

Докладъ

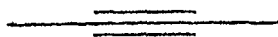
СОВѢТА ИНЖЕНЕРОВЪ ПО ПОСТРОЙКѢ КАНАЛИЗАЦІИ

по вопросу

О РАСШИРЕНІИ РАЙОНА КАНАЛИЗАЦІИ

г. МОСКВЫ.

7 января 1911 года.



Печатано по распоряженію Московскаго Городскаго Головы.

СОДЕРЖАНИЕ.

А) Доклады

	Стр.
1. Исторический очерк по вопросу о расширении района канализации	1
2. Общая характеристика о канализовании района 2-й очереди	10
3. Общая относительная характеристика бассейнов и объектов канализации 2-й очереди.	18
4. Основные положения для канализования района 2-й очереди	22
5. Планируемый план работ по расширению района канализации	35
6. Финансовые соображения о расходах по расширению канализации.	42
Общие заключения по вопросу о расширении района канализации.	50

Б) Таблицы:

Таблица 1-я. Сравнительные данные по районам канализации 1-й и 2-й очереди.
Таблица 2-я. Данные по площади строительных кварталов, населению, плотности населения и чистой доходности по бассейнам и по районам в пределах территорий, принятой Советом инженерно-технических Канализационного отдела за район канализации 2-й очереди.
Таблица 3-я. Вѣдомость трубопроводов 2-й очереди, предполагаемых къ прокладкѣ.
Таблица 4-я. Данные по длине трубопроводов городской сѣти, по населению и по чистой доходности владѣній по бассейнамъ.
Таблица 5-я. Данные по одновременнымъ расходамъ на канализованіе бассейновъ.
Таблица 6-я. Предполагаемый ходъ присоединенія владѣній 2-й очереди по годамъ для числа жителей, чистой доходности и притока сточныхъ водъ.
Таблица 7-я. Возможный притокъ сточныхъ водъ въ верхній и нижній ярусы.
Таблица 8-я. Сводная вѣдомость одновременныхъ и ежегодныхъ расходовъ по районамъ.
Таблица 9-я. Предполагаемый ходъ по расширенію пользованія канализаціею въ районѣ 2-й очереди.
Таблица 10-я. Сравнительная по бассейнамъ вѣдомость плотности населенія, расходовъ по устройству сѣти и ежегодныхъ расходовъ.
Таблица 11-я. Чистая доходность владѣній, присоединенія которыхъ къ канализаціи возможно ожидать.
Таблица 12-я. Предполагаемые одновременные и ежегодные расходы по канализованію г. Москвы въ предѣлахъ Камеръ-Коллежскаго вала и по расширенію сооруженій для нуждъ 1-й очереди при соответствующемъ хозяйствѣ 1-й очереди и вновь канализуемыхъ районовъ.

В) П р и л о ж е н і я *):

	Стр.
<i>Приложение 1-е:</i>	
А) Притокъ сточныхъ водъ изъ канализованныхъ районовъ. . .	1
Б) Предполагаемое ежегодное повышеніе общей чистой доходности канализованныхъ владѣній района 1-й очереди . . .	4
<i>Приложение 2-е.</i> О приспособленіи подъ поля орошенія земель имѣній Скальскаго и бывш. Некрасова и Шаховскаго	6
<i>Приложение 3-е.</i> Размѣры загородныхъ водоводовъ и потеря напора въ нихъ	18
<i>Приложение 4-е.</i> Стоимость устройства и эксплуатаціи насосной станціи въ городѣ	20
<i>Приложение 5-е.</i> Стоимость устройства и эксплуатаціи загородныхъ водоводовъ	25
<i>Приложение 6-е.</i> Стоимость приобрѣтенія земель	27
<i>Приложение 7-е.</i> Стоимость устройства новыхъ полей орошенія на земляхъ имѣній Скальскаго и бывш. Некрасова и Шаховскаго	28
<i>Приложение 8-е.</i> Стоимость устройства канала для отвода дренажныхъ водъ съ полей орошенія непосредственно въ рѣку Москву	30
<i>Приложение 9-е.</i> Стоимость эксплуатаціи новыхъ полей орошенія на земляхъ имѣній Скальскаго и бывшихъ Некрасова и Шаховскаго (исключая «Бушевое»)	32
<i>Приложение 10-е.</i> Основанія къ исчисленію расходовъ единовременныхъ и ежегодныхъ—по бассейнамъ и мѣстностямъ, принятыя въ докладъ инженеровъ канализаціоннаго отдѣла отъ 31 іюля 1909 г. . . .	34
<i>Приложение 11-е:</i>	
А) Данныя о расходахъ по эксплуатаціи канализаціи 1-й очереди	36
Б) Основанія къ исчисленію единовременныхъ расходовъ и расходовъ по эксплуатаціи канализаціи на ближайшія восемь лѣтъ	38

Г) Ч е р т е ж и:

1. Схематическій планъ г. Москвы и существующихъ и проектируемыхъ полей орошенія.
2. Планъ г. Москвы съ показаніемъ различныхъ районовъ канализаціи.
3. Планъ г. Москвы съ показаніемъ бассейновъ, фабрикъ и банъ по проекту канализаціи 2-й очереди 1903 года.
4. Планъ г. Москвы съ указаніемъ плотности населенія по исчисленію 1907 года и границъ районовъ канализаціи и канализаціонныхъ бассейновъ.
5. Планъ мѣсторасположенія имѣнія Скальскаго и городскихъ Люберецкихъ земель (бывшихъ Некрасова и Шаховскаго) съ показаніемъ направленія загородныхъ водоводовъ.

*) Приложенія— съ отдѣльной нумераціей страницъ.

Докладъ Совѣта инженеровъ Канализаціоннаго Отдѣла Московской Городской Управы о расширеніи района канализаціи въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала.

Настоящій докладъ заключаетъ въ себѣ проектъ основаній для установленія строительнаго и финансоваго плановъ расширенія канализаціи города Москвы; приведенный въ немъ матеріалъ распределенъ на слѣдующія шесть главъ:

- 1) Историческій очеркъ по вопросу о расширеніи района канализаціи.
- 2) Общія соображенія о канализованіи района 2-й очереди.
- 3) Общая относительная характеристика бассейновъ и мѣстностей канализаціи 2 й очереди.
- 4) Основные положенія для канализованія района 2-й очереди.
- 5) Намѣчаемый планъ работъ по расширенію района канализаціи.
- 6) Финансовый планъ работъ по расширенію канализаціи.

Глава 1-я. Историческій очеркъ по вопросу о расширеніи района канализаціи.

Въ засѣданіи Думы 10-го января 1889 года по вопросу о канализаціи г. Москвы было постановлено:

«1. Одобрить нижеслѣдующія основанія для составленія проектовъ канализаціи какъ центральной части г. Москвы, такъ равно и всего города, по системамъ сплавной раздѣльной и пневматической:

1) Городъ раздѣляется на два округа: *внутренній*, т. е. въ чертѣ Садовой съ прибавленіемъ 2 участка Хамовнической части между Смоленскимъ бульваромъ и р. Москвой, всего 1 участка Мѣщанской части и части города по сторонамъ Тверской между 3-й и 4 й Тв.-Ямскими, и *внѣшній*—остальная часть города. Для разчета канализаціи принять для внутренняго округа 5 кв. саж. на жителя, для внѣшняго—10 кв. саж.; число жителей для всего города—1.533.000 человекъ.

2) Канализація должна быть проектирована для всего города съ населеніемъ 1.533.000 человекъ, съ детальной разработкой сѣти, предполагаемой во внутреннемъ округѣ, и тѣхъ частей ея за предѣлами этого округа, которыя будутъ имѣть связь съ этой центральной частью.

3) Количество нечистотъ, подлежащихъ для разчета канализаціонной сѣти, считать 7 ведеръ на человека въ сутки для хозяйственныхъ потребностей и 6.000.000 ведеръ для всего города фабричныхъ водъ. Для внутренняго округа Москвы количество нечистотъ для людей считать на первое время отъ 400.000 жителей; фабричныхъ водъ—400.000 ведеръ.

4) Проводимость трубъ должна быть рассчитана на 50% хозяйственныхъ водъ въ теченіе 9 часовъ и равномерный въ теченіе сутокъ расходъ водъ фабричныхъ.

5) Для обезвреживанія сточныхъ водъ принять комбинированный способъ перемежающагося фильтрованія черезъ почву съ орошеніемъ и безъ него, для зимняго времени—фильтрацію черезъ снѣгъ, для чего имѣть въ виду какъ городскія, такъ и частныя земли за Покровской и Спасской заставами на юго-востокъ отъ Москвы.

II. Поручить состоящимъ при Городской Управѣ инженерамъ съ членомъ Управы, завѣдующимъ инженернымъ отдѣленіемъ, во главѣ, составить въ теченіе 1889 года исполнительные проекты канализаціи центральной части г. Москвы по сплавной раздѣльной и пневматической системамъ на вышеизложенныхъ основаніяхъ; проекты эти внести затѣмъ на разсмотрѣніе Городской Думы».

Согласно приведенному заданію Думы, эскизный проектъ канализованія всего города (въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала) былъ составленъ въ 1890 году, съ раздѣленіемъ работъ по канализованію на двѣ очереди; затѣмъ, въ теченіе 1893—1898 годовъ, былъ составленъ детальный проектъ канализаціи района 1 й очереди и были выполнены работы по этому проекту

Въ техническомъ отношеніи проектъ канализаціи г. Москвы и проекты отдѣльныхъ сооружений разсматривались въ Высочайше учрежденной Коммиссіи по надзору за устройствомъ въ Москвѣ новаго водопровода и канализаціи, а главные основанія проекта канализаціи г. Москвы были на разсмотрѣніи Совѣта Министерства Путей Сообщенія, заключенія котораго были утверждены г. Министромъ Путей Сообщенія 28 февраля 1892 года. Финансовая сторона предпріятія была обсуждена Городскою Думою послѣ утвержденія проекта канализаціи г. Москвы

Дѣйствіе канализаціи было открыто въ 1898 году (іюль) началомъ работы насосной станціи и полей орошенія. Къ началу дѣйствія канализаціи въ отношеніи 2 й очереди имѣлся, какъ упомянуто выше, лишь эскизный проектъ, составленный въ 1890 году.

Къ концу 1898 года канализація 1-й очереди не была закончена полностью, а именно: не было проложено уличныхъ трубъ по нѣсколькимъ проѣздамъ, не былъ оборудованъ обозъ для вывозки твердыхъ отбросовъ и не были подготовлены полностью на 3.200 000 ведеръ въ сутки поля орошенія. Всѣ эти работы заканчивались уже послѣ открытія дѣйствія канализаціи, при чемъ расширеніе очистительныхъ сооружений велось уже не только для выполненія первоначальныхъ заданій Думы, но и по соображенію съ выяснявшеюся дѣйствительною потребностью въ этихъ сооруженияхъ (въ зависимости отъ фактическаго притока сточныхъ водъ).

Присоединеніе частныхъ владѣній района 1 очереди началось въ 1898 году. Съ того же года начали поступать и заявленія отдѣльныхъ лицъ и учреждений о присоединеніи ихъ владѣній, расположенныхъ въ

районѣ канализаціи 2 очереди, къ сѣти 1 очереди. Въ виду этого, согласно предложенія Городского Головы въ засѣданіи Думы 25 августа 1898 года, былъ составленъ Городскою Управою и Канализаціонною Коммиссіею докладъ отъ 17 ноября 1900 г. № 244 по вопросу о присоединеніи владѣній 2 очереди къ канализаціонной сѣти 1 очереди. Въ этомъ докладѣ Городская Управа и Канализаціонная Коммиссія пришли къ заключенію, что частный вопросъ о присоединеніи владѣній 2 очереди къ сѣти 1 очереди «не можетъ быть удовлетворительно разрѣшенъ отдѣльно, безъ постановки общаго вопроса о сооруженіи городской канализаціонной сѣти 2 очереди», и что «немедленная разработка общаго проекта канализаціонной сѣти всего виѣшняго района представляется настоятельно необходимой». По обсужденіи этого доклада въ засѣданіи Думы 12 декабря того же 1900 года было постановлено: «Поручить Городской Управѣ немедленно приступить къ составленію полнаго проекта городской канализаціонной сѣти второй очереди».

Для составленія проекта канализаціи 2 очереди была образована особая Коммиссія изъ инженеровъ Городской Управы, которою означенный проектъ и былъ составленъ въ 1901—1903 гг.

Въ основаніе этого проекта положены тѣ же заданія, которыя были утверждены Думою въ 1889 году, но съ нѣкоторыми дополненіями и измѣненіями, а именно:

1. Граница канализаціи расширена за Камеръ-Коллежскій валъ, до фактической границы города, съ присоединеніемъ пригородовъ около Марьиной рощи и деревни Андроновки (см. планъ № 2).

2. Плотность населенія для виѣшняго района принята 5 кв. саж. на жителя (вмѣсто 10 кв. саж.), т. е. одинаковая съ райономъ 1 очереди.

3. Количество фабричныхъ водъ взято по дѣйствительному расходу, на основаніи опросовъ владѣльцевъ фабрикъ и заводовъ; расходъ же фабричныхъ водъ предположенъ равномернымъ въ теченіе сутокъ, какъ было принято и при составленіи проекта 1-й очереди.

4. Банныя воды исчислены особо, считая на каждое банное владѣніе по 0,60 куб. фут. въ 1 секунду или 5.000 ведеръ въ часъ въ часы наибольшаго расхода.

Схема канализованія всего города по проекту 1903 г. такова. Остается дѣленіе города на два яруса—верхній и нижній, и соотвѣственно всѣ воды города собираются къ двумъ каналамъ: верхнему и нижнему. По верхнему каналу воды идутъ самотокомъ на существующія поля орошенія, а нижнимъ каналомъ сточная жидкость подводится къ существующей насосной станціи, которая предположена къ переустройству и расширенію. Сточные воды нижняго канала перекачиваются дальше по водоводамъ, проектированнымъ вдоль Рязанскаго шоссе, на поля орошенія, намѣчавшіяся около с. Мячкова, Бронницкаго уѣзда. Сверхъ того, для использованія пропускной способности существующаго загороднаго канала притокомъ водъ изъ верхняго яруса—проектировалось прикупить 325 дес. около существующихъ полей оро-

шенія. Весь районъ канализаціи 2 очереди охватываетъ по проекту площадь строительныхъ кварталовъ 7.939.003 кв. саж. внутри Камеръ-Коллежскаго вала и 2.464.048 кв. саж. внѣ его; длина трубъ въ этомъ районѣ—168.323 саж. внутри Камеръ-Коллежскаго вала и 51.514 саж. внѣ его. Притокъ сточной жидкости изъ всего города (1 и 2 очереди) исчисленъ: а) хозяйственныхъ водъ—20.355.138 ведеръ, б) фабричныхъ—4.857.710 вед. и в) банныхъ—2.742.336 вед., а всего—27.955.182 ведра въ сутки. *Общій расходъ по канализованію района 2 очереди, съ устройствомъ насосной станціи, загородныхъ водоводовъ и полей орошенія, а также включая устройство соединительныхъ вѣтокъ (до 2.500.000 р.)—исчисленъ по проекту въ 46.600.000 руб.*

Въ виду столь громадной территоріи и того, что многія части города заселены весьма слабо, что многія мѣстности крайне неблагоустроены и канализованіе ихъ должно вызвать значительные добавочные расходы,—въ самомъ проектѣ 1903 года было предположено раздѣлить канализованіе района 2-й очереди на 2 періода, отнеся къ первому періоду территорію города въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала (см. планъ № 2) съ присоединеніемъ Петровскаго парка и Бутырокъ, но безъ пустырей и слабо заселенныхъ мѣстъ въ Дорогомиловѣ, Хамовникахъ, Замоскворѣчьи, Лефортовѣ и у Симонова монастыря. *Стоимость работъ этого перваго періода исчислена по предварительной смѣтѣ 1903 года въ 28.100.000 руб.*

Въ засѣданіи Городской Думы 17 декабря 1904 года было доложено объ окончаніи работъ по составленію проекта канализаціи 2-й очереди и было постановлено: «1) передать составленный Городской Управой проектъ канализаціи 2-й очереди на разсмотрѣніе Высочайше учрежденной Коммиссіи по надзору за устройствомъ новаго водопровода и канализаціи въ гор. Москвѣ и 2) поручить Городской Управѣ по полученіи отъ Коммиссіи по надзору за устройствомъ водопровода и канализаціи г. Москвы заключенія по проекту канализаціи 2-й очереди представить Городской Думѣ особый докладъ о финансовой сторонѣ этого предпріятія съ заключеніемъ Канализаціонной Коммиссіи».

Проектъ канализаціи 2-й очереди былъ препровожденъ 5 января 1905 г. въ Высочайше учрежденную Коммиссію. 27 апрѣля 1905 г. Коммиссія запросила Управу о дополнительныхъ свѣдѣніяхъ и соображеніяхъ. Отвѣтъ Управы переданъ въ Коммиссію по опредѣленію отъ 15 іюня 1907 года.

Затѣмъ въ 1909 и 1910 годахъ Городскою Управою было передано въ Высочайше учрежденную Коммиссію нѣсколько докладовъ Совѣта инженеровъ, касающихся канализованія района 2 й очереди, а именно: 1) отъ 31 іюля 1909 г. о расширеніи района канализаціи; 2) отъ 7 декабря 1909 г. о станціи біологической очистки на 5.000.000 ведеръ въ сутки на существующихъ поляхъ; 3) отъ 2 янв.—12 февр. 1910 г. о приобрѣтеніи земель подъ поля орошенія и 4) отъ 6 апрѣля 1910 г. о мѣропріятіяхъ по канализаціи на 1910 годъ. Постановленіями Высочайше учрежденной Коммиссіи по этимъ докладамъ (см. ниже) разрѣшается цѣлый рядъ основныхъ положеній по канализаціи 2-й очереди.

Какъ указано выше, уже съ самаго начала эксплуатаціи канализаціи 1-й очереди начали поступать заявленія о присоединеніи къ послѣдней отдѣльныхъ владѣній изъ района 2-й очереди. Первое время Городское Управленіе удовлетворяло ходатайства отдѣльныхъ лицъ и учреждений, разрѣшая присоединеніе владѣній изъ 2-й очереди съ устройствомъ уличныхъ трубъ за счетъ владѣльцевъ; но съ 1903 г., за малымъ запасомъ въ пропускной способности канализаціонныхъ сооружений 1-й очереди, ходатайства владѣльцевъ удовлетворялись лишь въ исключительныхъ случаяхъ, и главнымъ образомъ разрѣшалось присоединеніе общественныхъ учреждений, а также фабричныхъ и заводскихъ владѣній. Въ 1906 году было разрѣшено присоединеніе всѣхъ владѣній, лежащихъ *по пути* проложенныхъ или разрѣшенныхъ къ прокладкѣ трубъ 2-й очереди, а въ 1910 году, съ ассигнованіемъ (по докладу № 153) кредита на усиленіе станціи перекачки и загороднаго канала, право присоединенія было предоставлено всѣмъ владѣніямъ, которыя по техническимъ условіямъ могутъ спустить свои воды въ сѣтъ 1-й очереди.

Присоединеніе владѣній района 2-й очереди къ сѣти 1-й очереди шло первоначально за счетъ запаса въ пропускной способности канализаціонныхъ сооружений 1-й очереди. Съ уплотненіемъ населенія въ районѣ канализаціи 2-й очереди обращенія въ Городскую Управу и Думу съ ходатайствами о присоединеніи владѣній этого района настолько участились и уличная сѣтъ во второй очереди настолько развилась, что эксплуатація канализаціонныхъ сооружений 1-й очереди стала затруднительна вслѣдствіе перегрузки ихъ.

Въ первые годы эксплуатаціи, изъ общихъ изслѣдованій о пропускной способности канализаціонныхъ сооружений и изъ эксплуатаціонныхъ данныхъ для первыхъ лѣтъ дѣйствія канализаціи выяснилось, что наименьшею пропускною способностью обладали очистительныя сооружения, и потому въ эти годы при разсмотрѣніи вопросовъ о расширеніи канализаціи прежде всего обращалось вниманіе на пропускную способность полей орошенія. Но данныя эксплуатаціи указывали также, что усиленіе пропускной способности полей орошенія требуется не только для водъ 2-й очереди, но и для водъ 1-й очереди канализаціи, судя по ежегодному приросту притока сточныхъ водъ и по даннымъ переписи 1902 года. Съ этого времени центръ тяжести вопроса о расширеніи канализаціи опредѣлился прежде всего на очистительныхъ устройствахъ, забота о которыхъ выдвигаетъ послѣдовательно рядъ мѣропріятій Городского Управленія по канализаціи: приспособленіе свободныхъ земель на существующихъ поляхъ орошенія, расширеніе площади полей прикупкой участковъ, изслѣдованіе новыхъ способовъ очистки и, наконецъ, приобрѣтеніе болѣе крупнаго земельного фонда для полей орошенія.

Еще въ 1901 г. Городскою Управою былъ поднятъ—по докладу № 101 отъ 31 мая 1901 г.—вопросъ о приспособленіи всѣхъ запасныхъ

земель полей орошения и объ опытахъ съ учащеннымъ дренажемъ, имѣвшихъ цѣлью увеличеніе пропускной способности очистительныхъ сооружений. Работы по этому докладу получили въ 1902 году лишь частичное разрѣшеніе. Въ 1903 г., въ связи съ присоединеніемъ владѣній 2-й очереди къ сѣти 1-й очереди, былъ вновь поднятъ вопросъ о расширеніи площади орошаемыхъ полей приспособленіемъ для этого верхнихъ полей орошения, а именно—въ засѣданіи 9 сентября 1903 года Дума между прочимъ постановила: «Поручить Городской Управѣ представить докладъ о скорѣйшемъ приспособленіи верхнихъ полей орошения и о возможности присоединенія владѣній изъ 2-й очереди къ канализаціонной сѣти 1-й очереди».

Имѣя въ виду, что очистительныя сооруженія (поля орошения) и загородныя водоводы для 2-й очереди потребуютъ значительныхъ расходовъ, и желая, по возможности, сократить эти расходы въ будущемъ и этимъ ускорить осуществленіе канализаціи 2-й очереди, Городская Управа обратила вниманіе на біологическій способъ очистки сточныхъ водъ, какъ имѣющій существенное значеніе въ ряду другихъ способовъ очистки и обезвреживанія сточныхъ водъ; въ виду этого Городская Управа вошла въ 1904 году въ Думу съ докладомъ № 186 отъ 21 августа 1904 года о производствѣ опытовъ обезвреживанія канализаціонныхъ водъ біологическимъ способомъ и предложила на усмотрѣніе Думы слѣдующее заключеніе, этою послѣднею и принятое: «Поручить Городской Управѣ немедленно приступить къ производству на поляхъ орошенія всестороннихъ опытовъ надъ искусственнымъ біологическимъ способомъ очистки и обезвреживанія канализаціонныхъ водъ и командировать за границу лицъ для ознакомленія съ этимъ способомъ на мѣстахъ его производства».

Въ 1904 году были начаты работы по подготовкѣ верхнихъ полей подъ орошеніе, а детальный докладъ по порученію Думы отъ 9 сентября 1903 года былъ представленъ Городскою Управою въ 1905 г. (докладъ № 43 отъ 10 марта 1905 года). Въ этомъ докладѣ Городская Управа вновь пересматриваетъ вопросъ о мощности канализаціонныхъ сооружений и, пользуясь собранными по особой программѣ фактическими данными и результатами изслѣдованій, опредѣляетъ наличный запасъ въ пропускной способности канализаціонныхъ сооружений, а также возможный въ ближайшемъ будущемъ притокъ сточныхъ водъ въ канализаціонную сѣть 1-й очереди. Этимъ докладомъ устанавливается впервые довольно точная картина работы различныхъ частей канализаціонныхъ сооружений, а также выясняется незначительность запаса въ пропускной способности этихъ сооружений, а въ отношеніи очистительныхъ устройствъ—перегрузка ихъ и недостаточность площади земель для нуждъ канализаціи 1-й очереди.

На основаніи сгруппированныхъ въ этомъ докладѣ данныхъ Городская Управа пришла къ заключенію, что для обезпеченія правильнаго и полнаго обезвреживанія сточныхъ водъ, ожидаемыхъ отъ всѣхъ владѣній 1-й очереди, а также отъ присоединенныхъ уже владѣній 2-й

очереди, — существующей площади нижних полей будетъ уже недостаточно, и необходимо приспособить подъ орошеніе верхнія поля, съ устройствомъ станціи перекачки на нижнихъ поляхъ, и использовать полосу земли у берега р. Москвы подъ устройство накопныхъ зимнихъ бассейновъ.

Городская Дума въ засѣданіи 5-го апрѣля 1905 года разрѣшила Городской Управѣ произвести въ 1905 году приспособленіе части верхнихъ полей орошенія, съ засыпкою соотвѣтственнаго числа десятинъ торфяныхъ участковъ нижнихъ полей и съ соотвѣстными работами по станціи перекачки, и поручила Городской Управѣ своевременно войти въ Городскую Думу съ докладомъ о дальнѣйшемъ расширеніи полей орошенія, а также начать съ Удѣльнымъ Вѣдомствомъ переговоры о приобрѣтеніи въ собственность города Москвы участка удѣльной земли въ 70 десятинъ, прилегающаго къ городскимъ полямъ орошенія. Покупка у Удѣльнаго Вѣдомства этого участка состоялась въ 1905 году.

Въ 1906 году, въ засѣданіи 13 іюня, Дума постановила: «Поручить Городской Управѣ совместно съ Канализаціонной Коммиссіей разработать планъ дальнѣйшаго присоединенія къ канализаціонной сѣти 1-й очереди владѣній 2-й очереди городской канализаціи». Во исполненіе этого постановленія былъ представленъ Канализаціонной Коммиссіей и Городскою Уравой докладъ № 281 отъ 3 октября 1906 г., въ которомъ выяснена значительная перегрузка полей орошенія. Въ засѣданіи 31 октября 1906 года Дума по этому докладу постановила: «Вопросъ о дальнѣйшемъ присоединеніи владѣній 2-й очереди, не находящихся на пути проложенныхъ или разрѣшенныхъ къ прокладкѣ трубъ, къ канализаціонной сѣти 1-й очереди, оставить открытымъ до мая мѣсяца 1907 г., къ какому времени поручить Городской Управѣ, совместно съ Канализаціонной Коммиссіей, представить вновь докладъ о планѣ дальнѣйшаго присоединенія къ канализаціи находящихся въ городѣ владѣній, съ подробнымъ изложеніемъ въ немъ всѣхъ данныхъ, могущихъ служить для разрѣшенія этого вопроса. Въ видахъ скорѣйшаго увеличенія продуктивности водоочистительныхъ устройствъ на орошаемыхъ поляхъ поручить Городской Управѣ, пользуясь полученными уже результатами испытаній біологическаго способа обработки сточныхъ водъ и опытами другихъ городовъ, представить одновременно съ докладомъ о планѣ дальнѣйшаго присоединенія владѣній къ канализаціи соображенія о возможномъ увеличеніи біологическихъ испытательныхъ устройствъ съ цѣлью введенія ихъ въ постоянную эксплуатацію для предупрежденія или для уменьшенія перегрузки орошаемыхъ полей».

Въ докладѣ № 169 отъ 22 мая 1907 года Канализаціонная Коммиссія и Городская Управа предложили на усмотрѣніе Городской Думы рядъ работъ, которыя имѣли цѣлью разгрузку сооружений 1-й очереди или являлись подготовительными для канализованія 2-й очереди.

Въ этомъ же докладѣ № 169 Коммиссія и Городская Упра-

ва намѣчаютъ примѣрно и тѣ сроки, въ которые потребуется усилить пропускную способность тѣхъ или другихъ канализаціонныхъ сооружений; въ отношеніи же вопроса о канализаціи 2-й очереди Коммиссія и Управа указываютъ, что «составленіе плана канализованія той территоріи 2 й очереди, въ которой трубы не проложены и еще не разрѣшены къ прокладкѣ, можетъ быть исполнено только тогда, когда будутъ опредѣленно выяснены размѣры очистительныхъ средствъ сточныхъ водъ на поляхъ орошенія. Въ виду этого, Канализаціонная Коммиссія и Городская Управа полагаютъ, что въ данное время необходимо по возможности скорѣе выяснить вопросъ о приобрѣтеніи участка земли площадью около 200 десятинъ, находящагося вблизи нынѣшнихъ полей орошенія, объ устройствѣ біологической станціи на 500.000 вед. воды, а также о постепенномъ приспособленіи подъ орошеніе какъ существующихъ свободныхъ земель, такъ и тѣхъ, которыя будутъ вновь приобрѣтены. Только выясненіе этихъ вопросовъ дастъ возможность представить окончательныя и детальныя соображенія о дальнѣйшихъ работахъ по канализаціонному устройству».

Въ засѣданіи 5 іюня того-же года Дума постановила: 1) «Признать необходимымъ: а) приспособленіе подъ орошеніе всѣхъ земельныхъ участковъ, оставшихся неподготовленными; б) постройку біологической станціи на 500.000 вед. на существующихъ поляхъ орошенія; в) устройство переводовъ верхняго городского канала; г) устройство дополнительнаго загороднаго канала и расширеніе, въ случаѣ надобности, существующей главной насосной станціи. 2) Поручить Городской Управѣ представить осенью текущаго года докладъ о планѣ работъ съ исчисленіемъ расходовъ, потребныхъ по всѣмъ вышеуказаннымъ мѣрамъ расширенія канализаціонныхъ устройствъ, и въ зависимости отъ сего представить планъ присоединенія владѣній 2-й очереди канализаціи, *не* находящихся по пути проложенныхъ или разрѣшенныхъ къ прокладкѣ городскихъ канализаціонныхъ трубъ».

Въ концѣ 1907 г. и въ 1908 г. Городская Управа представила въ Думу нѣсколько докладовъ по осуществленію части мѣропріятій, намѣченныхъ докладомъ № 169.

Такъ въ докладѣ № 294 отъ 7 декабря 1907 года, принятомъ Думою, Городская Управа испросила кредитъ въ суммѣ 352.000 р. на устройство верхняго городского канала отъ Красной площади до загороднаго канала. Работа эта, выполненная въ теченіе 1908—09 г., имѣла цѣлью разгрузить главную насосную станцію и тѣмъ облегчить въ будущемъ перестройку станціи при расширеніи ея для района 2-й очереди канализаціи. Но перепускъ части водъ верхняго яруса само токомъ въ загородный каналъ имѣетъ и экономическое значеніе, такъ какъ при существующемъ притокѣ сточныхъ водъ и перегрузкѣ насосной станціи является уже болѣе выгоднымъ устройство канала въ чертѣ города, чѣмъ расширеніе насосной станціи и перекачка.

Затѣмъ въ мартѣ 1908 года Управа представила въ Думу еще два доклада: одинъ (отъ 7 марта за № 79)—о приобрѣтеніи отъ В. А.

Толоконникова земли для расширенія полей орошенія и другой (отъ 17 марта за № 88)—о расширеніи устройствъ біологической очистки и о дальнѣйшемъ приспособленіи земель подъ поля орошенія.

По докладу № 88 отъ 17 марта 1908 г. Городская Дума постановила: «1) Утвердить изложенный въ докладѣ планъ предполагаемыхъ въ 1908 г. работъ по приспособленію верхнихъ полей орошенія, съ расходомъ на эти работы до 302.000 р. 2) Разрѣшить устройство въ 1908 г. біологической станціи на 500.000 вед. на существующихъ поляхъ орошенія, съ ассигнованіемъ на эти работы 330.500 руб.». Эта послѣдняя работа выполнена въ теченіе 1908 года.

Въ докладѣ № 88—1908 г. Городская Управа приводитъ и тѣ мотивы, по которымъ ея не могло быть выполнено одно изъ главныхъ порученій—представленіе плана работъ по осуществленію канализаціи 2 очереди: «Весь планъ расширенія канализаціонныхъ устройствъ, тѣсно связанный съ планомъ присоединенія части владѣній изъ района 2 очереди, представляетъ собою весьма крупный и серьезный вопросъ, какъ въ техническомъ, такъ и въ финансовомъ отношеніяхъ. Къ выясненію различныхъ данныхъ, положенныхъ въ основаніе схемы этого плана, съ цѣлью достиженія полного соответствія всѣхъ частей канализаціоннаго сооруженія, было приступлено еще въ началѣ 1907 г., и часть этихъ подготовительныхъ работъ изложена въ докладѣ № 169—1907 г. Самыми сложными пунктами во всемъ этомъ планѣ явились: планъ постепеннаго канализованія владѣній района 2 очереди и планъ расширенія очистительныхъ приспособленій, т. е. то, что подразумѣвается нынѣ подъ полями орошенія. Составленіе плана постепеннаго канализованія владѣній 2-й очереди задержалось потому, что требовалось собрать громадный матеріалъ по району 2-й очереди и произвести обширныя работы для использованія этого матеріала.... Въ зависимости отъ положенія земель, предполагаемыхъ къ покупкѣ, находится и направленіе новаго загороднаго водовода; поэтому, до окончательнаго выясненія какъ размѣра, такъ и положенія покупаемыхъ земель нельзя было вводить въ планъ расчеты по загородному каналу».

Докладъ о пріобрѣтеніи земли Толоконникова отъ 7 марта 1908 г. № 79 обсуждался въ Думѣ и Канализаціонной Коммиссіей нѣсколько разъ, и лишь въ засѣданіи отъ 29 мая 1909 г. Думою было отклонено предложеніе Коммиссіи и Управы о пріобрѣтеніи для полей орошенія 212 десятинъ земли Толоконникова. Въмѣстѣ съ тѣмъ въ томъ же засѣданіи Думою было постановлено: «а) Поручить Городской Управѣ озаботиться пріисканіемъ земель въ потребномъ для осуществленія проекта канализаціи 2-й очереди количествѣ и б) поручить Городской Управѣ ускорить представленіе Городской Думѣ проекта канализаціи 2-й очереди». Въ засѣданіи 12 іюня 1909 г. Думою было дано Управѣ дополнительное порученіе — независимо отъ пріисканія новыхъ земель, представить докладъ о расширеніи біологическихъ фильтровъ и проложеніи второго загороднаго канала на 5.000.000 ведеръ къ существующимъ полямъ».

Въ исполненіе приведенныхъ постановленій Думы были составлены въ началѣ 1910 г.: а) докладъ Управы отъ 27 января 1910 г. за № 35 о сооруженіи станціи біологической очистки на 5.000.000 вед. въ сутки на существующихъ поляхъ (докладъ этотъ былъ переданъ Управою на разсмотрѣніе Канализаціонной Коммиссіи, но Думою не разсматривался) и б) докладъ Городской Управы, Финансовой и Водопроводной и Канализаціонной Коммиссій—отъ 31 марта, 7 мая и 3 іюня 1910 г. № 237— по вопросу о приобрѣтеніи земель подъ поля орошенія.

Постановленіемъ Думы отъ 8 іюня 1910 г. рѣшено приобрѣсти земли у Люберецъ въ количествѣ 1.620 десятинъ отъ И. И. Шаховского, Е. И. Некрасова и Е. А. Скальского. Въ настоящее время земли Шаховского и Некрасова уже приобрѣтены.

Затѣмъ, въ виду перегрузки существующихъ канализаціонныхъ сооружений (загороднаго канала и очистительныхъ устройствъ) Городская Управа представила въ Думу докладъ отъ 29 апрѣля 1910 г. за № 153 «О работахъ по расширенію канализаціонныхъ устройствъ, необходимыхъ для обезпеченія правильнаго дѣйствія канализаціи и для открытія съ текушаго года присоединенія владѣній 2-й очереди, не лежащихъ на пути проложенныхъ или разрѣшенныхъ къ прокладкѣ канализаціонныхъ трубъ». Въ этомъ послѣднемъ докладѣ, помимо работъ по увеличенію пропускной способности загороднаго канала и полей орошенія, испрашивается кредитъ и на работы по городской сѣти, а именно: а) по устройству коллектора XVIII-го бассейна, въ которомъ расположены вокзалы Николаевской, Ярославской и Казанской жел. дор. и б) подготовительныя работы по изысканіямъ въ XI и XI-I бассейнахъ (долины рр. Яузы и Ирѣсни).

Сверхъ указанныхъ выше докладовъ, въ Городскую Управу былъ представленъ Совѣтомъ инженеровъ Канализаціоннаго отдѣла разработанный матеріалъ по расширенію района канализаціи—докладъ отъ 31 іюля 1909 г. Докладъ этотъ составлялся въ 1907—1908 гг. и въ первой половинѣ 1909 г. Въ основу его были положены тѣ данности, какія имѣлись въ то время, и въ частности очистительными сооруженіями были приняты поля орошенія на 3.360.000 суточныхъ ведеръ на предполагавшейся къ покупкѣ земель Толоконникова и біологическіе фильтры на 2.640.000 ведеръ въ сутки на существующихъ поляхъ. Въ этомъ докладѣ были приведены соображенія по вопросу о канализованіи какъ всей второй очереди, такъ и отдѣльныхъ ея районовъ.

Глава 2-я. Общія соображенія о канализованіи района 2-й очереди.

Изъ приведенной выше исторической справки видно, что частный вначалѣ вопросъ о возможности присоединенія владѣній изъ 2-й очереди къ канализаціонной сѣти 1-й очереди («планъ присоединенія владѣній 2-й очереди канализаціи, не находящихся на пути проложен-

ныхъ или разрѣшенныхъ къ прокладкѣ городскихъ канализационныхъ трубъ») былъ расширенъ, и что представилась необходимость въ составленіи доклада *о планѣ канализованія всего района 2-й очереди, съ выясненіемъ финансовой и технической сторонъ этого предпріятія.* Такимъ докладомъ и явился упомянутый выше докладъ Совѣта инженеровъ Канализационнаго отдѣла отъ 31 іюля 1909 г. Но въ виду того, что одно изъ основныхъ заданийъ этого доклада—поля орошенія на землѣ Толоконникова—было отклонено Думою, и для очистительныхъ сооружений приобрѣтены нынѣ земли у Люберецъ, потребовалось переработать часть имѣвшихся въ этомъ докладѣ матеріаловъ, результатомъ чего и явился настоящій докладъ.

Проектъ канализаціи 2-й очереди, какъ указано выше, составлялся въ 1901—1903 годахъ. За протекшее послѣ того время было произведено въ 1907 г. исчисленіе населенія, давшее новый матеріалъ по распредѣленію жителей по территоріи города, и накопился матеріалъ по канализаціи 1-й очереди. Новая данныя указываютъ на необходимость пересмотрѣть планъ работъ, а съ другой стороны, измѣнившіяся въ отношеніи полей орошенія земельныя условія (покупка земель у Люберецъ) вызываютъ пересмотръ проекта загородныхъ сооружений и насосной станціи.

При рѣшеніи вопроса о канализованіи 1-й очереди районъ для канализованія былъ выбранъ такой, въ которомъ назрѣла къ тому времени необходимость въ болѣе усовершенствованномъ, чѣмъ въ настоящее время, способѣ удаленія грязныхъ водъ. Районъ канализаціи 1-й очереди оказался ко времени начала эксплуатаціи густо заселеннымъ и экономически сильнымъ, такъ что достаточно было ввести плату за пользованіе канализаціей не свыше 5% съ чистой доходности владѣній для покрытія всѣхъ эксплуатаціонныхъ расходовъ по этому району.

Нѣсколько иной видъ имѣетъ районъ канализаціи 2-й очереди.

За послѣднія 15—20 лѣтъ происходилъ довольно интенсивный ростъ города въ отношеніи заселенія и застройки, и въ районѣ 2-й очереди образовались кварталы съ плотностью населенія такою-же, какъ и въ центрѣ. Поддержаніе удовлетворительныхъ санитарныхъ условій въ такихъ мѣстностяхъ и хозяйственные интересы крупныхъ домовладѣній въ нихъ требуютъ канализованія этихъ густо населенныхъ кварталовъ.

Общія данныя приложенной къ настоящему докладу таблицы 1-й о сравнительномъ состояніи районовъ 1-й и 2-й очередей (считая 2-ю очередь въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала) указываютъ, что районъ канализаціи 2-й очереди въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала находится по средней плотности населенія и по чистой доходности на жителя сравнительно въ менѣе выгодныхъ условіяхъ, чѣмъ районъ канализаціи 1-й очереди передъ началомъ постройки канализаціи. Это зависитъ частью отъ того, что районъ канализаціи 2-й очереди въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала не представляетъ изъ себя равномерно за-

селенной площади *)—въ немъ наряду съ густо заселенными участками встрѣчаются пустыри значительныхъ размѣровъ. Поэтому канализованіе *всей* площади района 2-й очереди въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала нынѣ не вызывается пока необходимостью. Но канализованіе *большей части* района 2-й очереди въ настоящее время представляется крайне желательнымъ, а для нѣкоторыхъ участковъ и необходимымъ—по слѣдующимъ соображеніямъ.

а) Въ настоящее время приростъ притока сточныхъ водъ изъ канализованныхъ районовъ (1-я очередь и часть района 2-й очереди) таковъ, что уже въ текущемъ 1910 году потребовалось усиленіе пропускной способности загороднаго канала, а къ 1913—1914 году требуется усиленіе пропускной способности и очистительныхъ сооружений даже послѣ приспособленія подъ орошеніе всѣхъ пригодныхъ земель существующихъ полей орошенія, а въ связи съ этимъ и новые загородные водоводы и расширеніе станціи перекачки. При цѣлесообразномъ веденіи дѣла усиленіе это должно быть произведено такими сооружениями, которыя вошли бы въ будущемъ въ общій планъ работъ по канализованію 2-й очереди, имѣя въ виду, что таковое расширеніе канализаціи г. Москвы послѣдуетъ въ ближайшемъ будущемъ. Такое расширеніе загородныхъ сооружений (водоводы и очистительныя сооружения), какъ для владѣній канализованныхъ мѣстностей 2-й очереди, такъ и для прироста притока отъ 1-й очереди возможно лишь съ затратой большихъ суммъ, что можетъ оправдаться лишь очень большимъ количествомъ присоединенныхъ владѣній.

б) Заявленія о присоединеніи владѣній къ городской канализаціонной сѣти поступаютъ **) и отъ тѣхъ владѣльцевъ 2-й очереди, владѣнія которыхъ расположены въ районахъ, гдѣ требуется прокладка крупныхъ коллекторовъ и каналовъ (Сокольническій районъ—XIII бассейнъ, Краснопрудная ул., Каланчевская площ. и Гороховская ул.—XVIII бассейнъ ***), 1-я Мѣщанская ул. ближе къ Крестовской заставѣ—III бассейнъ, Б. Прѣсенская ул.—XI бассейнъ и проч.); устройство этихъ коллекторовъ и каналовъ для отдѣльныхъ владѣній или отдѣльныхъ группъ ихъ было бы нецѣлесообразно.

в) Въ районѣ 2-й очереди имѣются мѣстности, густота населенія которыхъ достигаетъ въ настоящее время пяти кв. саж. на жителя, т. е. плотности населенія въ районѣ 1-й очереди.

г) Рядъ общественныхъ учрежденій и въ частности городского самоуправления находится во 2-й очереди канализаціи (университетское владѣніе въ Грузинахъ, Елизаветинскій институтъ на Гороховской улицѣ, вокзалы желѣзныхъ дорогъ, Императорское Техническое учи-

*) См. таблицу № 2 и планъ № 4.

**) См. справку Городской Управы отъ 23 сентября 1908 г.

***) Расходъ на устройство коллектора XVIII бассейна уже разрѣшенъ Думою по докладу № 153 отъ 29 апрѣля 1910 года.

лише и проч.) и для канализованія ихъ необходима прокладка каналовъ и коллекторовъ 2-й очереди на значительную длину.

д) Въ районѣ 2-й очереди (см. планъ № 3) расположено до 14 банныхъ и до 37 мелкихъ фабричныхъ владѣній, нынѣ спускающихъ грязную воду въ естественные водоемы.

Если принять во вниманіе сравнительно большую стоимость загородныхъ сооружений, довольно большія работы по благоустройству въ районѣ 2-й очереди (прокладка новыхъ проѣздовъ и устройство набережныхъ), производство которыхъ должно предшествовать прокладкѣ канализаціонныхъ трубъ, то вполне ясна будетъ необходимость раздѣленія района 2-й очереди по выполненію работъ по канализаціи на періоды. Для перваго періода намѣчаются мѣстности въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала, какъ потому, что мѣстности эти, въ среднемъ, болѣе густо населены и ближе лежатъ къ центру, такъ и въ силу того, что каналы этого пояса въ большинствѣ случаевъ требуются и для мѣстностей внѣ кольца вала. Вопросъ же о канализованіи мѣстностей внѣ кольца Камеръ-Коллежскаго вала откладывается — въ томъ предположеніи, что канализованіе ихъ относится уже къ 3-й очереди канализаціи. Конечно, при осуществленіи каналовъ, намѣчаемыхъ внутри кольца Камеръ-Коллежскаго вала, будутъ разсматриваться и условія осуществленія отвода сточныхъ водъ изъ мѣстностей внѣ вала.

Но значительность расхода по первому періоду работъ указываетъ на то, что необходимо и этотъ первый періодъ работъ распределить на нѣсколько сроковъ, чтобы возможно было начать эксплуатацію ряда сооружений, не ожидая полного окончанія работъ 1-го періода.

Для перваго періода работъ по расширенію района канализаціи, *что въ дальнейшемъ и будетъ называться райономъ 2-ой очереди*, принять районъ въ колѣцѣ Камеръ-Коллежскаго вала, съ исключеніемъ въ этомъ районѣ нѣкоторыхъ слабо населенныхъ частей, а также мѣстностей въ которыхъ расположены университетскія клиники (Хамовники) и учрежденія военнаго вѣдомства въ Лефортовѣ (госпиталь, кадетскіе корпуса, казармы). Мѣстность университетскихъ клиникъ расположена въ IX-мъ бассейнѣ и имѣетъ общій склонъ отъ района I-й очереди канализаціи къ Новодѣвичьему монастырю. При составленіи соображеній въ 1909 году о канализованіи западнаго района гор. Москвы (Прѣсня, Дорогомилово и Хамовники) предполагалось на первое время не осуществлять нижняго канала, намѣченнаго по проекту 1903 г. въ видѣ петли по Хамовникамъ, мимо Новодѣвичьяго монастыря, въ той части, которая проходитъ по малонаселеннымъ мѣстностямъ, а именно — отъ Теплаго пер. до Б. Вражскаго пер., замѣнивъ эту часть или самоточнымъ каналомъ, прокладываемымъ частью въ тоннелѣ отъ Теплаго пер. по прямому направленію до Б. Вражскаго пер., или же сифономъ въ томъ же направленіи. Въ настоящее время ведутся изысканія направленія нижняго канала, и по одному изъ вариантовъ ниж-

ній каналъ охватываетъ застроенныя части Хамовниковъ вплоть до Новодѣвичьяго монастыря. Въ зависимости отъ направленія нижняго канала будетъ и разрѣшеніе вопроса о канализованіи клиникъ.

Мѣстность, гдѣ расположенъ военный госпиталь и другія учрежденія военного вѣдомства, застроена частными постройками слабо, имѣетъ сравнительно низкую оцѣнку чистой доходности владѣній, и уличная сѣтъ въ этомъ районѣ на довольно большомъ протяженіи требуется главнымъ образомъ для канализованія учреждений военного вѣдомства. Канализованіе послѣднихъ возможно по осуществленіи канала вдоль рѣки Яузы для XIII го бассейна. Въ виду наличности этихъ спеціальныхъ условій предполагается послѣ осуществленія коллектора XIII го бассейна войти съ администраціей учреждений военного вѣдомства въ соглашеніе объ условіяхъ канализованія этихъ учреждений.

Такимъ образомъ за районъ канализаціи 2-й очереди приняты, считая территорию въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала (см. планы №№ 3 и 4):

- 1) VI-й бассейнъ—полностью въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала.
- 2) XIV-й бассейнъ—въ предѣлахъ: граница 1-й очереди, рѣка Москва, Арбатецъ, Камеръ-Коллежскій валъ и граница VI-го бассейна.
- 3) XII-й бассейнъ—полностью.
- 4) XIII-й бассейнъ—полностью, за исключеніемъ мѣстности по лѣвому берегу рѣки Яузы отъ перевода противъ устья рѣки Чечеры до полотна Московско-Казанской желѣзной дороги и отъ Преображенской улицы до Камеръ-Коллежскаго вала и Сокольничьяго района отъ Покровско-Дворцовой улицы *).
- 5) XVIII-й бассейнъ—полностью.
- 6) III-й бассейнъ—полностью.
- 7) VIII-й бассейнъ—въ предѣлахъ: граница 1-й очереди, Хамовнический 1-й и Трубецкой пер. и границы IX-го бассейна.
- 8) IX-й бассейнъ—не вошелъ совсѣмъ.
- 9) X-й бассейнъ—въ предѣлахъ отъ Московско-Брянской желѣзной дороги до Бородинской улицы.
- 10) XI-й бассейнъ—полностью.
- 11) XVI-й бассейнъ—полностью.

При расширеніи района канализаціи возникаютъ прежде всего два вопроса: 1) могутъ-ли сооруженія канализаціи 1-й очереди удовлетворять, по своей пропускной способности, потребности канализованныхъ уже районовъ, и если не могутъ, то въ какой мѣрѣ и въ чемъ необходимо усиленіе этихъ сооружений; и 2) если необходимо увеличеніе пропускной способности сооружений 1-й очереди, то будутъ ли работы, связанныя съ этимъ, составлять часть работъ по расширенію канализаціи вообще, или же онѣ должны быть произведены независимо отъ работъ по 2-й очереди.

*) Сокольничій районъ, канализованный въ настоящее время съ перекачкой сточныхъ водъ, не принятъ во вниманіе въ виду того, что присоединеніе этого района возможно съ нѣкоторымъ уменьшеніемъ расхода по эксплуатаціи канализаціи его.

По первому вопросу Думѣ уже были представлены соображенія въ докладѣ № 153 отъ 29 апрѣля 1910 года. Въ общемъ эти соображенія заключаются въ слѣдующемъ.

Канализованный нынѣ районъ города состоитъ: 1) изъ района 1-й очереди и 2) изъ отдѣльныхъ участковъ района 2-й очереди.

Присоединеніе владѣній въ районѣ 1-й очереди канализаціи идетъ за послѣдніе годы довольно равномерно, что указываетъ на то, что районъ 1-й очереди уже насыщенъ и въ дальнѣйшемъ можно ожидать лишь постепеннаго, болѣе или менѣе равномернаго, расширенія канализаціи. Можно съ большою долей вѣроятія предполагать, что если не измѣнятся условія присоединенія владѣній, то расширеніе канализаціи пойдетъ въ такихъ же размѣрахъ и въ ближайшее время, пока не будутъ присоединены всѣ владѣнія 1-й очереди; послѣдняго обстоятельства, при наблюдающейся за послѣдніе годы интенсивности присоединеній, можно ожидать къ 1916 году.

Ростъ канализаціи въ канализованныхъ уже владѣніяхъ района 1-й очереди, происходящій отъ дополнительнаго канализованія, можетъ быть оцѣненъ приростомъ числа жителей въ этомъ районѣ.

Что касается прироста притока сточныхъ водъ изъ канализованныхъ мѣстностей 2-й очереди *), то таковой можетъ быть опредѣленъ въ томъ предположеніи, что полное присоединеніе всѣхъ владѣній этихъ мѣстностей произойдетъ къ 1917 году, и что присоединеніе пойдетъ равномерно. Послѣ 1916 года увеличеніе числа жителей, пользующихся канализаціею, будетъ лишь отъ дополнительнаго канализованія, что можно оцѣнить приростомъ числа жителей въ 3% ежегодныхъ отъ общаго числа (71 000) жителей въ канализованныхъ нынѣ мѣстностяхъ 2-й очереди, т. е. въ цифрѣ $71.000 \times 0,03 = 2.130$ человекъ за годъ.

Исчисленіе притока сточныхъ водъ изъ канализованныхъ районовъ согласно вышеуказанныхъ данныхъ приведено въ приложеніи № 1. Имѣя въ виду это исчисленіе, а также принимая во вниманіе присоединеніе къ канализаціи въ 1910 году новыхъ мѣстностей, можно ожидать въ 1914—1915 году изъ канализованныхъ въ настоящее время районовъ средній притокъ около 6.100.000 ведеръ въ сутки.

Городская сѣтъ имѣетъ достаточную пропускную способность для принятія указаннаго количества сточныхъ водъ. Загородный каналъ, послѣ усиленія его пропускной способности устройствомъ регулирующаго резервуара за Спасской заставой, будетъ имѣть возможность пропустить не менѣе указанныхъ выше 6.100.000 ведеръ въ сутки. Главная насосная станція имѣетъ мощность для принятія водъ до 3.720.000 ведеръ въ сутки въ среднемъ, что будетъ достаточно до 1916 года, при условіи, что перекачка будетъ вестись въ верхній каналъ. Для перекачки въ регулирующій резервуаръ излишка воды въ дни съ большимъ притокомъ, когда загородный каналъ не можетъ вмѣстить всей воды и необходимо часть ея направить въ регулирую-

*) Приняты лишь мѣстности, канализованныя до 1910 года.

ший резервуаръ имѣется одинъ запасный насосъ мощностью для перекачки около 10 кв. фут. въ 1 секунду, или около 80.000 вед. въ часъ. Если бы мощность этого насоса, въ зависимости отъ характера притока, оказалась недостаточной до 1913 года *), и слѣдовательно потребовалось бы дополнительное расширеніе главной станціи перекачки, то кредитъ на это расширеніе уже разрѣшенъ Думою по докладу отъ 29 апрѣля 1910 г. за № 153.

Принадлежащія Городскому Управленію земельные участки на существующихъ поляхъ (близъ станціи Люблино), какъ уже приспособленные для орошенія въ настоящее время, такъ и могущіе быть приспособленными въ будущемъ—могутъ обезвредить, считая и биологическіе фильтры, слѣдующее количество сточной жидкости:

Мѣсто расположенія очистительныхъ сооружений.	Очистительныя сооружения.	Общая площадь земли въ десятинахъ.	Рабочая площадь въ десятинахъ.	Количество очищаемой воды въ среднемъ въ сутки въ тыс. вед.
Нижнія поля	Поля орошенія . . .	—	686	3.040 **)
	Берегов. участки . . .	—	31	204
	Сущест. биологическ. станція	—	3.7	86
	Итого . .	950.2	720.7	3.330
Верхнія поля	Поля орошенія . . .	—	116.5	1 507
	Сущест. биологическ. станція	—	2.2	500
	Итого . .	139.4	118.7	2.007
Земля бывшая Удѣльнаго Вѣд.	Поля орошенія . . .	71.6	61	763
	Итого . .	1161 2	900.4	6.100

Такая пропускная способность очистительныхъ приспособленій можетъ удовлетворять потребности канализованныхъ уже районовъ до 1914 года. Въ настоящее время (къ началу 1911 г.) пропускная способность очистительныхъ сооружений исчисляется:

*) См. докладъ № 153—1910 г., стр. 34.

**) Это количество—3.040.000 вед.—составляется изъ 2.540.000 вед., представляющихъ мощность нижнихъ полей до учащенія дренажа на суглинистыхъ участкахъ, и 500.000 вед.—увеличенія очистительной работоспособности суглинистыхъ участковъ, получившагося послѣ учащенія на нихъ дренажной сѣти.

Наименованіе очистительныхъ приспособленій.	Рабочая площадь въ десятинахъ.	Количество очи- щаемой воды, въ среднемъ въ сутки ведеръ.
1. Нижнія поля орошенія: а) до учащенія дренажа на суглинистыхъ уча- сткахъ	686	2.540.000
б) увеличеніе отъ учащенія дренажа на 100,7 десятинахъ суглинистыхъ участковъ	—	311.000
2. Опытная біологическая станція на нижнихъ поляхъ съ опытными полями орошенія.	3,7	86.000
3. Верхнія поля орошенія.	100,29	1.304.000
4. Біологическая станція на верхнихъ поляхъ (не считая полей для обезвреживанія осадка)	2,2	500.000
5. Береговые участки нижнихъ полей	14,02	92.000
	806,21	4.833.000

Изъ приведенныхъ данныхъ можно заключить, что существующія сооруженія даже при выполненіи всѣхъ тѣхъ работъ по расширенію, которыя намѣчены по докладу № 153 отъ 29 апрѣля 1910 г., удовлетворятъ потребности канализованныхъ районовъ лишь въ ближайшіе три-четыре года и что для нуждъ этихъ районовъ требуется дальнѣйшее расширеніе очистительныхъ сооружений и связаннаго съ нимъ устройство новаго загороднаго водовода и расширеніе главной станціи перекачки.

Что касается вопроса, должны ли работы по усиленію пропускной способности сооружений 1-ой очереди составлять часть работъ по расширенію канализаціи вообще, то рѣшеніе его вытекаетъ уже изъ схемы канализованія района 2-й очереди. Схема городской сѣти по проекту 2-й очереди 1903 г. остается прежняя, т.-е. та, которая была принята при осуществленіи канализаціи района 1-й очереди. По этой схемѣ, воды 1-й и 2-й очередей будутъ собираться въ городѣ въ два общихъ канала — верхній и нижній. Воды по верхнему каналу направятся самотокомъ на существующія поля орошенія у Люблина; воды по нижнему каналу подвоятся къ владѣнію существующей главной насосной станціи и отсюда будутъ передаваться по загороднымъ водоводамъ на новыя очистительныя сооруженія. Очистительными сооружениями для канализаціи 2-й очереди г. Москвы являются поля орошенія на земляхъ у Люберець.

Такая схема канализаціи г. Москвы обусловливаетъ цѣлесообразность веденія работъ по расширенію канализаціи для нуждъ 1-й очереди совместно съ работами по канализованію 2-й очереди.

Въ виду такой тѣсной связи работъ по расширенію канализаціи 1-й очереди и по канализованію района 2-й очереди дальнѣйшая разработка вопроса о канализованіи района 2-й очереди въ настоящемъ докладѣ ведется въ связи съ расширеніемъ канализаціи 1-й очереди, и финансовый планъ составляется для всей канализаціи, безъ раздѣленія на очереди.

Глава 3-я. Общая относительная характеристика бассейновъ и мѣстностей канализаціи 2-й очереди.

Какъ указано выше (см. стр. 13), районъ 2 ой очереди проектируется въ настоящее время не распространять далѣе черты Кам.-Коллежскаго вала, и въ то же время предположено канализовать не всю эту мѣстность сплошь. Для выясненія болѣе детально границъ 2-ой очереди въ чертѣ Кам.-Коллежскаго вала и потребности въ канализаціи различныхъ районовъ необходимо было собрать предварительно статистическія данныя о числѣ жителей и плотности населенія, числѣ владѣній и существующей ихъ чистой доходности. Всѣ эти данныя были собраны въ 1907—1908 гг. и изложены въ докладѣ Совѣта инженеровъ отъ 31 іюля 1909 г. Площади строительныхъ кварталовъ были взяты по проекту 1903 года, населеніе и число владѣній—по исчисленію въ февралѣ 1907 г., а чистая доходность владѣній—по окладнымъ книгамъ на 1 января 1907 г.

Чтобы установить относительную выгодность канализованія того или другого района, необходимо опредѣлить единовременные и ежегодные расходы по его канализованію. Въ настоящемъ изложеніи расходы по отдѣльнымъ бассейнамъ и мѣстностямъ берутся изъ доклада Совѣта инженеровъ Канализаціоннаго отдѣла отъ 31 іюля 1909 г. Исчисленіе расходовъ въ этомъ докладѣ было произведено въ предположеніи устройства полей орошенія на земляхъ Толоконникова. Въ настоящее время выяснилось, что очистительными сооружениями будутъ поля орошенія на земляхъ у Люберець. Хотя и можно было бы произвести всѣ подсчеты, вводя данныя по новымъ очистительнымъ сооружениямъ, но необходимости въ этихъ пересчетахъ для относительной характеристики бассейновъ не имѣется: общіе выводы объ относительной выгодности канализованія бассейновъ отъ этого не измѣнятся, а между тѣмъ пересчеты потребовали бы времени.

Единовременные и ежегодные расходы исчислены въ предположеніи, что сооруженія будутъ имѣть пропускную способность не ниже потребности районовъ и бассейновъ до 1918 года, начиная канализованіе въ 1910 г. (8 лѣтъ эксплуатаціи), при чемъ при опредѣленіи размѣровъ пользования (число жителей въ могущихъ быть канализованными владѣніяхъ, возможный притокъ воды, чистая доходность) положены въ основаніе данныя по интенсивности присоединенія въ районъ I-ой очереди.

Пропускная способность станціи перекачки и загородныхъ сооружений (водоводъ и поля орошенія) принята въ 3.360.000 ведеръ въ сутки (предполагавшаяся мощность полей на земляхъ Толоконникова). Болѣе подробно основанія для исчисленія единовременныхъ и ежегодныхъ расходовъ изложены въ приложеніи № 10. Результаты исчисленія этихъ расходовъ приведены въ таблицахъ №№ 5, 8 и 10.

Изъ рассмотрѣнія таблицъ выясняются слѣдующіе сравнительные результаты по каждому изъ бассейновъ *) и районовъ.

*) Границы бассейновъ показаны на чертежахъ №№ 3 и 4.

XIII-й бассейн (естественный бассейн р. Яузы)—самый большой по своей площади строительных кварталов—около $2\frac{1}{2}$ миллионъ кв. саж. Населеніе распределено неравномерно. Средняя плотность населенія: по всему бассейну—15,8 кв. саж. на жителя, по канализуемой части—12,7 кв. саж. на жителя. Имѣется много фабрично-заводскихъ предпріятій, каждое съ небольшимъ расходомъ сточныхъ водъ, нѣсколько бань, рядъ общественныхъ учреждений. Каналъ нижней части—общій съ XVIII-мъ бассейномъ.

Въ XVIII-мъ бассейнѣ (естественный бассейнъ р.р. Чечеры и Ольховца) имѣется рядъ общественныхъ учреждений. Канализованіе XVIII-го бассейна на первое время можетъ быть сдѣлано въ коллектора XII-го или XIII-го бассейновъ. Въ таблицахъ приведены расходы единовременные и ежегодные въ томъ и другомъ случаѣ, а также и для случая канализованія XVIII-го бассейна и нижней части XIII-го бассейна (лѣвый берегъ рѣки Яузы внизъ отъ перевода противъ устья р. Чечеры). Плотность населенія 8,8 кв. саж. на жителя.

По докладу № 153—1910 года, отъ 29 апрѣля, разрѣшенъ Думою кредитъ на устройство коллекторовъ XII и XVIII бассейновъ.

Въ III-мъ бассейнѣ (естественный бассейнъ р.р. Неглинки и Напрудной)—нѣсколько владѣній общественныхъ учреждений; имѣется уже рядъ проложенныхъ коллекторовъ. Число жителей по исчисленію 1907 г.—99.880 человекъ, считая 13.058 челов. въ присоединенныхъ уже владѣніяхъ. Плотность населенія 9 кв. саж. на жителя.

X-й и XI-й бассейны (Дорогомилово и естественный бассейнъ р. Прѣсни)—могутъ быть канализованы при устройствѣ нижняго канала отъ Москворѣцкой улицы до р. Прѣсни; при этомъ будетъ совмѣстное канализованіе трехъ бассейновъ—VIII го, X-го и XI-го. Въ X-мъ бассейнѣ заселена лишь часть, по довольно густо—11,2 кв. саж. на жителя, при населеніи 17.233 человекъ по исчисленію 1907 года. XI-й бассейнъ населенъ густо—11,3 кв. саж. на жителя, при числѣ жителей по исчисленію 1907 года 72.257 человекъ. Въ X и XI бассейнахъ имѣются фабрики и бани. Воды части IX и XI бассейновъ, канализованной нынѣ со спускомъ въ малую насосную станцію, потекутъ по нижнему каналу самотокомъ, и малая станція перекачки будетъ упразднена.

XVI-й бассейнъ (Замоскворѣчье)—плотность населенія слабая—14,1 кв. саж. на жителя; имѣются общественныя учрежденія и фабрично-заводскія владѣнія.

VI-й бассейнъ (Каменщики) канализуется съ прокладкой уличныхъ трубъ въ устроенный уже верхній каналъ въ городѣ. Населенъ густо—8 кв. саж. на жителя.

Въ виду незначительности остальныхъ бассейновъ описаніе ихъ не приводится.

Изъ сравненія расходовъ единовременныхъ и ежегодныхъ по отдѣльнымъ бассейнамъ выясняется слѣдующее.

Расходы на устройство уличной сѣтки на жителя по бассейнамъ: VI-му, XII-му и XVIII-му совмѣстно, III-му, VIII-му и XIV-му являются ниже среднихъ, по остальнымъ бассейнамъ—выше среднихъ.

Расходы по устройству съѣти на 100 годовыхъ ведеръ по бассейнамъ: VI-му, XIII-му и XVIII-му совмѣстно и III-му—ниже среднихъ; по остальнымъ—выше среднихъ.

Что касается ежегодныхъ расходовъ, то бассейны можно распределить въ такомъ порядкѣ:

Наименованіе.	Расходы ниже среднихъ.	Расходы выше среднихъ.
На жителя	VI; XII и XVIII совмѣстно; III и XIV.	XVI; VIII, X и XI совмѣстно; XIII; XII.
На 100 годовыхъ ведеръ.	XIII; XVIII и XIII совмѣстно.	XVI; III; VIII; X и XI совмѣстно; VI; XIV; XII.
Въ ‰ отъ чистой доходности.	III; VI; XII и XVIII совмѣстно.	XVI; VIII; X и XI совмѣстно; XIII; XII; XIV.

Слѣдовательно, вообще по степени выгодности канализованія различныхъ бассейновъ въ финансовомъ отношеніи можно распределить бассейны въ слѣдующемъ примѣрно порядкѣ: III-й; VI-й; XII-й и XVIII-й совмѣстно; XIII-й; XVI-й; VIII-й—X-й—XI-й совмѣстно; XII-й; XIV-й.

Въ зависимости отъ орографіи отдѣльныя мѣстности района канализаціи 2-й оч. можно распределить на слѣдующіе пять участковъ:

1. *Восточный* (VI и XIV бассейны)—склонъ къ рѣкѣ Москвѣ ниже р. Яузы.

2. *Сѣверо-восточный* (XII, XVIII и XIII бассейны)—естественный бассейнъ рр. Ольховца, Чечеры, Рыбинки и Яузы.

3. *Сѣверный* (III-й бассейнъ)—естественный бассейнъ рр. Неглинки и Напрудной.

4. *Западный* (VIII, X и XI бассейны)—естественный бассейнъ р. Прѣсни, Хамовники, Лужники и Дорогомилово.

5. *Замоскворѣчье* (XVI бассейнъ).

Единовременные и ежегодные расходы по этимъ районамъ (въ среднемъ за первыя 8 лѣтъ эксплуатаціи) получаютъ слѣдующіе:

	Ежегодные расходы.				Единовременные по съѣти.		
	Расходы на жителя.		Расходы на 100 годов. ведеръ.		На жителя.		На 100 годовыхъ вед.
	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	РУБ.
1. Районъ VI и XIV бас.	2	95	42	27	9	65	138
2. Естеств. бассейнъ р. Яузы и ея притоковъ	4	28	31	97	18	58	139
3. „ „ р. Неглинки	3	19	34	68	12	34	134
4. „ „ Прѣсни и Дорогомилово	4	13	37	48	21	71	197
5. Замоскворѣчье	4	05	36	40	17	68	159
Въ среднемъ	3	89	34	61	17	18	153

Принимая во вниманіе совокупность условий канализованія и пользованія канализаціей, указанные районы можно распредѣлить по степени выгоды ихъ канализованія въ такомъ порядкѣ: 1) районъ VI-го и XIV-го бассейновъ, 2) бассейнъ р. Неглинки, 3) Замоскворѣчье, 4) бассейнъ р. Яузы и 5) бассейнъ рѣки Прѣсни съ Хамовниками и Дорогомиловымъ.

Въ виду относительно малаго числа жителей на площадяхъ XIV-го XII-го, VIII-го и X-го бассейновъ (лишь 9,5% отъ общаго числа) и возможности канализованія XIV-го, XII-го и VIII-го бассейновъ съ затратой небольшихъ, сравнительно, суммъ (около 360.000 р.) не разсматривается самостоятельно вопросъ о канализованіи этихъ четырехъ бассейновъ, и въ отношеніи срока канализованія эти бассейны присоединяются къ ближайшимъ большимъ бассейнамъ.

Въ отношеніи остальныхъ шести бассейновъ: VI-го, XIII-го, XVIII-го, III-го, XI-го и XVI-го можно высказать слѣдующее.

Бассейны: VI-й, XVIII-й, III-й и XI-й являются густо населенными: отъ 8,0 до 11,2 кв. саж. на жителя, и въ этомъ отношеніи близки къ району канализаціи 1-й очереди (въ районѣ канализаціи 1-й очереди плотность населенія была: въ 1892 году около 9, въ 1902 г.—7,3 и въ 1907 году—6,4 кв. саж. на жителя).

Чистая доходность на 1-е января 1907 года владѣній всего района 2-й очереди, включая и канализованные уже части, составляла 13.192.850 р., т. е. по 27,92 р. на жителя, при числѣ жителей 471.531 человекъ по исчисленію 1907 г., что значительно ниже района канализаціи 1-й очереди. По району 1-й очереди чистая доходность была: на 1898 г. 31.219.637 р. или 65 р. 70 к. на жителя (при числѣ жителей около 475.000 человекъ) и на 1-е января 1907 года—41.393.000 р. или 72 р. 50 к. на жителя.

Колебанія чистой доходности на жителя по указаннымъ бассейнамъ незначительны: VI-й—25 руб. 88 к., XVIII-й—26 р. 59 к., III-й 29 р. 17 к., XI-й—27 р. 84 к.

По чистой доходности на жителя близки къ предыдущимъ: XIII басс.—29 р. 69 к. и XVI басс.—27 р. 55 к.

По степени подготовленности районовъ къ канализаціи (наличіе проѣздовъ вдоль рѣчекъ, набережныя и пр.) возможно расположить районы въ слѣдующемъ порядкѣ: восточный (VI и XIV), сѣверный (III-й басс.), южный (Замоскворѣчье), сѣверо-восточный (XII, XIII, XVIII басс.) и западный (VIII, X, XI).

Канализація въ большей части двухъ первыхъ районовъ, сѣверномъ и восточномъ, можетъ быть осуществлена легко и быстро, такъ же какъ и бассейновъ XII-го (часть сѣверо-восточнаго) и VIII-го (часть западнаго). Что касается остальныхъ районовъ, то устройство сѣти въ нихъ потребуетъ, при обычныхъ условіяхъ, довольно продолжительнаго времени, особенно въ сѣверо-восточномъ и западномъ, такъ какъ въ этихъ районахъ необходима прокладка большихъ каналовъ по сравнительно неблагоустроеннымъ мѣстамъ.

Если рассмотреть районы и бассейны по степени потребности

въ канализаціи и готовности *) къ ней, то можно сказать, что въ большей части долины рѣки Яузы, естественный бассейнъ рѣки Прѣсни съ Хамовниками и Дорогомиловымъ, III-мъ и VI-мъ бассейнахъ канализація является уже неотложнымъ дѣломъ. Меньше нуждается, повидимому, въ канализаціи Замоскворѣчье; но и тамъ въ районѣ Дербеновской и Ивановской улицъ потребность въ канализаціи чувствуется остро.

Изъ разсмотрѣнія бассейновъ и мѣстностей въ отношеніи канализаціи слѣдуетъ, что нельзя отдать предпочтеніе какой-либо одной мѣстности, и крайне желательно и даже, можно сказать, необходимо приступить къ устройству канализаціи *во всѣхъ районахъ* 2-й очереди.

Глава 4-я. Основныя положенія для канализованія района 2-й очереди.

Первоначальный докладъ Городской Управы, касающійся разработки проекта канализаціи 2-й очереди, былъ представленъ въ Городскую Думу 17 ноября 1900 года за № 244, и по немъ было ассигновано на этотъ предметъ 100.000 руб. Дополнительный кредитъ въ суммѣ 16.200 руб. на проектированіе канализаціи внѣ Камеръ-Коллежскаго вала и 13.000 руб. на изысканіе земель для полей орошенія 2 очереди испрошенъ по докладу отъ 19 мая 1903 года за № 145.

Въ 1904 году проектъ канализаціи былъ законченъ, и затѣмъ весь матеріалъ былъ переданъ на разсмотрѣніе Высочайше учрежденной Коммиссіи по надзору за устройствомъ новаго водопровода и канализаціи. Въ 1905 году въ Городскую Управу поступила отъ Коммиссіи записка частнаго ея Совѣщанія. Въ 1907 году по вопросамъ, затронутымъ въ этой запискѣ, Совѣщаніемъ городскихъ инженеровъ былъ данъ мотивированный отвѣтъ.

Въ 1907 году представленіемъ въ Думу доклада о покупкѣ земли Толоконникова было поставлено на очередь разрѣшеніе одного изъ основныхъ вопросовъ канализованія района 2-й очереди—вопроса объ очистительныхъ приспособленіяхъ. Постановленіемъ Думы отъ 29 мая 1909 года покупка земли Толоконникова была отклонена и было поручено Городской Управѣ подыскать земли въ объемѣ, могущемъ удовлетворить потребности всего района 2-й очереди, а постановленіемъ отъ 12 іюня 1909 г.—представить также соображенія объ устройствѣ на первое время біологическихъ фильтровъ на 5.000.000 ведеръ въ сутки на существующихъ поляхъ.

Вслѣдствіе этихъ порученій, какъ указано въ исторической справкѣ, были представлены въ Думу со стороны Городской Управы доклады: 1) за № 35—1910 года о станціи біологической очистки на

*) Потребность и готовность бассейновъ къ канализаціи опредѣляются по соображенію съ плотностью населенія, наличіемъ общественныхъ учрежденій и экономической мощностью бассейна (цѣнность владѣній).

5.000.000 ведеръ въ сутки (этотъ докладъ Городской Думой не былъ рассмотрѣнъ) и 2) за № 237—1910 г. о приобрѣтеніи вновь подысканныхъ земель Скальскаго, Некрасова и Шаховскаго близъ Люберецъ.

Въ 1907—1909 годахъ техническимъ персоналомъ Канализаціоннаго отдѣла былъ составленъ докладъ о расширеніи района канализаціи, законченный 31-го іюля 1909 года.

Въ 1910 году въ своемъ докладѣ отъ 29 апрѣля № 153 о работахъ по расширенію канализаціонныхъ устройствъ Городская Управа коснулась и работъ по 2-й очереди.

Техническая сторона всѣхъ вышеприведенныхъ докладовъ была рассмотрѣна Высочайше учрежденной Коммиссіей, которая и высказала свое мнѣніе по основаніямъ канализованія района 2-й очереди.

Имѣя въ виду всѣ эти матеріалы, ниже приводится проектъ основаній для канализованія района 2-й очереди.

а) Районъ канализаціи.

По основному проекту канализаціи города Москвы (см. пояснительную записку къ проекту канализаціи гор. Москвы 1890 года) канализація была проектирована въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала, тогдашней фактической границѣ города. При исчисленіи въ 1900 году кредита на разработку детальнаго проекта канализаціи 2-й очереди и были приняты эти именно границы. Но при самой разработкѣ детальнаго проекта былъ поднятъ вопросъ о включеніи въ общій планъ канализованія района 2-й очереди и мѣстностей *внѣ* Камеръ-Коллежскаго вала, вошедшихъ уже фактически къ тому времени въ городскую черту и, по своему орографическому положенію, имѣющихъ направленіе стока къ центральной части города.

Мѣстами эти бывшіе пригороды были населены въ то время гуще, чѣмъ многія мѣстности района 2-й очереди въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала, а заселеніе другихъ быстро развивалось; поэтому вопросъ о границахъ канализаціи города Москвы былъ пересмотрѣнъ въ цѣлихъ включенія въ эти границы и вновь присоединенныхъ къ городу окраинъ. Въ этихъ видахъ Городскою Управою, какъ уже упомянуто выше, и былъ представленъ въ Думу докладъ (№ 145 отъ 19 мая 1903 г.) о дополнительномъ ассигнованіи на работы по нивелировкѣ и составленію проекта канализаціи и для вновь прирѣзанныхъ къ городу мѣстностей, а также для части Марьиной рощи.

Включеніе той или другой мѣстности, лежащей *внѣ* черты Камеръ-Коллежскаго вала, въ районъ канализаціи отражается вообще на слѣдующихъ частяхъ канализаціи:

а) на *уличной стѣи*: для водъ этихъ мѣстностей необходимъ запасъ въ пропускной способности коллекторовъ и каналовъ, а также можетъ потребоваться измѣненіе схемъ канализованія города (иное распредѣленіе на ярусы);

б) при *приобрѣтеніи земель* для полей орошенія всего района ка-

нализации необходимо приобретать земли въ запасъ на воды этихъ мѣстностей.

Что касается остальныхъ частей канализаціи, какъ-то: станціи перекачки, загородныхъ водоводовъ, приспособленія полей подъ орошеніе и организаціи по удаленію и обезвреживанію твердыхъ отбросовъ изъ канализованныхъ владѣній, то включеніе въ канализацію мѣстностей за Камеръ-Коллежскимъ валомъ не отразится на осуществленіи этихъ сооружений и мѣропріятій въ ближайшемъ будущемъ, такъ какъ расширеніе ихъ будетъ вестись въ зависимости отъ увеличенія притока жидкости и постепеннаго присоединенія владѣній, и увеличеніе указанныхъ сооружений потребуетъ лишь при фактическомъ канализованіи этихъ окранныхъ мѣстностей.

По проектамъ и докладнымъ запискамъ технического персонала Городской Управы включаются въ районъ канализаціи и мѣстности, лежащія внѣ Камеръ-Коллежскаго вала. Высочайше учрежденная Коммиссія по надзору за устройствомъ новаго водопровода и канализаціи при разсмотрѣніи этихъ проектовъ и записокъ признала отвѣчающимъ потребности имѣть въ виду при расширеніи канализаціи въ настоящее время лишь районъ въ чертѣ К.-Колл. вала *). Вопросъ о канализованіи бывшихъ пригородовъ Совѣщаніе при Высочайше учрежденной Коммиссіи расчленило на двѣ части: «1) надо ли при составленіи проекта канализаціи всего города Москвы обязательно включить въ этотъ проектъ всю территорию этого города по послѣднимъ городскимъ границамъ и 2) если надо, то какимъ порядкомъ осуществить это заданіе, имѣя въ виду, что таковое измѣненіе территоріи города можетъ существеннымъ образомъ повліять на выработку самаго проекта». «Первый изъ этихъ вопросовъ подлежитъ», по мнѣнію Совѣщанія, «рѣшенію главнѣйшимъ образомъ Городского Общественнаго Управленія, Совѣщанію же слѣдуетъ только рекомендовать то или другое рѣшеніе». Совѣщаніе согласно съ тѣмъ, что «при составленіи общаго проекта канализаціи города Москвы необходимо считаться съ существующими границами этого города, а слѣдовательно необходимо принять во вниманіе тѣ приращенія городской территоріи, которыя произошли со времени составленія общаго проекта канализаціи этого города въ 1890 году путемъ присоединенія окружающихъ населенныхъ мѣстъ». «Но самое осуществленіе этого проекта, можетъ быть, было бы правильнѣе не трактовать какъ вторую очередь, а также разбить на нѣсколько новыхъ очередей, сообразно тому, въ какомъ состояніи находятся окрестности города **).

Что касается второго вопроса, технического, объ осуществленіи этого заданія, то какъ упомянутое Совѣщаніе при Правительственной Коммиссіи, разсматривавшее составленный городскими инженерами про-

*) Журналъ Коммиссіи отъ 24 марта 1910 г., № 420—370.

**) Записка Совѣщанія по обсужденію проекта 2-й очереди канализаціи г. Москвы. Апрель 1905 г., стр. 7.

ектъ, такъ и сама Коммиссія при разсмотрѣннн доклада Совѣта инженеровъ Канализаціоннаго отдѣла отъ 31-го іюля 1909 г. *) склоняются больше къ тому положенію, что цѣлесообразнѣе при проектированнн сѣти для части города въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала не принимать во вниманіе воды внѣшняго района, имѣя въ виду предполагавшуюся децентрализацію канализаціи и въ этомъ отношенн независимость канализаціи внѣшняго района отъ канализаціи центральной части. «Большая часть пригородовъ», говоритъ названное Совѣщанн, «находится нынѣ въ такомъ состоянн, что присоединенн ихъ къ канализаціи, сопряженное съ громадными расходами по планировкѣ и по отчужденн земель, можетъ состояться лишь въ далекомъ будущемъ, и такъ какъ къ тому времени могутъ выясниться новые приемы удаленн и обезвреживанн сточныхъ водъ, то совершенно нераціонально допускать нынѣ удорожанн городской сѣти и стоимости эксплуатаціи, а равно отступленн отъ основныхъ правилъ просктированн ради достиженн возможности присоединенн въ далекомъ будущемъ къ общей канализаціонной сѣти такихъ пригородовъ, которые къ этой сѣти вовсе не тяготеютъ» **).

При включенн пригородовъ въ районъ канализаціи явился вопросъ и объ измѣненн числа ярусовъ: вмѣсто двухъ—три или четыре. Имѣя въ виду 132 десятины верхнихъ полей, на которыя жидкость предполагалось подавать помощью особой насосной станціи на поляхъ орошенн, на высоту приблизительно около 2-хъ саж., и недостаточность пропускной способности существующаго загороднаго канала для принятн водъ всего верхняго яруса, Совѣщанн считало, что «весьма было бы полезно вновь пересмотрѣть тщательно, нельзя ли присоединить какія-либо новыя площади изъ нижняго яруса и изъ вновь присоединяемыхъ пригородовъ къ верхнему ярусу, а этотъ послѣднн разбить на такіе новые два яруса, чтобы самый верхнн изъ нихъ способенъ былъ бы спускать свои воды самотокомъ на верхнн поля орошенн... и чтобы нижняя часть верхняго яруса отвѣчала полной пропускной способности существующаго верхняго канала... Равнымъ образомъ, можетъ быть, было бы полезно проектируемый нижнн ярусъ также разбить на новые два яруса съ тѣмъ, чтобы, понизивши самый нижнн ярусъ, избѣгнуть тѣхъ недопустимыхъ уклоновъ и тѣхъ подсыпокъ, о которыхъ сказано выше» ***). Такое «измѣненн въ системѣ сосредоточенн водъ въ районѣ 2-й очереди» хотя и «вызоветъ, быть можетъ, необходимость перекладки нѣкоторыхъ изъ дѣйствующихъ стоковъ 1-й очереди, но размѣръ такой перекладки не долженъ быть значителенъ» ****).

Имѣя въ виду всѣ эти мотивы, Совѣщанн при Высочайше учре-

*) Журналъ Коммиссіи отъ 24 марта 1910 г., № 420—379.

**) Записка Совѣщанн по обсужденн проекта 2-й очереди канализаціи г. Москвы. Апрель 1905 г., стр. 8—9.

***) Тамъ же, стр. 19—20.

****) Тамъ же, стр. 13.

жденной Коммисіи пришло къ заключенію, что «проектъ долженъ обнимать собою лишь тѣ окраины и пригороды, которые удовлетворяютъ слѣдующимъ условіямъ: а) плотность населенія по послѣдней переписи 1902 г. не менѣе, чѣмъ 20 кв. саж. на одного жителя; б) тяготѣніе въ топографическомъ отношеніи къ общей городской сѣти и в) возможность обойтись, хотя бы при посредствѣ небольшихъ временныхъ сооружений, безъ крупныхъ расходовъ на устройство новыхъ проѣздовъ» *).

По вопросамъ, затронутымъ Совѣщаніемъ при Высочайше учрежденной Коммисіи, было дано временнымъ Совѣщаніемъ городскихъ инженеровъ подробное поясненіе тѣхъ мотивовъ, которыми руководились составители проекта канализаціи 2-й очереди 1903 г. при опредѣленіи границы района канализаціи и при принятіи схемы городской сѣти (см. Заключение временнаго Совѣщанія городскихъ инженеровъ отъ 29 января 1907 года). Матеріалы этой записки были дополнены впослѣдствіи подсчетами расходовъ по устройству самостоятельнаго самоточнаго канала отъ возвышенныхъ частей г. Москвы на верхнія поля орошенія.

Въ засѣданіи 24 марта 1910 года—послѣднемъ по этому вопросу—Высочайше учрежденная Коммисія постановила «по поводу доклада о расширеніи района канализаціи отъ 31 іюля 1909 года въ связи съ вопросами, возбужденными при разсмотрѣніи проекта 2-й очереди канализаціи 1903 года, въ особомъ Совѣщаніи при Коммисіи въ 1905 году, сообщить Городской Управѣ слѣдующее заключеніе: Проектированную въ докладѣ отъ 31 іюля 1909 года границу **) района канализаціи 2-й очереди Коммисія признаетъ отвѣчающею потребности постепеннаго развитія канализаціи на тотъ значительный періодъ времени, на который должны быть разсчитаны главные каналы и коллекторы при составленіи детальнаго проекта городской сѣти по бассейнамъ. По отношенію къ дѣленію сѣти на ярусы Коммисія полагаетъ, что при указанномъ выше сокращеніи района расширенія канализаціи противъ предположенія по проекту 1903 г. и при устройствѣ для очистки сточныхъ водъ новыхъ полей орошенія въ томъ же направленіи отъ города, какъ и существующія поля, къ измѣненію принятаго въ основномъ проектѣ 1890 г. дѣленія сѣти на два яруса не встрѣчается надобности».

Изъ постановленія Высочайше учрежденной Коммисіи и изъ записки частнаго Совѣщанія при ней по обсужденію проекта канализаціи 2-й очереди выясняется, что Коммисія считаетъ вопросъ о границахъ района канализаціи города стоящимъ въ предѣлахъ компетенціи Городскаго Самоуправленія, а въ отношеніи схемы канализованія признаетъ въ общемъ болѣе желательнымъ принимать при разсчетѣ коллекторовъ и каналовъ лишь районъ въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала.

*) Тамъ же, стр. 28.

**) Т.-е. въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала.

По проекту 1903 г. районъ канализаціи 2-й очереди намѣченъ въ существующихъ границахъ города съ присоединеніемъ къ нимъ предположенной къ прирѣзкѣ Марьиной роши и мѣстности въ районѣ Московскаго металлическаго завода, съ исключеніемъ Анненгофской и Сокольничьей рошъ. Въ докладѣ № 145 отъ 19 мая 1903 года въ Думу Городская Управа признала соображенія Совѣта инженеровъ по составленію проекта относительно района канализаціи правильными (стр. 4-я доклада), и Думою были ассигнованы просимыя суммы на дополнительную разработку проекта канализаціи районовъ внѣ черты Камеръ-Коллежскаго вала.

Послѣ 1903 г. былъ рѣшенъ въ положительномъ смыслѣ вопросъ о канализованіи намѣченныхъ подъ застройку кварталовъ Ходынскаго поля; затѣмъ возможно канализованіе Анненгофской роши, уничтоженной бурей 1904 г. и въ настоящее время предположенной къ застройкѣ. На Ходынскомъ полѣ, въ районѣ Николаевскихъ казармъ и Солдатенковской больницы, изъ намѣченныхъ подъ застройку кварталовъ отдѣльные участки уже сдаются въ аренду; сооруженный для Николаевскихъ казармъ и Солдатенковской больницы канализаціонный коллекторъ разсчитанъ въ своихъ постоянныхъ частяхъ и на воды этого района.

Исходя изъ постановленій Высочайше учрежденной Коммиссіи по вопросамъ канализованія района 2-й очереди и имѣя въ виду приведенныя выше данныя по проекту 2-й очереди и по канализованію отдѣльныхъ мѣстностей, *Совѣтъ инженеровъ по расширенію канализаціи признаетъ желательнымъ установить слѣдующее:*

а) районъ канализаціи обнимаетъ территорію всего города въ существующихъ его границахъ, за исключеніемъ Сокольничьей роши, но съ присоединеніемъ: Марьиной роши, намѣченной къ прирѣзкѣ, мѣстности въ районѣ Московскаго металлическаго завода и городскихъ земель Ходынскаго поля за Пръсенской заставой, намѣченныхъ подъ строительныя кварталы;

б) каналы и коллектора стѣны для территоріи перваго періода работъ по канализованію 2-й очереди, въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала, должны быть разсчитаны на воды этого района, согласно постановленія Высочайше учрежденной Коммиссіи, но со включеніемъ сюда тѣхъ мѣстностей изъ лежащихъ внѣ Камеръ-Коллежскаго вала, въ отношеніи которыхъ будетъ признано Уравомъ выгоднымъ, а Высочайше учрежденной Коммиссіей допустимымъ имѣть запасъ въ коллекторахъ и каналахъ для принятія водъ отъ нихъ.

б) Плотность населенія.

Какъ упоминалось уже выше, по первоначальному проекту канализаціи города Москвы 1890 г. плотность населенія района 2-й очереди была принята на основаніи заданій Думы въ 10 кв. саж. на жителя, исходя изъ данныхъ переписи 1882 г. При составленіи проекта канали-

зованія района 2-й очереди въ 1903 году имѣлись уже данныя переписей 1882, 1897 и 1902 гг., и въ немъ (см. стр. 2—8 пояснительной къ нему записки) плотность населенія всего района канализаціи принята *въ 5 кв. саж. на жителя*. При проектѣ имѣется особое мнѣніе инженера А. А. Семенова (стр. 1 и 2 и 65—67 записки инженеровъ А. А. Семенова и Н. А. Алексѣева), по которому средняя плотность населенія предлагается для всего района 2-й очереди *въ 8,6 кв. саж. на жителя*. Въ своемъ мнѣніи инженеръ А. А. Семеновъ, не отрицая «необходимости запаса въ населеніи при устройствѣ канализаціонной сѣти, для которой основное данное—плотность населенія черезъ 50 лѣтъ—не можетъ, конечно, считаться точно опредѣленнымъ», признаетъ, что запасъ «долженъ быть, по возможности, основанъ на статистическихъ данныхъ и иныхъ соображеніяхъ» и что «необходимо опредѣлить для каждаго полицейскаго участка площади строительныхъ кварталовъ и въ каждомъ изъ нихъ плотность населенія по переписи 1902 г., затѣмъ вывести отношеніе площадей строительныхъ кварталовъ ко всей площади полицейскаго участка по разрядамъ плотности населенія». Въ докладѣ № 145 отъ 19 мая 1903 г. было доведено до свѣдѣнія Думы мнѣніе Совѣта инженеровъ по составленію проекта канализаціи 2-й очереди о принятіи для расчета проектныхъ данныхъ одинаковой нормы густоты населенія для всего города *въ 5 кв. саж. на жителя*. Въ запискѣ Совѣщанія при Высочайше учрежденной Коммиссіи признается, что «принятая въ проектѣ плотность населенія не оправдывается статистическими данными и угрожаетъ весьма значительными напрасными расходами». Имѣя въ виду особое мнѣніе инженера А. А. Семенова, Совѣщаніе пришло къ заключенію, что «плотность населенія при расчетѣ канализаціонныхъ сооружений должна быть опредѣлена на основаніи статистическихъ данныхъ, руководствуясь соображеніями по этому предмету инженера Семенова».

Въ 1907 г. была произведена новая перепись населенія гор. Москвы, и на основаніи данныхъ этой переписи былъ составленъ планъ г. Москвы съ указаніемъ площадей строительныхъ кварталовъ, населенія и плотности по кварталамъ. Руководствуясь этимъ планомъ при составленіи доклада отъ 31 іюля 1909 года о расширеніи района канализаціи, Совѣтъ инженеровъ Канализаціоннаго отдѣла принялъ: а) проектную расчетную плотность населенія для всего города *въ 5 кв. саж. на жителя* и б) при соображеніяхъ о мѣропріятіяхъ по расширенію канализаціи ближайшаго времени, населеніе—исходя изъ данныхъ послѣдней переписи (1907 года). По этому докладу, въ связи съ вопросами, возбужденными особымъ Совѣщаніемъ при Высочайше учрежденной Коммиссіи, состоялось въ отношеніи плотности населенія слѣдующее постановленіе этой Коммиссіи (отъ 24 марта 1910 г.): «Такъ какъ принятая въ указанныхъ докладахъ плотность населенія въ 5 кв. саж. на жителя превышаетъ принятую на основаніи заданій Городской Думы въ проектѣ 1890 года плотность

населенія для 2-й очереди, то принятіе такого измѣненія, какъ удорожающаго стоимость сооруженій, зависитъ отъ усмотрѣнія Городской Думы. Коммиссія, со своей стороны, находитъ это измѣненіе приемлемымъ, такъ какъ плотность въ 5 кв. саж. на жителя хотя и представляется нѣсколько преувеличенной для намѣченнаго района канализаціи 2 й очереди, но нѣкоторый запасъ въ сооруженіяхъ можетъ оказаться полезнымъ на случай необходимости присоединенія къ канализаціи отдѣльныхъ владѣній, расположенныхъ внѣ намѣченнаго района канализаціи 2-й очереди».

При проектированіи трубопроводовъ въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала можетъ потребоваться принять въ расчетъ и воды района внѣ черты Камеръ-Коллежскаго вала. Имѣя въ виду, что и во внѣшнемъ районѣ имѣются густо населенные кварталы (до плотности 5 кв. саж. на жителя), *Совѣтъ полагаетъ принять плотность населенія для района въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала и внѣ его 5 кв. саж. на жителя.*

в) Притокъ сточныхъ водъ.

По проекту 1903 г. общее, со всего города, количество водъ, подлежащее отведенію путемъ канализаціи и обезвреживанію на городскихъ очистительныхъ сооруженіяхъ, складывается изъ:

а) водъ хозяйственныхъ	20.355.000 вед.
б) » фабричныхъ	4.858.000 »
в) » банныхъ	2.742.000 »
г) » съ боевъ	494.000 »
Итого	28.449.000 вед.

Норма общаго расхода хозяйственныхъ водъ въ сутки на жителя и расчетнаго наибольшаго расхода принята проектомъ 1903 г. согласно заданій 1890 года, т. е. 7 ведеръ на жителя въ сутки, и притокъ въ 9 дневныхъ часовъ — половина всего суточного притока; но, въ отличіе отъ заданій 1890 года, банная вода по проекту 1903 года исчислена отдѣльно отъ хозяйственныхъ, какъ при расчетѣ городской сѣти, такъ и при расчетѣ станціи перекачки и загородныхъ сооруженій. Норма расхода банныхъ водъ принята въ 0,60 куб. ф. въ сек. (5.000 ведеръ въ часъ) на одну баню. Фабричныя воды, какъ и воды боевъ, исчислены согласно заявленій владѣльцевъ по опросу 1902 г., принимая равномерный расходъ въ теченіе сутокъ.

Приведенныя выше исчисленія водъ приняты и въ докладѣ Совѣта инженеровъ Канализаціоннаго отдѣла отъ 31-го іюля 1909 г., за исключеніемъ водъ съ боевъ, такъ какъ послѣднія воды будутъ отведены на строящуюся самостоятельную біологическую станцію, помимо городской канализаціи. Въ отношеніи банныхъ водъ Высочайше учрежденная Коммиссія при разсмотрѣніи доклада отъ 31 іюля 1909 г. постановила (24-го марта 1910 г.): «Принятіе предложеннаго въ докладахъ исчисленія банныхъ водъ особо отъ расхода хозяйственныхъ водъ, какъ представляющаго также измѣненіе заданій Городской Ду-

мы, зависить отъ усмотрѣнія послѣдней. Коммиссія находитъ это измѣненіе полезнымъ по отношенію къ расчету трубъ, ближайшихъ къ мѣстамъ расположенія бань». По остальнымъ категоріямъ водъ Высочайше учрежденной Коммиссіей не сдѣлано никакихъ указаній, и, слѣдовательно, для остальныхъ водъ могутъ быть приняты основанія проекта 1903 года.

Согласно изложеннаго *Совѣтъ полагаетъ установить слѣдующія заданія для исчисленія притока сточныхъ водъ, какъ для всего неканализованнаго района, такъ и для перваго періода работъ въ районѣ канализаціи 2-й очереди:*

1) количество сточныхъ водъ, подлежащихъ для расчета канализаціонной сѣти, считать:

- а) 7 ведеръ въ сутки на человека хозяйственныхъ водъ,
- б) 0,60 куб. ф. въ сек. на банное владѣніе и
- в) 4.858.000 ведеръ въ сутки фабричныхъ водъ, по опросу 1902 года.

2) Воды съ бовнѣ, назначенныя къ отводу на самостоятельную біологическую станцію, исключить изъ расчетовъ.

3) При расчетахъ станціи перекачки и загородныхъ сооруженій имѣть въ виду развитіе канализаціи до предѣловъ, указанныхъ въ проектѣ 1903 года.

4) Пропускная способность (проводимость) трубъ, коллекторовъ и каналовъ должна быть рассчитана: на половину хозяйственныхъ водъ въ теченіе 9 часовъ, на притокъ 0,60 куб. ф. въ сек. отъ каждаго баннаго владѣнія и на равномерный въ теченіе сутокъ расходъ фабричныхъ водъ.

г) Очистительныя приспособленія канализаціи г. Москвы.

Вопросъ объ очистительныхъ сооруженіяхъ для неканализованной части города разсматривался инженерами Канализаціоннаго отдѣла, и результаты разсмотрѣнія представлялись въ Городскую Управу въ докладахъ въ связи съ другими вопросами, а именно: 1) въ докладѣ 1907 г.—о приобрѣтеніи земли Толоконникова, 2) въ докладѣ отъ 31 іюля 1909 г.—о расширеніи района канализаціи, 3) отъ 7 декабря 1909 г.—о біологической станціи на 5.000.000 ведеръ и 4) отъ 2 января—12 февраля 1910 г.—по поводу приобрѣтенія земель подъ поля орошенія. Въ послѣднемъ докладѣ собраны данныя о земляхъ, которыя могли бы быть приобрѣтены для полей канализаціи въ окрестностяхъ Москвы, при чемъ выясняется, что подходящія для полей орошенія земли расположены въ бассейнѣ р. Пехорки около Люберецъ и въ районѣ села Верхняго Мячкова (на юго-востокъ отъ Москвы). Всѣ же остальные предложенныя владѣльцами къ покупкѣ земельные участки не подходятъ по тѣмъ или другимъ причинамъ ни подъ поля орошенія, ни для станціи біологической очистки. Въ докладѣ Совѣта инженеровъ Канализаціоннаго отдѣла отъ 31 іюля 1909 года былъ разсмотрѣнъ между прочимъ и вопросъ объ устройствѣ районныхъ біологическихъ станцій

въ чертѣ города въ сравненіи съ варіантомъ сведенія всѣхъ водъ въ городѣ къ двумъ каналамъ—верхнему и нижнему. По приведенному въ докладѣ мнѣнію Совѣта, «сравненіе варіантовъ указываетъ на то, что выгоднѣе вести воды къ существующей насосной станціи, чѣмъ устраивать самостоятельныя станціи очистки, независимо отъ того, что большія станціи очистки недопустимы въ чертѣ города по санитарнымъ соображеніямъ и нежелательны въ интересахъ сосѣднихъ земель».

Въ результатахъ разработки всѣхъ этихъ вопросовъ было рѣшено Городскимъ Управленіемъ купить земли у Люберецъ въ количествѣ 1.624 дес. и при пропускной способности до 15.750.000 ведеръ въ сутки; изъ этого количества уже приобрѣтено отъ двухъ владѣльцевъ 1.442,5 дес.

Указанные выше доклады были на разсмотрѣніи Высочайше учрежденной Коммиссіи, и по вопросамъ о постройкѣ біологической станціи и о приобрѣтеніи земель состоялись слѣдующія ея постановленія:

1) По вопросу о допустимости устройства нынѣ біологической станціи на 5 милліоновъ ведеръ для очистки сточной жидкости, ожидаемой отъ расширенія канализаціи города Москвы: «Хотя Коммиссія, какъ и состоящая при Городской Управѣ Біологическая Коммиссія, признаетъ, что канализаціонная вода отъ г. Москвы очищается біологическими фильтрами, при извѣстномъ ихъ устройствѣ и пользованіи, настолько удовлетворительно, что спускъ ея въ рѣку не вызоветъ въ составѣ ея воды замѣтныхъ измѣненій, даже при большихъ количествахъ сточной жидкости, но вмѣстѣ съ тѣмъ Коммиссія вполне раздѣляетъ соображенія относительно необходимости предложенной Біологической Коммиссіею въ 1907 году послѣдовательности въ дѣлѣ примѣненія біологическаго способа очистки, ибо эта послѣдовательность дастъ возможность осторожно и осмотрительно, въ отношеніяхъ санитарномъ и экономическомъ, подойти къ увѣренному разрѣшенію вышеуказаннаго вопроса. А такъ какъ, согласно 8-го пункта послѣдняго заключенія Біологической Коммиссіи отъ 18 ноября 1909 года, опыты съ малой біологической станціей еще не выяснили вопроса о возможности очистки безъ санитарнаго вреда для окружающей мѣстности и рабочихъ, занятыхъ на станціи, милліоновъ сточной жидкости въ сутки біологическими фильтрами, то вопросъ о допустимости устройства біологической станціи на 5 милліоновъ ведеръ долженъ быть оставленъ открытымъ до выясненія результатовъ очистки на вновь устроенной опытной станціи на 500.000 ведеръ въ сутки». (Журналъ Коммиссіи отъ 2 декабря 1909 г. № 416—375).

2) По разсмотрѣніи затѣмъ доклада Совѣта инженеровъ Канализаціоннаго отдѣла о выборѣ мѣста и объ устройствѣ біологической станціи на 5.000.000 ведеръ на свободныхъ земляхъ полей орошенія согласно заданія Думы по приговору 12 іюня 1909 г., Коммиссія постановила: «Оставаясь при мнѣніи, изложенномъ въ журналѣ отъ 2-го де-

кабря 1909 года, о несвоевременности устройства на полях орошения биологической станции на 5.000.000 ведеръ, одобрить заключеніе означеннаго Совѣта о преимуществахъ, въ техническомъ отношеніи, перваго варианта направленія загороднаго канала и расположенія фильтровъ». (Журналъ № 418—377 отъ 3 февраля 1910 г.).

3) По поводу доклада «О приобрѣтеніи земель подъ поля орошенія», отъ 2 янв.—12 февр. 1910 г., постановлено сообщить Городской Управѣ: а) что указаннныя въ этомъ докладѣ участки земель у ст. Люберцы представляются подходящими для устройства на нихъ полей орошенія для предстоящаго расширенія района канализаціи и б) что вопросъ о томъ, слѣдуетъ ли приобрѣсти одновременно эти земли въ полномъ, намѣченномъ въ докладѣ, количествѣ, или только ту часть ихъ, которая необходима для предполагаемаго въ ближайшемъ будущемъ усиленія очистительныхъ сооружений на 5 миллионъ ведеръ въ сутки, представляется хозяйственнымъ, и разрѣшеніе его зависитъ отъ усмотрѣнія Городской Думы». (Журналъ № 420—379 отъ 24 марта 1910 года).

Такимъ образомъ, очистительными сооружениями для района канализаціи 2 очереди являются поля орошенія на земляхъ у Люберецъ. Соображенія о приспособленіи этихъ земель были уже подробно изложены въ докладѣ Совѣта инженеровъ по вопросу объ ихъ покупкѣ; здѣсь эти соображенія повторяются лишь вкратцѣ.

Земли у Люберецъ находятся въ Московскомъ уѣздѣ, въ бассейнѣ р. Пехорки, между линіями Московско-Нижегородской и Московско-Казанской желѣзныхъ дорогъ, и состоятъ изъ трехъ имѣній: а) имѣнія Скальскаго въ 181,5 десятины (еще не приобрѣтены) и б) имѣній бывшихъ Шаховскаго и Некрасова общаю площадью 1442,5 десятины. По топографическимъ условіямъ дренажныя воды съ полей орошенія на земляхъ у Люберецъ могутъ быть выпущены въ рѣчку Пехорку. По количеству текущихъ въ ней въ настоящее время водъ рѣчку Пехорку нужно отнести къ небольшимъ водоемамъ сравнительно съ рѣкой Москвой, а между тѣмъ количество дренажныхъ водъ, могущее получиться съ предполагаемыхъ къ приспособленію земель послѣ ихъ подготовки подъ орошеніе и использованія для очистки сточныхъ водъ, довольно значительно (приблизительно будетъ равно расходу воды въ самой рѣчкѣ Пехоркѣ въ районѣ предполагаемыхъ полей). Вслѣдствіе этого необходимо было выяснитъ два вопроса: а) о допустимости спуска въ р. Пехорку дренажныхъ водъ въ большемъ объемѣ и б) о степени очистки сточныхъ водъ въ этомъ случаѣ. Разрѣшеніе этихъ вопросовъ возможно лишь при наличіи данныхъ по р. Пехоркѣ въ гидрологическомъ, физико-химическомъ и бактериолого-биологическомъ отношеніяхъ. Для полученія этихъ данныхъ было произведено осенью 1909 года предварительное обследованіе этой рѣки. Результаты этого обследованія рѣки и окружной мѣстности (дачные поселки) указываютъ на то, что при спускѣ дренажныхъ водъ въ р. Пехорку необходимо имѣть изъ осторожности степень очистки сточныхъ водъ не

Ниже той, какая получается на хорошо работающих участках существующих полей орошения. Въ виду этихъ соображеній можно было бы при спускѣ дренажныхъ водъ въ р. Пехорку принять сравнительно невысокую для данныхъ почвъ очистительную способность рабочей площади полей—10.000 ведеръ въ сутки на десятину. Но предварительное обследованіе р. Пехорки указало на значительную сложность вопроса о вліяніи на нее дренажныхъ водъ. Окончательный отвѣтъ на этотъ вопросъ не можетъ быть данъ въ настоящее время, такъ какъ періодъ произведеннаго обследования былъ весьма коротокъ, между тѣмъ какъ достаточное количество данныхъ для того, чтобы правильно разобраться въ біологической картинѣ р. Пехорки и учесть вліяніе на нее дренажныхъ водъ, а въ связи съ этимъ, слѣдовательно, и разрѣшить вопросъ о допустимости спуска этихъ водъ въ рѣку, въ связи со степенью ихъ очистки, можетъ дать только подробное обследование рѣки за всѣ времена года и въ особенности за лѣтній періодъ, когда она живетъ полною жизнью. Такое обследование бассейна р. Пехорки намѣчено докладомъ въ Думу отъ 13 ноября 1910 года за № 421. Чтобы избѣжать неопредѣленности въ вопросѣ о спускѣ дренажныхъ водъ и быть увѣреннымъ въ выполнимости предположеній,—соображенія о приспособленіи полей подъ орошеніе составлены при условіи отвода дренажныхъ водъ особымъ каналомъ непосредственно въ рѣку Москву. Такъ какъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ этотъ каналъ будетъ выпускать очищенныя воды въ р. Москву, послѣдняя имѣетъ болѣе большіе размѣры, чѣмъ у существующихъ полей орошенія, а качество грунта новыхъ полей представляетъ нѣкоторое преимущество противъ грунта существующихъ верхнихъ полей, для которыхъ очистительная способность считается не меньше 13.800 ведеръ въ сутки, то при спускѣ водъ, очищенныхъ на новыхъ поляхъ, прямо въ р. Москву возможно принять очистительную способность на одну десятину—болѣеую по сравненію съ верхними полями, а тѣмъ болѣе по сравненію съ нормою 10.000 ведеръ, опредѣленной при спускѣ дренажныхъ водъ въ р. Пехорку, составляющую притокъ р. Москвы. Въ виду этого очистительная способность новыхъ полей въ этомъ случаѣ, въ среднемъ, принята въ 15.000 ведеръ въ сутки для одной десятины. Эта норма не можетъ быть признача высокою при спускѣ дренажныхъ водъ въ р. Москву; по заключенію Комиссіи по очисткѣ сточныхъ водъ біологическимъ способомъ, выведенному на основаніи обследования р. Москвы, въ нее даже въ предѣлахъ существующихъ полей орошенія могутъ быть спущены воды, очищенныя біологическими фильтрами, въ большомъ количествѣ (отъ всей Москвы, за исключеніемъ 5.000.000 ведеръ района 1-й очереди). Тѣмъ болѣе могутъ быть приняты р. Москвою въ такомъ же количествѣ сточныя воды, очищенныя болѣе совершенно (полями орошенія съ минеральной почвой) и при болѣе благоприятныхъ условіяхъ въ отношеніи водоема.

Площадь земли у Люберецъ, предположенной къ приспособле-

нію, составляетъ 1.220 десятинъ, изъ коихъ предполагается имѣть рабочей площади 1.050 десятинъ. Находящійся въ группѣ Люберецкихъ земель участокъ въ 126 десятинъ, лежащій отдѣльно отъ остальной земли (ферма «Бушевое» бывш. И. И. Шаховскаго); пока не предположенъ къ приспособленію подъ орошеніе, но при опредѣленіи количества воды, на которое долженъ быть рассчитанъ отводный каналъ для дренажныхъ водъ, принята во вниманіе и площадь фермы «Бушевое». Производительность земель, предполагаемыхъ къ приспособленію подъ орошеніе, опредѣляется въ $15.000 \times 1.050 = 15.750.000$ ведеръ въ среднемъ въ сутки.

Для сбора дренажныхъ водъ проектируется устроить въ предѣлахъ полей орошенія вдоль береговъ рѣки Пехорки и притоковъ ея Бедрянки и Черновки канавы, въ которыя и будутъ выпускаться дренажныя воды, а отъ полей орошенія до рѣки Москвы предполагается упомянутый выше особый отводный каналъ для дренажныхъ водъ. Этотъ каналъ проектируется проложить частью по берегу р. Пехорки по частнымъ землямъ, частью по земскому шоссе.

Общая схема канализаціи при использовании полей у Люберецъ, какъ выше указано, получается слѣдующая. Сточныя воды въ городѣ собираются къ существующей главной насосной станціи, которую предполагается расширить и перестроить. Отсюда по загороднымъ водоводамъ жидкость направляется на поля орошенія на земляхъ у Люберецъ. Очищенныя воды изъ дренажей выпускаются въ сборныя канавы вдоль рр. Пехорки, Бедрянки и Черновки и направляются дальше по отводному каналу въ рѣку Москву. Число и размѣры загородныхъ водоводовъ опредѣляются количествомъ жидкости; проектируются три водовода: два смѣшанныхъ (частью напорныя трубы, частью самоточные каналы) и одинъ полностью напорный. Соответственно предположено и расширеніе главной станціи перекачки.

Въ зависимости отъ пропускной способности загородныхъ водоводовъ, а также въ зависимости отъ ожидаемаго притока водъ изъ района канализаціи 2 очереди, расширеніе станціи, прокладка загородныхъ водоводовъ и приспособленіе полей предполагается произвести въ три срока*), съ осуществленіемъ въ первые два срока смѣшанныхъ водоводовъ изъ напорныхъ трубъ и самоточныхъ каналовъ съ соответственными работами по станціи перекачки и по полямъ орошенія и при условіи, что отводныя канавы для дренажныхъ водъ и общій каналъ отъ полей до р. Москвы будутъ выполнены въ первый срокъ. Единовременные и ежегодные расходы по срокамъ приведены въ приложеніи № 2.

Изъ доклада инженеровъ о приобрѣтеніи земель подъ поля орошенія отъ 2 января—12 февраля 1910 года видно, что использованіе Люберецкихъ земель при условіи спуска дренажныхъ водъ въ р. Москву яв-

*) Три срока соответствуютъ полному использованию земель у Люберецъ (15.750.000 ведеръ въ сутки).

ляется болѣе выгоднымъ, чѣмъ при спускѣ дренажныхъ водъ въ р. Пехорку; но прокладка отводнаго канала отъ полей до рѣки Москвы на протяженіи около 11-ти верстъ представляетъ довольно большія затрудненія, какъ въ виду большаго протяженія канала, такъ и въ виду того, что потребуются прокладывать каналъ по землямъ цѣлаго ряда частныхъ владѣльцевъ. Осуществленіе такого канала потребуетъ болѣе продолжительнаго времени, чѣмъ прокладка загороднаго водовода, и потому будетъ необходимо начать и вести въ первое время эксплуатацію полей со спускомъ дренажныхъ водъ въ рѣку Пехорку. При такомъ порядкѣ использованія полей необходимо вести приспособленіе послѣднихъ въ предположеніи спуска дренажныхъ водъ въ р. Москву, а площадь приспособляемой земли рассчитывать по потребности, исходя изъ очистительной способности полей въ 10.000 ведеръ на десятину въ сутки.

Поэтому въ отношеніи очистительныхъ сооружений Союзъ признаетъ целесообразнымъ:

А. По устройству: а) использовать подъ поля орошенія земли у Люберецъ, считая пропускную способность всей площади 15.750.000 ведеръ въ сутки; б) устроить отводный каналъ для дренажныхъ водъ отъ полей орошенія до р. Москвы.

Б. По плану приспособленія земель и использованія полей: а) Въ первый срокъ осуществляется одинъ загородный водоводъ смешаннаго типа (частію напорный, частію самоточный); б) приспособленіе земель подъ орошеніе, т.-е. планировка земли, прокладки дренажа и разводныхъ канавъ, ведется въ предположеніи отвода дренажныхъ водъ въ р. Москву особымъ каналомъ, но приспособляемая въ первые годы площадь полей рассчитывается изъ пропускной способности рабочей десятины 10.000 ведеръ въ сутки; в) каналъ для дренажныхъ водъ осуществляется не позднѣе использованія первой трети пропускной способности полей; г) въ первые годы, до устройства канала для дренажныхъ водъ, использование полей ведется при непосредственномъ спускѣ дренажныхъ водъ въ р. Пехорку и ея притоки.

Глава 5-ая. Намѣчаемый планъ работъ по расширенію района канализаціи.

Для канализованія района 2-й очереди, принимая послѣдній въ тѣхъ границахъ и съ тѣми исключеніями и дополненіями, который определенъ выше на стр. 14, необходимо выполнить рядъ обширныхъ работъ, которыя перечислены въ нижеслѣдующемъ изложеніи и предполагаются къ осуществленію въ продолженіе предстоящаго девятилѣтняго періода 1911—1919 года.

Въ городѣ должна быть уложена уличная сѣтъ трубъ, устроены каналы для подведенія водъ къ верхнему городскому каналу и нижній городской каналъ—для сбора водъ нижняго яруса и подведенія ихъ

къ станціи перекачки, а также должна быть проложена вторая труба перевода верхняго городского канала отъ Варварки до Ново-Спасской площади. Въ зависимости отъ притока сточныхъ водъ изъ вновь присоединяемыхъ къ канализаціи районовъ и отъ дальнѣйшаго присоединенія владѣній и дополнительнаго канализованія въ 1-й очереди, а также для возможности предоставленія частичнаго отдыха существующимъ полямъ орошенія, потребуется для того же девятилѣтняго періода приспособить часть земель у Люберець подъ поля орошенія для обезвреживанія до 5.250.000 вед., расширить станцію перекачки до требуемой мощности и устроить одинъ загородный воловодъ смѣшаннаго типа (частію напорный, частію самоточный). Въ виду того, что варианты использования земель у Люберець подъ поля орошенія при условіи отвода дренажныхъ водъ непосредственно въ р. Москву является болѣе выгоднымъ (см. стр. 33—35), приспособленіе полей слѣдуетъ вести по этому именно варианту.

Помимо указанныхъ мѣропріятій предстоитъ коренное преобразование дѣла вывозки твердыхъ отбросовъ изъ канализованныхъ владѣній. Существующій способъ удаленія этихъ отбросовъ помощью конной тяги на городскія свалки является, при намѣчающемся къ обслуживанію громадномъ районѣ, уже нераціональнымъ; поэтому, въ настоящее время ведется разработка реорганизации способовъ удаленія и обезвреживанія указанныхъ отбросовъ. Въ какія формы выльется эта новая организація, еще нельзя сказать въ настоящее время; не можетъ быть вслѣдствіе этого опредѣленъ въ данный моментъ и объемъ работъ по этой отрасли канализаціоннаго хозяйства. Теперь можетъ быть намѣченъ лишь размѣръ потребности, которая должна быть обслужена, а именно число жителей, на которое должно быть выполнено дополнительное оборудованіе обоза (въ существующемъ видѣ обозъ достаточенъ для обслуживанія нуждъ по удаленію отбросовъ отъ 600.000 жителей).

Имѣя въ основѣ всѣ приведенныя выше обстоятельства, Совѣтъ инженеровъ считаетъ возможнымъ установить слѣдующій *объемъ работъ**), *предстоящихъ къ выполненію въ теченіе ближайшихъ девяти лѣтъ*:

а) *По городской сѣти*—въ районѣ канализаціи 2-й очереди, понимая его въ опредѣленныхъ выше границахъ, устроить уличную сѣть трубъ, коллектора и каналы, а кромѣ того въ предѣлахъ канализованнаго уже района проложить каналы для подведенія водъ изъ вновь присоединяемаго района къ верхнему каналу и къ главной станціи перекачки и вторую трубу перевода верхняго канала.

*) Здѣсь не перечисляются временныя мѣропріятія, необходимыя для ускоренія канализованія того или другого района (расширеніе станцій перекачки, временныя напорныя трубы и т. п.), такъ какъ они не потребуютъ дополнительныхъ кредитовъ сверхъ вошедшихъ въ смѣтныя соображенія: затраты на временныя мѣропріятія будутъ покрываться сбереженіями въ оплатѣ процентовъ на строительный капиталъ, вслѣдствіе отдаленія срока использования его, и доходомъ отъ эксплоатации временныхъ сооруженій.

б) *По полямъ орошенія*—приспособить подъ орошеніе на Люберецкихъ земляхъ нижнія поля на 5.250.000 ведеръ въ сутки на площади до 400 десятинъ.

в) *По загороднымъ водоводамъ*—проложить одинъ загородный водоводъ смѣшаннаго типа (частію напорный, частію самоточный).

г) *По главной насосной станціи* — расширить существующую главную насосную станцію для перекачки на новыя поля до 5.250.000 ведеръ.

д) *По удаленію и обезвреживанію твердыхъ отбросовъ*—расширить и реорганизовать службу удаленія и обезвреживанія отбросовъ съ расчетомъ обслуживать до 1.224.120 жителей, т. е. дополнительно на 625.000 человекъ *).

Имѣя въ виду степень потребности въ осуществленіи канализаціи въ разныхъ бассейнахъ, финансовую сторону и возможный срокъ выполненія новыхъ канализаціонныхъ устройствъ въ различныхъ частяхъ вновь канализуемой территоріи города, представляется необходимымъ *установить порядокъ выполненія новыхъ работъ*.

Расширеніе насосной станціи (частичное), прокладка загороднаго водовода и земля для очистительныхъ сооружений потребуются, какой бы бассейнъ ни канализовался. Единовременныя затраты на эти части достигнуть довольно значительныхъ суммъ. Первые два мѣропріятія могутъ быть осуществлены примѣрно въ два строительныхъ періода (два года), приспособленіе же полей орошенія будетъ вестись постепенно, по мѣрѣ роста текущей потребности въ приспособленной площади, съ нѣкоторымъ запасомъ, который можетъ быть выполненъ въ первые два года.

Мѣропріятія по вывозкѣ отбросовъ и сооруженія для обезвреживанія и уничтоженія ихъ не могутъ задержать осуществленія канализаціи, такъ какъ на первое время возможно воспользоваться существующей организаціей и существующими сооружениями и средствами уничтоженія отбросовъ.

Городская сѣтъ потребуетъ для своего осуществленія болѣе продолжительнаго срока, примѣрно лѣтъ семи. Поэтому работы по остальнымъ группамъ сооружений (насосная станція, поля орошенія и обозъ) должны быть сообразованы съ ходомъ работъ по устройству уличной сѣти и съ возможнымъ ходомъ присоединенія владѣній.

Строительный періодъ 9 лѣтъ является уже настолько продолжительнымъ, что требуется *распредѣленіе работъ по срокамъ*, чтобы сооружения возможно было вводить въ эксплуатацію постепенно, не ожидая оковчанія всѣхъ намѣченныхъ сооружений, и тѣмъ сократить потерю процентовъ на затрачиваемый строительный капиталъ. Это распредѣленіе работъ на сроки вызывается и другими соображеніями.

*) Общее число жителей, предполагаемое въ канализованныхъ владѣніяхъ въ 1919 году—1.224.120 человекъ; обозъ для удаленія сухихъ отбросовъ приспособленъ на 600.000 человекъ; остается приспособить на $1.224.120 - 600.000 = 624.120$, кругло 625.000 человекъ.

При осуществлении канализации 1 очереди прокладка каналов велась по благоустроенным мѣстамъ, и, за небольшими исключеніями, не требовалось предварительныхъ работъ по благоустройству. Количество работъ и самый районъ канализованія былъ меньше, чѣмъ предполагено теперь для 2-й очереди въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала. Сравнительныя данныя по 1 и 2 очередямъ—слѣдующія:

	2-я очередь (въ намѣченыхъ для канализованія границахъ въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала).	1-я очередь (по отчету по постройкѣ канализаціи 1-й очереди).
1. Площадь строительныхъ кварталовъ	5.337.345 кв. саж.	3.652.382 кв. саж.
2 Гончарныхъ и кирпичныхъ трубопроводовъ всего .	135.898 пог. саж.	122.311 пог. с.
изъ нихъ:		
а) яйцевидныхъ гончарныхъ и кирпичныхъ	7.301 „ „	6.420 „ „
б) гончарныхъ круглыхъ .	123.852 „ „	114.837 „ „
в) круглыхъ кирпичныхъ .	4.745 „ „	1.054 „ „
3. Расходы на устройство уличной сѣти	5.975.514 руб.	2.972.559 руб.
Изъ нихъ работъ по благоустройству	319.184 „	51.285 „
4. Площадь арендуемой полосы около	8.300 кв. саж.	—
5. Капитализов. арендная плата	248.077 руб.	—
6. Площадь земли подъ отчуждаемые проѣзды около .	3.200 кв. саж.	5.200 кв. саж.
7. Стоимость отчужденія земли	128.946 руб.	447.000 руб.

Эти данныя указываютъ на то, что выполненіе канализаціонной сѣти во 2-й очереди потребуетъ больше времени и средствъ, чѣмъ въ 1-й очереди.

Неканализованный районъ въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала, какъ видно изъ предыдущаго, не представляетъ однообразія по плотности населенія, а потому и потребность въ канализованіи чувствуется не вездѣ одинаково; имѣются отдаленныя мѣстности, гдѣ канализаціонная сѣть, при настоящемъ ихъ состояніи, была бы излишней. Далѣе, неблагоустроенность многихъ мѣстностей, сравнительно низкая чистая доходность многихъ владѣній, слабая населенность—все это указываетъ на то, что необходимо намѣченныя выше работы распределить такъ, чтобы имѣть возможность удовлетворить сначала мѣстности съ болѣе острой нуждой въ канализованіи и при болѣе благоприятныхъ финансовыхъ результатахъ для предпріятія. Самое присоединеніе владѣній, а слѣдовательно и увеличеніе притока сточныхъ водъ пойдутъ,

какъ показало уже опыты 1-й очереди, лишь постепенно. Вслѣдствіе этого рядъ сооружений не потребуется въ первое время, какъ, напримеръ, значительная часть очистительныхъ сооружений.

При опредѣленіи предѣловъ работъ по срокамъ должны имѣться въ виду слѣдующія соображенія:

А. Въ первое время возможно воспользоваться для водъ 2-й очереди запасомъ въ пропускной способности сооружений 1-й очереди, для чего требуется опредѣлить ту часть запаса въ пропускной способности существующихъ очистительныхъ сооружений, каковую необходимо оставить для прироста притока изъ 1-й очереди и тѣхъ районовъ 2-й очереди, какіе уже присоединены къ первой. Вопросъ о запасѣ пропускной способности канализационныхъ сооружений 1-й очереди выясненъ былъ выше (см. стр. 14—16).

Если установить срокомъ для использования очистительныхъ приспособленій 1919 годъ, то оказывается, что запасъ въ пропускной способности существующихъ очистительныхъ сооружений недостаточенъ для водъ канализованныхъ уже районовъ, даже при приспособленіи подъ орошеніе всѣхъ земель существующихъ полей; для водъ же 2-й очереди изъ новыхъ, неканализованныхъ еще районовъ запаса не имѣется вовсе. Въ пропускной способности нѣкоторыхъ частей городской сѣти 1-й очереди имѣется запасъ, которымъ возможно воспользоваться временно, въ первые годы, для водъ 2-й очереди, что можетъ облегчить распределеніе работъ по уличной сѣти и ускорить начало интенсивнаго присоединенія частныхъ владѣній.

Б. Очистительными сооружениями для водъ 2-й очереди намѣчены поля орошенія на земляхъ у Люберець. Приспособленіе полей можно вести по мѣрѣ увеличенія притока сточныхъ водъ. Началомъ пользования возможно намѣтить 1913—1914 года.

Что касается насосной станціи и перваго загороднаго водовода, то размѣры ихъ должны быть таковы, чтобы ими можно было обслужить весь намѣченный районъ 2-й очереди въ ближайшія восемь—девять лѣтъ. Устройство ихъ должно быть закончено ко времени начала пользования новыми полями орошенія. Такъ какъ ихъ устройство потребуетъ не менѣе двухъ строительныхъ періодовъ, то работы необходимо начать въ 1911 году.

В. При опредѣленіи сроковъ по устройству уличной сѣти различныхъ районовъ необходимо принять во вниманіе и возможность выполненія подготовительныхъ работъ, какъ-то: устройство набережныхъ, проѣздовъ и пр.

Г. Общій срокъ выполненія всѣхъ намѣченныхъ работъ не долженъ быть продолжительнымъ: при современномъ быстромъ ростѣ города трудно опредѣлить ходъ этого роста для различныхъ районовъ на продолжительный періодъ.

Д. Этотъ срокъ долженъ быть достаточенъ для того, чтобы послѣ опредѣлившагося въ общихъ чертахъ притока жидкости изъ района 2-й очереди имѣть время на разработку проектов расширенія сооружений и на ихъ осуществленіе.

Е. По эксплуатаціи канализаціи имѣются данныя 1-й очереди, обнимающія 10 лѣтъ. По соображенію съ этими данными можно примѣрно намѣтить и ходъ канализованія 2-й очереди. Присоединеніе же владѣній 2-й очереди можетъ быть начато въ широкихъ размѣрахъ съ осени 1912 года, имѣя въ виду запасъ въ загородныхъ сооруженіяхъ и главной насосной станціи.

Исходя изъ всѣхъ вышеприведенныхъ соображеній и составлены планъ работъ и финансовый планъ на 8 лѣтъ, т. е. всѣ расчеты сдѣланы на девятилѣтній періодъ и въ предположеніи, что пропускная способность сооруженій къ концу девятилѣтняго строительнаго періода будетъ не ниже потребности 1919 года.

Въ виду всѣхъ этихъ соображеній, *намѣчаются*, какъ одинъ изъ возможныхъ вариантовъ, *слѣдующіе сроки при выполненіи уличной сѣти* въ предположенныхъ границахъ района 2-й очереди:

1-я группа. Районы, въ которыхъ устройство главной части уличной сѣти можетъ быть закончено въ 2—3 года (къ 1913 году):

- а) III бассейнъ
- б) VI „
- в) XIV „
- г) VIII „
- д) XII „

2-я группа. Районы, въ которыхъ устройство каналовъ и уличной сѣти можетъ быть закончено въ 3—4 года (къ 1915 году):

- а) XIII бассейнъ (низъ до перевода и переводъ у р. Чечеры).
- б) XVIII „
- в) XVI „

3-я группа. Районы, для которыхъ каналы и прокладка уличныхъ трубъ могутъ быть закончены въ 5—6 лѣтъ (къ 1917 году):

- а) XIII бассейнъ (остальная часть).
- б) X „
- в) XI „

Работы по осуществленію уличной сѣти нужно начать одновременно во всѣхъ районахъ, и на первый планъ поставить устройство каналовъ и коллекторовъ.

Такимъ образомъ, можно принять, что интенсивное присоединеніе къ канализаціи (какъ было для 1-й очереди въ 1899 году) начнется:

- а) въ районахъ 1-й группы—съ 1912 года,
- б) въ районахъ 2-й группы—съ 1914 года,
- в) въ районахъ 3-й группы—съ 1916 года.

Канализованные въ настоящее время районы 2-й очереди вводятся въ 1-ую группу.

Предположено, что бани и фабричныя владѣнія, пользующіяся водостоками, присоединяются къ канализаціи въ первые два года послѣ устройства канализаціонной сѣти даннаго района *).

Исчисленіе населенія и чистой доходности въ присоединенныхъ къ извѣстному моменту владѣнійхъ канализуемыхъ районовъ произведено по каждой изъ трехъ вышеуказанныхъ группъ отдѣльно, исходя изъ населенія и чистой доходности на 1 января 1907 года, причемъ приняты для различныхъ группъ слѣдующія данности:

По группѣ 1-й.—Число жителей и чистая доходность опредѣлены какъ для канализованныхъ нынѣ, такъ и для неканализованныхъ районовъ отдѣльно. Для канализованныхъ нынѣ районовъ принято, что ихъ канализованіе пойдетъ равномернo (по 5.130 чел. въ годъ) и закончится къ 1917 г., а потомъ будетъ лишь увеличеніе числа лицъ, пользующихся канализаціей, отъ прироста населенія—по 2.770 чел. въ годъ (см. приложение № 1). Населеніе неканализованныхъ нынѣ районовъ, которое будетъ пользоваться канализаціей на 1 января каждаго года, исчислено населенію этихъ районовъ въ 114.181 человекъ, ожидаемому къ 1 января 1920 г., и по принятой интенсивности присоединенія.

По группѣ 2-й.—Населеніе и чистая доходность въ имѣющихъ быть канализованными владѣнійхъ на 1 января каждаго года исчислены по соображенію съ населеніемъ и чистой доходностью всего района, ожидаемыми къ 1 января 1922 г.—въ 203.430 человекъ и 5.683.891 руб.

По группѣ 3-й.—Населеніе и чистая доходность въ имѣющихъ быть канализованными владѣнійхъ исчислены по соображенію съ населеніемъ и чистой доходностью всего района, ожидаемыми къ 1 января 1924 г.—289.332 жителя и 8.302.690 руб.

Число жителей и чистая доходность на 1 января каждаго года, среднія данности за годъ, а также и притокъ сточныхъ водъ для канализованныхъ владѣній приведены въ таблицахъ №№ 6 и 7.

Изъ этихъ таблицъ видно, что при указанныхъ выше условіяхъ притокъ сточныхъ водъ въ городскую сѣть достигнетъ въ 1919 году въ среднемъ кругло 10.600.000 ведеръ въ сутки, считая и притокъ изъ канализованныхъ въ настоящее время владѣній. При полной пропускной способности очистительныхъ сооружений на поляхъ орошенія у Люблина 6.100.000 ведеръ въ сутки потребуетъ направить въ 1919 г. на новыя поля у Люберецъ $10.600.000 - 6.100.000 = 4.500.000$ ведеръ въ сутки, что почти достигаетъ пропускной способности $\frac{1}{3}$ полей (5.250.000 ведеръ въ сутки).

Имѣя въ виду приведенныя выше соображенія, Совѣтъ инженеровъ считаетъ возможнымъ *установить для общаго плана работъ въ первый періодъ расширенія канализаціи слѣдующія основныя заданія:*

а) работы по расширенію райсна канализаціи должны вестись по опредѣленному плану и быть законченны въ теченіе 9 лѣтъ. Прокладка

*) Вопросъ о срокѣ присоединенія къ канализаціи владѣній, пользующихся водостокомъ, долженъ быть разрѣшенъ въ связи съ общимъ вопросомъ объ условіяхъ присоединенія къ канализаціи частныхъ владѣній въ районѣ 2-й очереди.

одного загородного водовода и расширение станции перекачки на первый период должны быть окончены не позднее начала 1913 года;

б) осуществление канализации необходимо начать одновременно для всех районов 2-й очереди, выдвигая на первый план устройство каналов и коллекторов;

в) ходъ присоединения къ канализации и расширение пользования ею принимаются по соображенію съ интенсивностью, наблюдавшеюся въ районъ 1-й очереди за первые 10 лѣтъ, при чемъ предполагается, что бани и фабрики, пользующіяся для спуска отработанныхъ водъ городскими водостоками и естественными протоками, присоединяются въ первые два года послѣ прокладки соответственныхъ уличныхъ трубъ.

Глава 6-я. Финансовыя соображенія о расходахъ по расширенію канализаціи.

Принимая приведенные выше: планъ работъ по расширенію района канализаціи, ходъ присоединения къ канализации и интенсивность пользования ею, возможно составить финансовыя соображенія о расходахъ по расширенію канализаціи. Соображенія эти дадутъ матеріалъ для установленія способа покрытія строительныхъ расходовъ и источника покрытія расходовъ по эксплуатаціи предпріятія.

Въ настоящее время частичное устройство канализаціи во 2 очереди ведется городомъ на кредиты изъ двухъ источниковъ: а) на *спеціальныя займы* за счетъ канализаціи 2 очереди (работы капитальныя: верхній каналъ въ городѣ, приспособленіе подъ орошеніе земель существующихъ полей, постройка регулирующихъ резервуаровъ и водовода къ нимъ отъ станціи перекачки); б) на *средства домовладельцевъ* (устройство уличныхъ трубъ).

Эксплуатація канализаціи 2-й очереди въ той части, которая осуществлена въ настоящее время, ведется совмѣстно съ эксплуатаціей канализаціи 1-й очереди. Изъ 4.794 владѣній, пользовавшихся въ концѣ 1909 года канализаціей, съ чистой доходностью въ 43.843.399 руб., находилось во 2-й очереди 320 владѣній съ чистой доходностью 2.641.073 руб. (безъ городскихъ владѣній Сокольничьяго района и безъ боент.). При общемъ числѣ жителей 585.000 въ канализованныхъ владѣніяхъ въ концѣ 1909 года приходилось на владѣнія 2-й очереди 55.000 жителей.

При осуществленіи канализаціи 1-й очереди всѣ работы по устройству уличной сѣти, по постройкѣ станцій перекачки, по устройству загородныхъ сооружений и по организаціи удаленія твердыхъ отбросовъ изъ канализованныхъ владѣній были выполнены Городскимъ Управленіемъ за счетъ строительнаго капитала, полученнаго путемъ займовъ. Займами города покрывались также и единовременные расходы по приобрѣтенію земель, какъ въ городѣ, такъ и за городомъ. Устройство соединительныхъ вѣтвей отъ контрольных колодцевъ частныхъ владѣній до уличной сѣти производится городомъ

за счетъ собственниковъ этихъ владѣній, при чемъ на покрытіе расходовъ города по устройству соединительныхъ вѣтвей вносятся владѣльцами 3% отъ чистой доходности ихъ владѣній.

Въ возвратъ ежегодныхъ расходовъ по эксплуатаціи городскихъ канализаціонныхъ сооружений (включая и эксплуатацію соединительныхъ вѣтвей) и по удаленію твердыхъ отбросовъ изъ канализованныхъ владѣній, а также расходовъ по уплатѣ % на затраченный капиталъ вносятся владѣльцами сборъ за пользованіе канализаціею, исчисляемый для обыкновенныхъ владѣній *) въ видѣ опредѣленнаго процента отъ чистой ихъ доходности; сборъ этотъ взимается въ настоящее время въ размѣрѣ 5%.

При составленіи финансовыхъ соображеній по расширенію района канализаціи Совѣтъ инженеровъ принялъ въ основаніе эти же положенія и для вновь канализуемыхъ районовъ. Такой способъ осуществленія канализаціи дастъ увѣренность въ болѣе скоромъ развитіи канализаціи и въ примѣнкости къ району канализаціи 2-й очереди данныхъ 1-й очереди по ходу присоединенія владѣній къ канализаціонной сѣти.

Однообразіе отношеній Городского Управленія къ домовладѣльцамъ какъ по району 1-й очереди, такъ и по вновь канализуемымъ районамъ, предупредитъ цѣлый рядъ недоразумѣній съ владѣльцами и не будетъ противорѣчить основному принципу, установленному при началѣ канализованія г. Москвы—уравнительности въ возмѣщеніи домовладѣльцами Городскому Управленію расходовъ на такое общесанитарное предпріятіе, какъ канализація.

Другой способъ осуществленія уличной сѣти 2-й очереди, практикуемый теперь—устройство уличныхъ трубъ за счетъ частныхъ владѣльцевъ—снова ли можетъ быть примѣненъ на практикѣ въ широкихъ размѣрахъ. При этомъ способѣ предполагается, что каналы и коллектора, какъ главные магистрали, осуществляются за счетъ города, а трубы малыхъ діаметровъ прокладываются за счетъ домовладѣльцевъ. Недобства этого способа слѣдующія:

а) Прокладка уличныхъ трубъ не будетъ носить планомѣрнаго характера-- работы по укладкѣ одной и той же вѣтви могутъ вестись частями въ разные годы, а иногда и въ одинъ строительный сезонъ, но въ разные періоды, въ зависимости отъ времени взносовъ суммъ владѣльцами на расходы по устройству уличной сѣти; на одной и той же улицѣ, въ одномъ и томъ же районѣ можетъ быть почти непрерывное производство работъ, что крайне вредно будетъ отражаться на уличномъ движеніи и на состояніи мостовой и увеличитъ расходы по устройству уличной сѣти.

б) Въ зависимости отъ экономической состоятельности отдѣльныхъ владѣльцевъ, могутъ осуществиться линіи по мало-населеннымъ улицамъ и будутъ оставаться безъ канализаціи кварталы плотно-населенные, которые могли бы, однако, канализоваться при наличіи уличной трубы.

*) Т. е. не имѣющихъ фабрикъ; для владѣній фабричныхъ установленъ за пользованіе канализаціею спеціальныи сборъ.

в) При прокладкѣ уличныхъ трубъ за счетъ города можетъ скорѣе наступить болѣе полное использование работоспособности коллекторовъ и каналовъ, а также станціи перекачки и загородныхъ сооружений, чѣмъ при устройствѣ уличныхъ трубъ за счетъ частныхъ лицъ. Въ первомъ случаѣ, хотя отчасти, соображаясь съ данными опыта 1-й очереди, можетъ быть предусмотрѣнъ ходъ присоединенія владѣній, для второго-же способа нѣтъ никакихъ данныхъ о возможной интенсивности присоединенія.

г) Расчетъ съ владѣльцами, владѣнія которыхъ будутъ присоединяться къ трубѣ, проложенной за счетъ другихъ лицъ, будетъ затруднителенъ и можетъ, какъ показалъ опытъ, вызывать недоразумѣнія при раскладкѣ расходовъ.

д) Оплата владѣльцами расходовъ по прокладкѣ уличныхъ трубъ, — если размѣръ этой оплаты будетъ основанъ на стоимости трубъ, проложенныхъ по данной улицѣ, какъ это имѣло мѣсто до настоящаго времени, — будетъ крайне неравномѣрна въ зависимости отъ мѣстныхъ условій (глубина заложения трубъ и длина ихъ, грунтъ и т. п.). Между тѣмъ, расходъ на всѣ такія работы выражается въ общемъ цифрою свыше 3-хъ милліоновъ рублей.

Но помимо всего указаннаго, такой порядокъ оплаты устройства уличныхъ трубъ вызываетъ возраженія и съ точки зрѣнія реализаціи капитала.

Общій расходъ на устройство городской сѣти района 2 очереди исчисляется по настоящему докладу въ суммѣ 6.752.300 руб., не считая расходовъ на центральную администрацію, Высочайше учрежденную Комиссію, бухгалтерію и проч. Сумма эта распредѣляется такъ:

	Безъ расходовъ на администрацію.	Прибавляя 100% на администрацію.	Въ %/о отъ общаго расхода по сѣти
а) На <i>уличные трубы</i>	2.992.300	3.291.000	44,3
б) На коллектора	1.579.700	1.738.000	23,4
в) На каналы	2.180.300	2.398.000	32,3
	6.752.300	7.427.000	100

Указанная выше сумма 3.291.000 р. является значительною, и получение ея частными лицами (хотя бы и большими группами ихъ) возможно на менѣе выгодныхъ условіяхъ, чѣмъ Городскимъ Управленіемъ. Если такой большой единовременный расходъ, какъ 3.291.000 р., будетъ возложенъ на домовладѣльцевъ, то необходимо будетъ установить способъ болѣе равномѣрнаго распредѣленія этого расхода между отдѣльными владѣльцами. Одна изъ такихъ уравнивательныхъ формъ оплаты единовременныхъ расходовъ домовладѣльцами установлена для 1 й очереди въ отношеніи устройства соединительныхъ вѣтвей: по докладу Городской Управы въ Городскую Думу отъ 22 мая 1898 года за № 120, въ возвратъ расходовъ города по устройству соединительныхъ вѣтвей *) былъ установленъ упомянутый выше процентный сборъ съ чистой доходности владѣній.

*) Общая сумма расходовъ по устройству соединительныхъ вѣтвей въ районѣ 1-й очереди опредѣлялась докладомъ № 120 — 1898 г. приблизительно въ 1.000.000 р.

Въ зависимости отъ изложеннаго, при исчисленіи единовременныхъ расходовъ по постройкѣ и ежегодныхъ расходовъ по эксплуатаціи и по займамъ (ростъ и погашеніе) приняты слѣдующія основанія.

Единовременные и ежегодные расходы исчислены въ томъ предположеніи, что сооруженія будутъ имѣть пропускную способность не ниже потребности предпріятія въ 1919 году, начиная съ 1911 года (9 лѣтъ эксплуатаціи 2-й очереди). При опредѣленіи размѣровъ пользования по району 2-й очереди (число жителей въ могущихъ быть канализованными владѣніяхъ, возможный притокъ водъ, чистая доходность) положены въ основаніе данныя по ходу присоединенія въ 1-й очереди. Населеніе и чистая доходность владѣній опредѣлены для каждаго владѣнія: населеніе—по исчисленію 1907 года, а чистая доходность по окладнымъ книгамъ на 1-е января 1907 года. Общая чистая доходность привилегированныхъ владѣній во 2-й очереди принята въ 10% отъ общей чистой доходности владѣній съ оцѣнкой.

При совмѣстной эксплуатаціи канализаціи 1-й и 2-й очередей притокъ сточныхъ водъ опредѣляется какъ сумма притока водъ обѣихъ очередей. Часть притекающихъ въ сѣтъ водъ собирается въ верхнемъ ярусѣ и можетъ идти верхнимъ каналомъ на существующія поля орошенія самотокомъ. Количество этой воды исчислено въ таблицѣ № 7. Въ настоящее время верхній городской каналъ имѣетъ одинъ рядъ переводовъ черезъ низины, но предположено, что къ началу интенсивной эксплуатаціи сѣти 2-й очереди онъ будетъ имѣть полную пропускную способность, т. е. два ряда переводовъ.

Общій притокъ сточныхъ водъ изъ 1-й и 2-й очередей ожидается таковъ, что въ зиму 1913—1914 года будетъ использована пропускная способность верхняго загороднаго канала и очистительныхъ сооружений на существующихъ поляхъ, и, слѣдовательно, къ зимѣ 1913—1914 г. долженъ быть готовъ новый загородный водоводъ.

Очистительныя сооруженія на существующихъ поляхъ приняты съ пропускной способностью къ 1911 году 4.833.000 ведеръ въ сутки (см. стр. 17). Новыя работы по очистительнымъ сооруженіямъ будутъ: а) на существующихъ поляхъ—на землѣ бывшей Удѣльнаго Вѣдомства на береговыхъ участкахъ и б) на земляхъ у Люберецъ.

Приспособленіе полей подъ орошеніе и развитіе приспособленій по удаленію твердыхъ отбросовъ изъ канализованныхъ владѣній будутъ вестись ежегодно въ томъ размѣрѣ, какой опредѣлится текущей потребностью.

Расходы по эксплуатаціи существующихъ сооружений исчислены по соображенію со смѣтой на 1911 годъ (см. приложение № 11). Расходы по эксплуатаціи новыхъ сооружений, а также по вывозу отбросовъ изъ канализованныхъ районовъ исчислены, принимая въ основаніе опытыя данныя по первой очереди и соображенія по новымъ сооруженіямъ (см. приложение № 11 и поясненіе къ таблицѣ 12-й).

Въ таблицѣ 12-й сведены исчисленія единовременныхъ и ежегодныхъ расходовъ по канализаціи за 1911—1919 года.

Какъ было указано выше, предполагается въ первый семь лѣтъ закончить городскую сѣть въ проектированномъ районѣ, въ девять лѣтъ приспособить поля орошенія на Люберецкихъ земляхъ для принятія до 5.250.000 веверъ сточной жидкости въ сутки, въ два года проложить одинъ загородный водоводъ съ соотвѣтственнымъ расширеніемъ главной насосной станціи и устроить каналъ для отвода дренажныхъ водъ въ р. Москву и въ девять лѣтъ усилить средства для вывоза твердыхъ отбросовъ изъ канализованныхъ владѣній до возможности обслуживанія потребности 1.225.000 жителей. *На всѣ эти работы необходимъ кредитъ въ размѣрѣ 13.025.300+62.000+45.000+10.700—(120.000+83.200+20.300)=12.919.500 руб. *)*, кругло 13.000.000 руб., включая сюда и разрѣшенные уже кредиты: по докладу № 153 отъ 29 апр. 1910 г.—на прокладку коллекторовъ XII и XVIII бассейновъ и на расширение станціи перекачки и по докладу № 421 отъ 13 ноября 1910 г.—на предварительныя работы по новымъ загороднымъ сооруженіямъ; сюда же включены произведенные уже расходы по устройству за счетъ частныхъ владѣльцевъ постоянныхъ уличныхъ трубъ въ районѣ 2-й очереди.

По отдѣльнымъ годамъ строительные расходы распределяются слѣдующимъ образомъ (подробнѣе см. въ табл. 12-й):

Г О Д А.	Единовременные расходы по рабо- тамъ.	10% отъ преды- дущей графы на содерж. служебн. персонала, Высоч. учрежд. Коммис- сію и пр.	Всего расходовъ.
	Рубли.	Рубли.	Рубли.
1911	2650700	265100	2915800
1912	3321300	332100	3653400
1913	1718500	171900	1890400
1914	1178300	117800	1296100
1915	948000	94800	1042800
1916	977100	97700	1074800
1917	712300	71200	783500
1918	131800	13200	145000
1919	107000	10700	117700
Итого.	11745000	1174500 **)	12919500

*) См. табл. 12-ю: 13.025.300 руб.—общій расходъ на работы по расширенію канализаціи по 1918 годъ включительно; 62.000 и 45.000 руб.—расходы 1919 года по приспособленію полей у Люберець и расширенію службы удаленія твердыхъ отбросовъ и 10.700 руб.—стоимость техническаго надзора за 1919 годъ по этимъ двумъ работамъ (107.000×0,10); 120.000 руб., 83.200 руб. и 20.300 руб.—расходъ 1910 года на приобрѣтеніе шоссе и зданій и на техническій надзоръ этого года.

**) Указанныя въ этомъ столбцѣ цифры представляютъ арифметическое исчисленіе въ размѣрѣ 10% отъ отдѣльныхъ по-годныхъ суммъ единовременныхъ расходовъ, перечисленныхъ въ предыдущемъ столбцѣ; дѣйствительный расходъ на администрацію, бухгалтерію и проч. будетъ опредѣляться фактической потребностью каждаго отдѣльнаго года, но предполагается, что общая сумма расходовъ по этой статьѣ за указанный рядъ лѣтъ не превыситъ исчисленнаго здѣсь итога 1.174.500 р

Въ приведенныя суммы не включены расходы на 2 очередь канализациі, произведенные до 1910 года, расходы 1910 года по приобрѣтенію земель у Люберець, а также расходы, разрѣшенные по докладу № 153 отъ 29 апрѣля 1910 года на загородныя сооруженія (работы на существующихъ поляхъ орошенія, регулирующий резервуаръ и трубопроводъ къ нему).

Можно ожидать, что въ 1920 году будетъ использована пропускная способность $\frac{1}{3}$ полей на земляхъ у Люберець и перваго загороднаго водовода. Слѣдовательно, къ этому времени необходимо имѣть второй загородный водоводъ, начать приспособлять вторую треть полей у Люберець и произвести дальнѣйшее расширеніе станціи перекачки. Это будутъ работы уже послѣдующаго періода, и по нимъ потребуется особый докладъ. Но въ таблицѣ 12-й для общаго представленія о расходахъ по эксплуатаціи приведены ожидаемые въ 1919 и 1920 годахъ расходы и этого втораго періода работъ по расширенію канализациі.

Указанное выше распредѣленіе кредитовъ по годамъ—лишь примѣрное, и на работы каждаго года долженъ составляться особый планъ работъ съ исчисленіемъ необходимыхъ суммъ.

Въ таблицѣ 12-й приведены по категоріямъ сооруженій исчисления ежегодныхъ расходовъ по канализациі всего города съ 1912 года (начало интенсивнаго пользованія канализаціею въ части районовъ 2-й очереди) и по 1920 годъ. Въ нижеприведенной же таблицѣ ежегодные расходы сопоставлены съ интенсивностью пользованія канализаціею.

Г О Д А.	Пользование канализациею.				Е ж е г о д н ы е р а с х о д ы.					Ежегодный расходъ:		
	Притокъ въ сточныхъ водъ въ среднемъ въ сутки за годъ		Изъ нихъ изъ 2-й очереди:	Чистая доходность владѣній, пользующихся канализациею, въ среднемъ за годъ, въ 1,000 руб.	Число жителей въ канализованныхъ владѣн-яхъ, въ среднемъ за годъ.	Э к с п л о а т а ц и я.			Итого.	въ % отъ постоянной величины	на жи-теля, пользо-ющагося ка-нализаци-ей.	на 100 го-ро-выхъ владѣ-ній, вхо-дящихъ въ притока сточ-ныхъ водъ.
						фабрич-ныхъ въ 1,000 пер.	въ 1,000 пер.	въ 1,000 пер.				
	Всего въ 1,000 пер.	Рубли.	Рубли.	Рубли.	Рубли.				Рубли.	Руб. МК.	Руб. МК.	
1911	5221	—	—	—	633700	—	—	—	—	—	—	—
1912	5507	39	—	48284	677200	1385614	260000	1645614	1501000	6.5	4 65	57 10
1913	5886	39	—	50934	731400	1443304	260000	1703304	1614400	6.5	4 54	56 40
1914	6467	89	45	54146	800800	1578246	322400	1900646	1692200	6.6	4 49	55 60
1915	7218	181.5	135	57706	882000	1649247	322400	1971647	1754760	6.5	4 22	51 60
1916	8100	331.5	225	61760	973700	1828821	404000	2232821	1819250	6.6	4 16	50 30
1917	8923	465.5	225	66015	1072100	1933837	404000	2337837	1866260	6.3	3 92	47 10
1918	9795	645.5	405	69854	1145300	2020271	404000	2424271	1874960	6.2	3 76	43 90
1919	10599	847.5	630	73393	1199100	2089375	404000	2493375	1948500	6.1	3 70	41 90

Изъ этой таблицы видно, что при расширеніи района канализаціи по приведенному выше плану работъ ежегодные расходы по эксплуатаціи всей канализаціи будутъ въ періодъ съ 1912 года по 1919 годъ включительно:

- а) общіе отъ 3.147.000 руб. (1912 г.) до 4.442.000 руб. (1919 г.);
- б) въ ‰ отъ чистой доходности канализованныхъ владѣній—отъ 6,6‰ (1914 г.) до 6,1‰ (1919 г.);
- в) на жителя, пользующагося канализаціей—отъ 4 руб. 65 коп. (1912 г.) до 3 руб. 70 коп. (1919 г.);
- г) на 100 годов. ведеръ—отъ 57 руб. 10 коп. (1912 г.) до 41 руб. 90 коп. (1919 г.).

Указанные выше ежегодные расходы могутъ служить, какъ матеріалъ для исчисленія сбора съ владѣній за пользованіе канализаціей, но самое исчисленіе можетъ быть выполнено лишь по установленіи Думою основныхъ положеній финансоваго плана и плана работъ по расширенію района канализаціи.

Исходя изъ приведенныхъ выше соображеній, *Совѣтъ инженеровъ* считаетъ необходимымъ въ отношеніи финансоваго плана установить слѣдующія основанія:

А. По устройству канализаціи.

а) Въ работѣ по устройству уличныхъ трубъ, коллекторовъ и каналовъ, по расширенію станціи перекачки, по загороднымъ водоводамъ и по полямъ орошенія, включая сюда и отводъ дренажныхъ водъ, а также по расширенію и переустройству приспособленій для удаленія и обезвреживанія твердыхъ отбросовъ изъ канализованныхъ владѣній—производятся *Городскимъ Управленіемъ* за счетъ особаго строительнаго капитала, реализуемаго путемъ займа.

б) Соединительныя вѣтви отъ контрольных колодезѣ частныхъ владѣній до уличной стѣны устраиваются городомъ за счетъ частныхъ владѣльцевъ съ оплатой этихъ расходовъ въ видѣ опредѣленнаго процента отъ чистой доходности владѣній.

Б. По эксплуатаціи канализаціи.

а) Канализаціонное хозяйство ведется одно общее для всего города.

б) Эксплуатація канализаціонныхъ сооружений, со включеніемъ сюда и соединительныхъ вѣтвей, а также удаленіе твердыхъ хозяйственныхъ отбросовъ и уличныхъ и дворовыхъ сметокъ изъ канализованныхъ владѣній ведутся *Городскимъ Управленіемъ*.

в) Въ возвратъ расходовъ по эксплуатаціи и по займамъ собственники канализованныхъ владѣній вносятъ въ кассу *Городской Управы* ежегодный сборъ, исчисляемый для обыкновенныхъ владѣній въ видѣ опредѣленнаго процента отъ чистой ихъ доходности.

Общее заключеніе

по вопросу о расширеніи района канализаціи.

Имѣя въ виду: 1) что бассейны, требующіе для устройства городской сѣти небольшого времени, и бассейны съ относительно выгодными въ финансовомъ отношеніи условіями, расположены въ различныхъ частяхъ территоріи района 2-й очереди и не образуютъ собою какого-либо особаго района; 2) что планъ работъ по канализованію района 2-й очереди необходимо составить такъ, чтобы законченныя сооруженія возможно было вводить въ эксплуатацію постепенно, не ожидая завершенія всѣхъ прочихъ работъ, требующихся для канализованія всего района 2-й очереди, и наконецъ 3) что значительные денежные расходы, необходимыя на расширеніе насосной станціи, на устройство загородныхъ каналовъ, на покупку земли, должны быть произведены независимо отъ того, будутъ ли начаты работы во всемъ неканализованномъ районѣ одновременно, или же канализованіе этого района пойдетъ отдѣльными бассейнами поочередно,—имѣя все это въ виду, представляется наиболѣе целесообразнымъ открыть работы для *всѣхъ мѣстностей* неканализованнаго района, съ распредѣленіемъ расходовъ по категоріямъ работъ: однихъ на меньшее число лѣтъ (городская сѣть, водоводы, расширеніе станціи) и другихъ на большій періодъ времени (устройство очистительныхъ приспособленій, обозъ для отбросовъ); весь же кредитъ, испрашиваемый по настоящему докладу, исчерпывается въ девять лѣтъ. При такомъ планѣ работъ эксплуатація многихъ бассейновъ можетъ начаться ранѣе, чѣмъ закончится канализованіе всего района 2-й очереди въ границахъ Камеръ-Коллежскаго вала въ ближайшее десятилѣтіе.

На основаніи всего изложеннаго, *заключенія настоящаго доклада о расширеніи района канализаціи г. Москвы* выражаются въ слѣдующихъ положеніяхъ:

1. Границы канализуемаго района и основныя положенія къ проекту канализаціи.

А) Для канализаціи принимается территорія всего города въ существующихъ его границахъ, за исключеніемъ Сокольничьей рощи, но съ присоединеніемъ: Марьиной рощи, намѣченной къ прирѣзкѣ, мѣстности въ районѣ Московскаго металлическаго завода и городскихъ земель Хо-

динскаго поля за Прѣсенской заставой, назначенныхъ подъ строительные кварталы.

Б) Канализованіе принятой территоріи ведется очередями, съ отнесеніемъ къ ближайшей очереди (2-ая очередь канализаціи) района въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала, за исключеніемъ въ этомъ районѣ нѣкоторыхъ слабо застроенныхъ частей.

В) Для всего вновь канализуемаго района и въ частности для района 2-ой очереди устанавливаются слѣдующія данности:

- 1) плотность населенія принимается въ 5 кв. саж. на жителя;
- 2) количество сточныхъ водъ, принимаемое для расчета канализаціонной сѣти, считается: а) 7 ведеръ на человѣка въ сутки для хозяйственныхъ потребностей, б) 0,60 куб. фут. въ секунду отъ каждаго баннаго владѣнія равномерно въ теченіе сутокъ и в) 4.858.000 ведеръ въ сутки фабричныхъ водъ;

3) пропускная способность (проводимость) трубъ, коллекторовъ и каналовъ рассчитывается на половину суточного количества хозяйственныхъ водъ въ теченіе 9 часовъ и на равномерный въ теченіе сутокъ расходъ фабричныхъ и банныхъ водъ.

Г) Для обезвреживанія сточныхъ водъ, кромѣ очистительныхъ сооружений на существующихъ уже поляхъ, приспособляются подъ поля орошенія земли у Люберецъ, считая пропускную способность всей площади этихъ послѣднихъ земель въ 15.750.000 ведеръ воды въ сутки.

2. Источники для покрытія расходовъ по канализаціи.

А. По расширенію канализаціи.

а) Всѣ работы по прокладкѣ уличныхъ трубъ, коллекторовъ и каналовъ, по расширенію станціи перекачки, по загороднымъ водоводамъ и по полямъ орошенія, включая сюда и водоотводъ, а также по расширенію и переустройству приспособленій для удаленія и обезвреживанія твердыхъ отбросовъ изъ канализованныхъ владѣній — производятся Городскимъ Управленіемъ за счетъ особаго строительнаго капитала реализуемаго путемъ займа

б) Соединительныя вѣтви отъ контрольных колодцевъ частныхъ владѣній до уличной сѣти устраиваются городомъ за счетъ частныхъ владѣльцевъ съ оплатой этихъ расходовъ въ видѣ опредѣленнаго процента отъ чистой доходности владѣній.

Б. По эксплуатаціи канализаціи.

а) Канализаціонное хозяйство ведется одно общее для всѣхъ канализованныхъ районовъ.

б) Эксплуатація канализаціонныхъ сооружений, со включеніемъ сюда и соединительныхъ вѣтвей, а также удаленіе твердыхъ хозяйственныхъ отбросовъ и уличныхъ и дворовыхъ сметокъ изъ канализованныхъ владѣній ведутся Городскимъ Управленіемъ.

в) Въ возвратъ ежегодныхъ расходовъ по канализаціи собственники канализованныхъ владѣній вносятъ въ кассу Городской Управы сборъ, исчисляемый для обыкновенныхъ владѣній въ видѣ опредѣленнаго процента отъ чистой ихъ доходности.

3. Объемъ работъ по расширенію канализаціи въ первый періодъ.

а) Въ первый періодъ расширенія канализаціи осуществляются: уличная сѣть въ указанномъ выше (п. 1—Б) районѣ, одинъ загородный водоводъ смѣшаннаго типа (частью напорный, частью самоточный) и каналъ для отвода дренажныхъ водъ въ рѣку Москву, усиливается главная станція перекачки до мощности 5.250.000 ведеръ въ сутки, приспособляется подъ орошеніе треть площади земель у Люберець (до мощности 5.250.000 ведеръ въ сутки) и расширяются приспособленія для удаленія твердыхъ отбросовъ до размѣровъ, необходимыхъ для обслуживанія нуждъ 1.225.000 жителей.

б) Каналы и коллектора сѣти для территоріи первого періода работъ по расширенію канализаціи, въ чертѣ Камеръ-Коллежскаго вала, рассчитываются на воды этого района, согласно постановленія Высочайше учрежденной Коммиссіи, но со включеніемъ сюда тѣхъ мѣстностей изъ лежащихъ внѣ Камеръ-Коллежскаго вала, въ отношеніи которыхъ бу-

летъ признано Городскою Управою выгоднымъ, а Высочайше учрежденной Коммиссией допустимымъ имѣть запасъ въ коллекторахъ и каналахъ для принятія водъ отъ нихъ.

в) Ходъ присоединенія къ канализаціи и расширеніе пользованія ею принимается по соображенію съ интенсивностью, наблюдавшеюся въ районѣ 1-й очереди за первыя 10 лѣтъ, при чемъ предполагается, что бани и фабрики, пользующіяся для спуска отработанныхъ водъ городскими водостоками и естественными протоками, присоединяются въ первые два года послѣ прокладки соотвѣтственныхъ уличныхъ трубъ.

г) Приспособленіе земель подъ орошеніе, т. е. планировка земли, прокладка дренажа и устройство разводныхъ и осушительныхъ канавъ, ведется въ предположеніи отвода дренажныхъ водъ въ р. Москву особымъ каналомъ, но приспособляемая въ первые годы площадь полей рассчитывается изъ пропускной способности рабочей десятины 10.000 ведеръ въ сутки—въ предположеніи, что въ первые годы, до устройства канала для дренажныхъ водъ, использованіе полей будутъ вестись при непосредственномъ спускѣ дренажныхъ водъ въ р. Пехорку и ея притоки.

4. Размѣръ кредита и порядокъ работъ по расширенію канализаціи въ первый періодъ.

а) Общій расходъ на указанные въ пунктѣ 3-емъ работы опредѣляется въ размѣрѣ 13.000.000 руб. въ предположеніи выполненія намѣченныхъ работъ въ теченіе 9 лѣтъ (1911—1919 года).

б) Ассигнованія кредитовъ на работы каждаго года согласуются съ нижеслѣдующимъ порядкомъ работъ:

1. Закончить работы по городской сѣти въ теченіе семи лѣтъ (1911—1917 г.), начиная осуществленіе канализаціи одновременно для всѣхъ районовъ 2-й очереди и выдвигая на первый планъ устройство каналовъ и коллекторовъ.

2. Прокладку одного загороднаго водовода и расширеніе станціи перекачки до мощности 5.250.000 ведеръ въ сутки закончить не позднѣе начала 1913 года.

3. Приспособленіе Люберецкихъ земель подъ поля оро-

шенія до мощности для очистки 5.250.000 ведеръ въ сутки вести съ 1911 года ежегодно, въ зависимости отъ текущей потребности, закончивъ работы въ указанномъ объемѣ въ 1919 году.

4. Расширеніе приспособленій по удаленію твердыхъ отбросовъ до размѣровъ, необходимыхъ для обслуживанія нуждъ до 1.225.000 жителей, вести съ 1911 года ежегодно въ зависимости отъ текущей потребности, закончивъ эти работы въ 1919 году.

Совѣтъ инженеровъ по постройкѣ канализаціи:

Предсѣдатель А. А. Семеновъ.

Члены: { Н. А. Алексѣевъ.
И. Н. Березовскій.
М. И. Биманъ.
Н. Н. Куксенко.
Г. Г. Либау.

Секретарь А. А. Кравцовъ

7 января 1911 года.

Заключение Финансовой, Водопроводной и Канализационной Коммиссій

по докладу Городской Управы, отъ 14 февраля 1911 года, за № 61—о расширеніи канализационныхъ устройствъ гор. Москвы.

*28 февраля 1911 года *).*

Докладъ былъ переданъ на заключеніе Соединеннаго Совѣщанія, на основаніи постановленій Городской Думы 15 декабря 1889 г. и 29 марта 1905 г., при отношеніи Городского Головы, отъ 17 февраля, за № 362; сверхъ того на разсмотрѣніи Совѣщанія находился и докладъ Совѣта инженеровъ по постройкѣ канализаціи, отъ 7 января с. г.—по вопросу о расширеніи района канализаціи г. Москвы, своевременно разосланный гг. гласнымъ.

Главныя положенія докладовъ въ значительной мѣрѣ уже предрѣшены состоявшимися въ разное время приговорами Думы, и этимъ объясняется, что Совѣщаніе не могло внести въ предположенія Городской Управы значительныя поправки и ограничивается слѣдующими указаніями.

Такъ, Коммиссіи при обсужденіи 1-го отдѣла Положеній—

*) Кромѣ лицъ, подписавшихъ заключеніе, въ засѣданіи присутствовали: гласные Н. Е. Булановъ и В. А. Рыженковъ; членъ Городской Управы Д. Д. Дувакинъ, главный инженеръ по канализаціи А. А. Семеновъ и помощникъ главнаго инженера по канализаціи Н. А. Алексѣевъ.

границы канализуемаго района—усматриваетъ, что при опредѣленіи періодовъ расширенія канализаціи, Городской Управой не были поставлены на первую очередь канализованія нѣкоторыя мѣстности, дающія наибольшее число заразныхъ и особенно эпидемическихъ заболѣваній, какъ напримѣръ, Петербургская слобода и Ямское поле. Изъ данныхъ главнымъ инженеромъ по канализаціи А. А. Семеновымъ объясненій усматривается, что и Городская Управа и Совѣтъ инженеровъ руководствовались при составленіи проекта единственнымъ критеріемъ—плотностью населенія, полагая, что самая возможность расширенія канализаціи, по причинамъ финансовымъ, находится въ прямой зависимости отъ этого фактора. Раздѣляя это соображеніе и не предлагая задерживать осуществленія канализаціи въ предѣлахъ, намѣченныхъ докладомъ, Коммиссіи полагаютъ, что Городской Управѣ надлежитъ дать порученіе представить соображенія о канализованіи мѣстностей, опасныхъ въ отношеніи эпидемическихъ заболѣваній, а коллекторы проектировать съ расчетомъ на присоединеніе этихъ мѣстностей.

Въ дальнѣйшемъ особое вниманіе Коммиссій привлечь вопросъ о финансовомъ планѣ эксплуатаціи, тѣмъ болѣе, что этотъ отдѣлъ доклада представлялся Совѣщанію разработаннымъ слабѣе другихъ: отдѣльными членами Совѣщанія были сдѣланы указанія на отсутствіе данныхъ о стоимости очистки неканализованныхъ въ настоящее время владѣній II-й очереди сравнительно со стоимостью очистки ихъ при осуществленіи канализаціи.

Обоими докладами выставляется основное положеніе, что канализаціонное хозяйство ведется одно общее для всѣхъ какъ ранѣе канализованныхъ, такъ и вновь присоединяемыхъ районовъ, при чемъ сборъ съ собственниковъ канализованныхъ владѣній исчисляется въ 60/0—5,50/0 (по докладу Управы) и въ 6,60/0—6,10/0 (по докладу Совѣта инженеровъ)—съ чистой доходности владѣній. Такъ какъ съ одной стороны расширеніе района канализаціи уже рѣшено Думою въ утвердительномъ смыслѣ, отсрочка же осуществленія повлекла бы за собою въ недалекомъ будущемъ чрезмѣрное удорожаніе очистки неканализованныхъ владѣній, вслѣдствіе перегрузки существующихъ свалокъ и отсутствія вблизи города подходящихъ для ихъ устройства мѣстъ, и такъ какъ съ другой стороны веденіе хозяйства проектируемаго района канализаціи отдѣльно отъ хо-

злыства существующаго было бы равносильно невозможности осуществить расширеніе канализаціи, Комиссіи не могут не поддерживать вышеупомянутаго основнаго положенія расширеніемъ района. Къ этому рѣшенію Совѣщаніе склоняется и подѣ влияніемъ соображеній о тѣхъ благахъ, которыя можетъ получить городъ съ осуществленіемъ канализаціи. Въ Городскую Управу уже давно поступаютъ заявленія съ просьбами о присоединеніи владѣній къ городской канализаціи, при чемъ многіе заявители указываютъ на невозможность эксплуатаціи своихъ земель путемъ застройки ихъ крупными зданіями безъ усовершенствованной ихъ очистки. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что строительство въ городѣ оживится, поднимется стоимость владѣній, а вмѣстѣ съ тѣмъ и городскіе доходы; сверхъ того городъ въ правѣ ожидать и сокращенія расходовъ по больничной и санитарной части. Эти выгоды для всей городской общины заставляютъ примириться съ нѣкоторымъ увеличеніемъ канализаціоннаго сбора, который придется платить лицамъ, уже присоединившимся къ канализаціи, тѣмъ болѣе, что въ свое время лица эти получили и удобства и сокращенія въ расходахъ на очистку предпочтительно передъ другими. Конечно, Городскому Управленію съ другой стороны слѣдуетъ принять всѣ мѣры къ пониженію сбора. Одной изъ такихъ мѣръ могло бы служить, напримѣръ, постепенное уменьшеніе (до полнаго его уничтоженія) сбора, за пользованіе городскими проѣздами для прокладки различныхъ канализаціонныхъ устройствъ. Этотъ сборъ даетъ до 150.000 руб., а при осуществленіи всѣхъ намѣченныхъ къ 1919 году устройствъ, по исчисленію, приведенному въ докладѣ Совѣта инженеровъ, достигнетъ 400.000 руб. Если въ настоящее время сборъ еще имѣетъ обоснованіе, служа какъ бы платой за пользованіе отдѣльныхъ владѣльцевъ достояніемъ всѣхъ жителей, то съ канализованіемъ всего города это обоснованіе отпадетъ, а сборъ обратится уже въ прямой налогъ. Однако отмена сбора теперь же поставила бы въ затрудненіе городскую казну, поэтому Совѣщаніе ограничивается порученіемъ Городской Управѣ представлять ежегодно ко времени разсмотрѣнія городскихъ смѣтъ соображенія о постепенномъ уменьшеніи его.

Затѣмъ Совѣщаніе обращаетъ вниманіе на размѣръ кредита на выполненіе работъ перваго періода. Таковой исчисляется докладомъ Управы въ 17.000.000 рублей, со включеніемъ уже

разрѣшенныхъ Думою въ 1910 году расходовъ по расширенію канализаціи, а также 1.000.000 рублей на приобрѣтеніе имѣнія Кузьминки и другихъ для созданія земельного фонда канализаціи. Коммиссіи не находятъ возможнымъ согласиться съ послѣднимъ предположеніемъ, считая отпускъ кредита до разрѣшенія вопроса о покупкѣ новыхъ земель Думою преждевременнымъ.

Наконецъ, Коммиссіи полагали бы весьма желательнымъ распространить нынѣ дѣйствующее правило о присоединеніи къ городской канализаціи бань и фабрикъ, пользующихся для спуска отработанныхъ водъ городскими водостоками и естественными притоками, въ первые два года послѣ прокладки соотвѣтственныхъ уличныхъ трубъ.

Полагая засимъ, что въ п. 7 заключенія по докладу должно быть сдѣлано исправленіе въ томъ смыслѣ, что кредитъ на матеріалы, необходимыя для работъ по расширенію канализаціи въ 1911 и 1912 годахъ долженъ быть разрѣшенъ въ суммѣ до 1.000.000 руб. и не имѣя болѣе замѣчаній, Коммиссія предлагаетъ Городской Думѣ слѣдующее

Заключеніе: 1. Поручить Городской Управѣ спроектировать коллекторы въ такомъ размѣрѣ, чтобы удовлетворить всѣ мѣстности, входящія въ черту города, хотя бы и внѣ района Камеръ-Коллежскаго вала и представить соображенія о канализованіи мѣстностей наиболѣе опасныхъ въ отношеніи эпидемій, не задерживая осуществленія канализаціи въ предѣлахъ представленнаго докладомъ проекта.

2. Пункты 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 заключенія доклада № 61—1911 года утвердить.

3. Разрѣшить Городской Управѣ кредитъ въ суммѣ до 1.000.000 р. на предметъ немедленнаго заказа и заготовки строительныхъ матеріаловъ, необходимыхъ для работъ по расширенію канализаціи въ 1911 и 1912 годахъ, съ отнесеніемъ расхода временно на общія городскія средства съ тѣмъ, чтобы соотвѣтствующая сумма впослѣдствіи была покрыта изъ спеціального займа на новые канализаціонныя работы и расходы.

4. Поручить Городской Управѣ ежегодно ко времени разсмотрѣнія городскихъ смѣтъ представлять соображенія о постепенномъ уменьшеніи сбора за пользованіе городскими проѣздами для прокладки канализаціонныхъ устройствъ.

5. Распространить на фабричныя владѣнія и бани, спуска-

ющія отработанныя воды въ городскіе водостоки и естественные протоки правило о присоединеніи ихъ къ городской канализаціи въ первые два года послѣ прокладки соотвѣтственныхъ уличныхъ трубъ.

Предсѣдатель Финансовой Коммиссіи Л. Катуаръ.

Предсѣдатель Водопроводной и Канализаціонной Коммиссіи Э. Альбрехтъ.

Члены Коммиссій

{ П. Золотаревъ.
В. Лапинъ.
П. Работкинъ.
Н. Шустовъ.
И. Гурьевъ.
Н. Дербеневъ.
Н. Каштановъ.
Ф. Лузинъ.
М. Прокунинъ.
И. Цедровскій.
Н. Шаминъ.

СПРАВКА.

Въ сумму 13.000.000 р., исчисленную Совѣтомъ инженеровъ на первый періодъ расширенія канализаціи, не входитъ стоимость работъ и расходовъ, разрѣшенныхъ Городскою Думою до 1910 г.

Кредитъ на эти работы и расходы, не предусмотрѣнный первоначальными займами для канализаціи, былъ покрытъ послѣднимъ займомъ, реализованнымъ въ 1910 году на сумму 2.343.000 р. (номинально).

Членъ Городской Управы Д. Дуванинъ.

Дѣлопроизводитель А. Чернышевъ.

1 марта 1911 года
№ 182.

ТАБЛИЦА № 1. Сравнительные данные по районам канализации I-й и II-й очередей.

	Площадь строительных въ кв. саж.	Проезды, улицы и площади.			Число жителей по переписямъ.			Плотность населе- нія въ кв. саж. на жителя по перепи- самъ.			Чистая доход- ность владѣній на 1 января.		Чистая доход- ность на жи- теля въ руб- ляхъ.		
		Число.	Проезды- не въ саж.	Площадь въ кварт. саж.	1882 г.	1902 г.	1907 г.	1882 г.	1902 г.	1907 г.	1898 г.	1907 г.	Въ 1907 г	Въ 1898 г	
															Р. К.
1	Вся Москва въ чер- тѣ Камеръ-Коллежскаго вала.	11591385	1378	260000	2359000	753469	1005700	1097600	15 ₁₄	11 ₁₅	10 ₁₆	41707000	62700000	—	—
2	Районъ канализаціи I очереди	3652382	582	109692	950000	400000	503850	575000	9 ₁₁	7 ₁₀	6 ₁₄	31220000	41393000	64 40	72 —
3	Въ % отношеніи къ чи- сламъ пункта 1-го.	31 ₁₅	42 ₁₂	42 ₁₂	40 ₁₃	53 ₁₁	50 ₁₁	52 ₁₄	—	—	—	74 ₁₉	66 ₁₀	—	—
	Районъ канализаціи II очереди въ чертѣ Ка- меръ-Коллежскаго вала (въ канализаціи I очер.).	7939003	796	150308	1409000	353459	501810	522690	22 ₁₉	15 ₁₈	15 ₁₂	10487000	21307000	22 20	40 70
	Въ % отношеніи къ чи- сламъ пункта 1-го.	68 ₁₅	57 ₁₈	57 ₁₈	59 ₁₇	46 ₁₁	49 ₁₉	47 ₁₆	—	—	—	25 ₁₁	34 ₁₀	—	—

Примѣчаніе. Табличныя числа получены изъ данностей, собранныхъ при выработкѣ доклада о расширеніи района канализации; поэтому нѣкоторые изъ нихъ отличаются отъ приводимыхъ раньше въ докладахъ Городской Управы въ Думу.

ТАБЛИЦА № 2-я. Данные по площади строительных кварталов, населению, плотности населения и чистой доходности по бассейнам и по районам в пределах территории, принятой Советом инженеров канализационного отдела за район канализации 2-й очереди.

Наименованіе.	Восточный районъ.			Северо-восточный районъ.					Север- ный рай- онъ.		Северо-западный районъ.						Зако- сворѣд- кій рай- онъ.	Итого.
	VI.	XIV.	Всего.	XII.	XVIII.	XIII.	Всего.	III.	VIII.	IX.	X.	XI.	Всего.	XVI.				
1 Площадь стро- ительныхъ квар- таловъ, кв. саж.	206.700	71.605	278.305	91.270	524.595	1.493.063	2.108.928	897.187	302.780	—	193.800	815.700	1.312.280	740.645	5.337.345			
2 Населеніе по исчисленію 1907 года	25.674	5872	31.546	3.556	59.766	118.304	181.626	99.880	17.461	—	17.233	72.257	106.951	52.528	471.531			
Въ 0/0/0 отъ общаго числа	5,5	1,2	6,7	0,7	12,7	25,1	38,5	21,2	3,7	—	3,7	15,3	22,7	11,1	100,2			
3 Плотность на- селенія, кв. саж. на жителя	8,0	12,2	8,8	25,7	8,8	12,7	11,6	9,0	17,3	—	11,2	11,3	12,2	14,1	11,3			
4 Чистая доход- ность владѣній на 1-е января	664.534	81.621	746.155	160.061	1.589.501	3.512.171	5.261.733	2.913.820	475.126	—	337.448	2.011.490	2.824.064	1.447.078	13.192.850			
Въ 0/0/0 отъ общей суммы	5,0	0,6	5,6	1,2	12,5	26,6	40,3	22,1	3,6	—	2,1	15,3	21,0	11,0	—			
5 Чистая доход- ность владѣній на 1-е января	19,8	13,86	23,65	45,01	26,59	29,69	28,95	29,17	27,29	—	19,60	27,84	26,40	27,55	27,92			

ТАБЛИЦА 3. Ведомость трубопроводов 2-й очереди, предполагаемых к прокладке.

Размеры трубопроводов.	Глубины.	Б а с с е й н ы.												
		III.	VI.	XIV.	XVIII.	XII.	VIII.	X.	XIII безъ Соколын. р.	XIII Сокол. районъ.	IX и XI.	XVI.	VIII, IX, и XI.	IX, X и XI.
6"	1.0	—	—	62.4	—	—	30.8	—	131.0	—	1126.1	—	—	—
	1.50	8842.7	777.8	1272.9	5066.0	1096.0	2997.4	776.0	19104.0	1842.7	6315.8	1926.0	—	—
	2.0	4923.1	3225.8	1166.4	3252.5	193.0	1095.2	241.2	9019.1	934.1	2776.7	5325	—	—
	2.50	111.0	235.7	91.4	136.8	—	72.5	—	603.9	94.2	—	1051	—	—
	—	—	47.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8"	1.0	—	—	—	—	—	—	78.1	—	—	—	532.0	—	—
	1.50	1517.8	470.9	239.4	815.8	230.8	1255.7	753.3	1327.5	428.6	1229.7	869.0	—	—
	2.0	2156.9	94.0	—	765.7	—	785.7	—	1446.5	174.7	947.6	2475	—	—
	2.5	80.7	—	—	145.4	—	166.5	—	799.2	—	—	1393	—	—
	3.0	—	—	—	—	—	—	—	676	—	—	—	—	—
10"	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	187	—	—
	1.5	354.4	—	—	136.9	186.0	53.7	259.6	532.6	102.0	281.8	119	—	—
	2.0	—	31.9	—	381.9	—	251.7	—	867.6	—	983.0	529	—	—
	2.5	—	112.7	—	228.0	—	—	—	—	—	127.1	552	—	—
	3.0	—	34.0	—	—	—	—	—	—	—	—	137	—	—
12"	1.0	—	30.0	—	—	—	—	—	223.0	—	—	—	—	—
	1.5	128.5	96.6	—	—	—	—	352.9	337.5	—	463.6	149	—	—
	2.0	501.0	115.8	—	497.5	—	70.4	—	348.8	—	307.2	—	—	—
	2.5	—	—	—	134.0	—	—	—	158.8	—	461.2	159	—	—
	3.0	—	164.5	—	—	—	—	—	—	—	—	53	—	—
14"	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1.5	82.0	—	—	368.1	—	—	367.4	224.0	—	61.7	—	—	—
	2.0	57.6	—	—	736.0	—	—	—	566.9	—	357.9	—	—	—
	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	201.5	336	—	—
	3.0	—	—	—	—	—	—	—	188	—	—	169	—	—
15"	1.5	50.0	—	—	—	—	—	—	316.7	—	387.8	198	—	—
	2.0	—	—	—	—	—	—	—	279.5	—	306.5	59	—	—
	2.5	218.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18"	1.5	—	—	—	68.0	—	—	107.0	169.4	370.0	—	—	—	—
	2.0	765.7	—	—	—	—	—	—	788.0	—	—	276	—	—
	2.5	—	—	—	—	—	—	—	624.7	—	—	—	—	—
2'4"	2.0	861.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2.5	350.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2'6"	1.5	—	—	—	—	—	221.6	—	—	—	—	196.5	—	—
	2.0	—	—	—	441.6	949.0	—	—	170	186	—	—	—	—
3'	2.5	—	—	—	—	—	456.8	—	—	—	—	—	—	—
	1.5	225.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3'8"	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	586.4	—	—
	1.0	—	—	—	—	—	—	—	333.0	—	—	—	—	—
4'	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200.2	—	—
	1.0	—	—	—	—	—	—	—	559.0	—	—	—	—	—
4'4"	2.0	—	—	—	—	—	—	—	927.5	—	—	154.6	—	—
4'5"	2.0	—	—	—	—	—	—	—	689	—	—	—	—	—
5'4"	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	364.7	—	—
4'4'	1.5	—	—	—	—	—	—	—	539	—	—	—	—	—
	2.5	—	—	—	—	—	—	—	295	—	—	—	—	—
4'6"	2.5	—	—	—	—	—	—	—	166	—	—	—	—	—
	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	198.3	—
5'10"	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	361.7	—
	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	188.0	—
6'	2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	88.0	—
	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	215.5	—
6'6"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	384.4	—
5'8"	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	тон.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	254
3'4"	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	151.6	—	680
	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	82.7	—	—

ТАБЛИЦА 4-я. Данные по длине трубопроводов городской сѣти, по населенію, и по чист

Б А С С Е Й Н Ы .		Длина трубопроводов. город. сѣти.			Данности въ на- стоящее время.			Данности че- рез 10 лѣтъ (къ 1918 г.)		
		Гончарныхъ кру- глыхъ трубъ.	Кирпич. каналов. и гонч. яйцев. трубъ.		В с е г о .	По исчи- сленію 1907 г.		Чистая доходность на 1 января 1907 г. въ рубляхъ.	Число жителей.	Чистая доход- ность въ руб- ляхъ.
			Яйце- видн.	Круг- лыхъ.		Число владѣльцъ	Число жителей.			
1	VI	5437	—	—	5437	473	25674	664534	33376	863894
2	XIV	2833	—	—	2833		5372	81621	7634	106107
3	XII	1706	949	—	2655	52	3556	160061	4623	193079
4	XVIII	12733	442	—	13175	758	59766	1589501	77696	2066352
Всего по XII и XVIII		14439	1391	—	15830	810	63322	1749562	82319	2259431
5	XIII									
	а) Лѣвый берегъ отъ I-й оче- реди до перевода у устья Че- черы	—	—	—	—	443	23859	765345	31017	994958
	б) Правый берегъ безъ Со- кольническаго района	38733	2062	1616	42471	1222	78126	2166278	101564	3053196
	в) Лѣвый берегъ отъ М. Каз. жел. дор. до Преображен. ул. г) Сокольническій районъ	—	—	—	—	304	16319	580548	21215	754713
	Не присоединено	3946	186	—	4132	—	—	—	—	—
	Присоединено	—	—	—	—	{ 77 15	{ 4312 8120	{ 19118 —	{ 5608 10556	{ 128853 —
Итого по а, б и в.		—	—	—	—	1969	118304	3512171	153796	4802867
6	III	19789	1437	—	21226	1383	99880	2913820	129840	3787997
	Изъ нихъ присоединено	—	—	—	—	84	13058	609178	16972	792070
7	VIII	6780	678	—	7458	195	17461	475126	22700	617660
8	X	2935	—	—	2935	284	17233	337448	22404	438782
9	XI	16335	—	755	17090	886	72257	2011490	93934	2614936
	Канал. для VIII, X и XI.	—	—	1436	1436	—	—	—	—	—
	„ для X и XI.	—	—	934	934	—	—	—	—	—
Всего по VIII, X и XI.		26050	678	3125	29853	1365	106951	2824064	139038	3671378
10	XVI	16571	1737	—	18308	716	52528	1447078	68183	1881204
11	Всего по XVIII и по XIII отъ границы 1-ой очереди до пере- вода у устья Че- черы	—	—	—	23736	1201	83625	2354846	108713	3061310
12	Всего по XVIII и XIII безъ Сокольн. р.	51466	2504	1616	55646	2727	173427	5101672	231492	6869219

владѣній по бассейнамъ.

Притокъ банныхъ и фабричныхъ водъ въ город- скую сѣть.					
Банныхъ.			Фабричныхъ.		
Число.	Въ секунду въ куб. фут.	Въ сутки въ ведрахъ.	Число.	Въ секунду въ куб. фут.	Въ сутки въ ведрахъ.
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
1	0.60	45000	2	0.023	4500
—	—	—	1	0.005	1000
1	0.60	45000	3	0.028	5500
—	—	—	—	—	—
6	3.60	270000	24	2.564	510000
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
6	3.60	270000	24	2.564	510000
—	—	—	—	—	—
3	1.80	135000	1	0.176	35000
—	—	—	—	—	—
—	—	—	2	0.518	103000
—	—	—	1	0.121	24000
4	2.40	180000	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
4	2.40	180000	3	0.639	127000
—	—	—	6	0.780	155000
—	—	—	—	—	—
2	1.20	90000	4	0.690	129000
—	—	—	—	—	—
7	4.20	315000	25	2.569	511000

ТАБЛИЦА 5-ая.

Данныя по единовременнымъ расходамъ на канализованіе бассейновъ.

ТАБЛИЦА 5-я. Данные по единовременным расходам на канализование бассейнов.

БАСЕЙНЫ.	Расходы по устройству уличной сѣти.																			Единовременные расходы по										Въ среднемъ за первые 8 лѣтъ эксплуатаціи.	
	Уличныя трубы.						Коллекторы.						Каналы.							Итого.	На жителя.	На 100 годов. ведръ.	расшир. станціи перекачки (10 р. 50 к. на 100 годовыхъ ведръ).	загород. водовод. (17 р. на 100 годовыхъ ведръ).	покупкѣ земли и водоотв. (21 р. на 100 годовыхъ ведръ).	присп. собл. полей (22 р. на 50 к. на 100 годовыхъ ведръ).	канализационно-му обозу (90 к. на водовод, по-купкѣ земли и водоотв. стан., загор. вод				

Примѣчаніе. Единовременные расходы, какъ въ общихъ суммахъ, такъ и въ отношеніи къ одному жителю и на 100 годовыхъ ведеръ, взяты изъ доклада Совѣта инженеровъ отъ 31 Іюля 1909 года. Основанія къ исчисленію этихъ расходовъ по вышеизложенному докладу приведены въ приложеніи № 10 настоящаго доклада.

ТАБЛИЦА 6-я. Предполагаемый ходъ присоединенія владѣній 2-й очереди по годамъ для числа жителей, чистой доходности и притока сточныхъ водъ.

Бассейны III, VI, XIV, VIII, XII.									Бассейны: XIII (до перевода), XVIII и XVI.								
Среднiя по пользованiю канализацiи.			Средн. притокъ сточн. водъ въ сутки.						Среднiя по пользованiю канализацiи.			Средн. притокъ сточн. водъ въ сутки.					
			Банн.		Фабр.		Хозяйств. водъ.	Всего ведеpь.				Банн.		Фабр.		Хозяйств. водъ.	Всего ведеpь.
Число жител.ей.	Чистая доходн.	Число.	Колич. водъ.	Число.	Колич. водъ.					Число жит.	Чист. доходн.	Число.	Колич. водъ.	Число.	Колич. водъ.		
1912	83694	2324355	—	—	—	39000	585858	624858	—	—	—	—	—	—	—	—	
1913	112916	3071678	—	—	—	39000	790412	829412	—	—	—	—	—	—	—	—	
1914	133456	3720180	1	45000	—	89000	934192	868192	23801	665015	—	—	—	—	166607	166607	
1915	146805	4314954	3	135000	—	181500	1027635	1344135	66724	1722218	—	—	—	—	467068	467068	
1916	159021	4781322	3	135000	—	181500	1113147	1429647	94086	2597538	2	90000	—	150000	658602	898602	
1917	170165	5115689	—	135000	—	181500	1191155	1507655	108733	3396125	—	90000	—	284000	761131	1135131	
1918	180242	5332820	—	135000	—	181500	1261694	1578194	121448	3961672	—	90000	—	284000	850136	1224136	
1919	188892	5510144	—	135000	—	181500	1322244	1638744	134264	4368070	—	90000	—	284000	939848	1313848	

Бассейны: XIII (остальнiе, часть) X и XI.								Среднiй притокъ сточныхъ водъ въ сутки по всему району въ ведрахъ.				По всему району среднiя по пользованiю канализацiею.		
Среднiя по пользованiю канализацiи.		Средн. прит. сточн. водъ въ сутки.						Банн. водъ.	Фабр. водъ.	Хозяйств. водъ.	Всего ведеpь.	Жит.	Чистая доходн.	
		Банн.		Фабр.										
Число жит.	Чистая доходн.	Число.	Колич. водъ.	Число.	Колич. водъ.									
1912	—	—	—	—	—	—	—	—	39000	585858	624858	83694	2324355	
1913	—	—	—	—	—	—	—	—	39000	790412	829412	112916	3071678	
1914	—	—	—	—	—	—	—	—	45000	89000	1100799	1234799	157257	4323160
1915	—	—	—	—	—	—	—	—	135000	181500	1494703	1811203	213529	6037172
1916	33852	971415	—	—	—	—	236964	236964	225000	331500	2008713	2565213	286959	8350275
1917	94901	2515715	—	—	—	—	664307	664307	225000	465500	2616593	3307093	373790	11027529
1918	133816	3794330	4	180000	—	180000	936712	1296712	405000	645500	3048543	4099042	435506	13088822
1919	154648	4960860	9	405000	—	382000	1082536	1869536	630000	847500	3344628	4822128	477804	14848074

ТАБЛИЦА 7. Возможный приток сточных водъ въ верхній и нижній яруса.

Ожидаемый притокъ, сточн- вый въ сутки за годъ (счи- тавъ годъ съ 1 апр. по 1 апр.).			Число жителей въ канализованныхъ двѣхъ ярусахъ.						Притокъ сточныхъ водъ изъ верхняго яруса.			Притокъ сточн. водъ въ каналъ нижняго яруса.			Кол-во сточн. водъ, могущее пере- литься изъ верхняго яруса въ нижний при одной переводѣ тру- бъ (по верхнему городу. выводу пойдетъ 2.050.000 ведеръ).			Перекачка сточн. водъ при двухъ пере- водъ. трубъ въ верхн. канала.	
Г о д а .	Изъ 1-й очередн.	Изъ 2-й очередн.	Всего.	1-я очередь	2-я очередь.	Всего.	Изъ 1-й очереди (60% изъ общаго притока).	Изъ 2-й очер. (отъ притока по 1 груп- пѣ до 1912 г. 60%, а потомъ 80%).	В с е г о .	Изъ 1-й очереди.	Изъ 2-й очереди.	В с е г о .	Въ существующ. верхній загород- ный каналъ.	Въ новые водо- воды.	Г о д а .				
	На 1-е января.	Среднее.		На 1-е января.	Среднее.											На 1-е января.	Среднее.		
1911	4707700	513830	5220830	556000	568500	62640	65205	618640	633705	2824200	308298	3132498	1882800	205532	2088332	1082498	2088332	—	1911
1912	4882000	624858	5506858	581000	593500	67770	83694	705618	677194	2929200	499886	3429086	1952800	124972	2077772	1379086	2077772	—	1912
1913	5057000	829412	5886412	606000	618500	99618	112916	757214	731416	3034200	663530	3697730	2022800	165862	2188682	1647730	2188682	—	1913
1914	5232000	1234799	6466799	631000	643500	126214	157257	757214	800757	3139200	694554	3833754	2092800	540245	2633045	1783754	2266246	366799	1914
1915	5407000	1811203	7218203	656000	668500	188295	213529	844295	882029	3244200	1075308	4319508	2162800	733895	2898695	2269508	1780402	1118203	1915
1916	5534800	2565213	8100013	681000	686760	228763	226959	919763	973719	3320080	1143718	464598	2213920	1421495	3635415	2444598	1635402	2200013	1916
1917	5615460	3307093	8922553	692520	698280	335155	373799	1027675	1072079	3369276	1206124	4575400	2246184	2100969	4347153	2525400	1524600	2822553	1917
1918	5696100	4099042	9795142	704040	709800	412442	435506	1116482	1145306	3417660	1262555	4680215	2278440	2836487	5114927	2630215	1419785	3695142	1918
1919	5716740	4822128	10598868	727030	721320	497090	477804	1224120	1199124	3466044	1310995	4777039	2310696	3511133	5821829	2727039	1322961	4498868	1919

ТАБЛИЦА 8. Сводная ведомость единовременныхъ и ежегодныхъ расходовъ по районамъ.

[illegible]

ТАБЛИЦА 9. Предполагаемый ходъ по расширенію пользованія канализаціею въ районѣ 2-й очереди.

Г о д ы.	Въ нач. 1917 г. (по даннымъ таблицы 4).		Ожидаемое присоединеніе къ городской сѣти на 1 янв. по 1-й группѣ.						Предполагаемое присоединеніе на 1 янв. каждаго года.						Всего среднее за годъ.	
	Число житс- лей.	Чистая до- ходность.	Число жителей.	Въ канали- зов. районѣ.	Въ некана- лиз. районѣ.	Всего.	Чист. доходность въ руб.	Г р у п п ы.	Число жителей.	Чистая доходность.	Г р у п п ы.	Число жителей.	Чистая доход- ность въ руб.	Суточн. при- токъ сточныхъ водъ въ ведр.	Число жите- лей.	Чистая доход- ность въ руб.
1909			52380	—	—	52380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1910	1-я группа 2-я 3-я	198.173 176.896 239.117	57510	—	—	57510	1584560	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1911			62640	—	—	62240	1728710	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1912		5.568.737 4.942.514 6.861.727	67770	—	—	67770	1872865	67770	—	—	67770	1872865	—	—	—	—
1913			72900	26718	99618	2017020	758825	—	—	—	99618	2775845	—	—	2775845	624858
1914			78030	48184	126914	2161175	1206636	3367511	126214	—	—	3367511	—	—	3367511	829412
1915			83260	57433	140693	2305330	1757619	4062849	140693	47602	—	188295	4062849	1330030	—	1234799
1916			88290	64626	152916	2449485	2117574	4567059	152916	85847	—	238763	4567059	2114407	—	1811203
1917			93420	71706	165126	2593640	2402944	4996584	165126	102325	67704	335155	4996584	3080669	1942829	2565213
1918			96190	79013	175203	2653493	2381301	5234794	175203	115141	122098	412442	5234794	3711581	3088601	3307093
1919			98960	86321	185281	2713346	2717500	5430846	185281	127754	145534	458569	5430846	4211763	4500058	4099042
1920			101730	90774	192504	2773199	2834243	5607442	192504	140774	163762	497040	5607442	4524377	5421657	4822128

*) I группа взяты изъ плана работъ по 2-й очереди, а именно: 1-ю группу составляютъ III, VI, XIV, VIII и XII бассейны, 2-ю группу XIII 6, (изъ до перевода черезъ р. Дузу у устья р. Чечоры) XVIII и XVI бас. и 3-ю группу XIII (остальная часть) X и XI бассейны. По 1-й группѣ изъ населенія 198.173 человека приходится на верхній ярусъ 163.216 человекъ или 82,40% и на нижній — 34.957 чел. или 17,60%. Изъ 198.173 чел. приходится: 93.420 человекъ на канализованныя въ настоящее время выгребныя и 104.753 чел. на неканализованныя. На 1 января 1920 года число жителей въ неканализованныхъ въ настоящее время выгребныхъ — 104.753+3X30/0=114.181 человекъ; чистая доходность на 1-е янв. 1917 г. въ неканализованныхъ въ настоящее время выгребныхъ — 5.568.737—(1.872.865+144.155X5)=3.568.737—2.593.640=2.975.093, а на 1-е января 1920 г.—2.975.083+3X30/0=3.242.840 рублѣц.

ТАБЛИЦА 10-я. Сравнительная по бассейнамъ вѣдомость, плотности населенія, расходовъ по устройству сѣти и ежегодныхъ расходовъ.

	Б а с с е й н ы е	Населеніе.		Расходы по устройству гор. сѣти.		Ежегодные расходы.					
		Въ отноше- ніи средней плотности населенія по району.	плотности (на жителя) (жесткая)	На жителя.		На жителя.					
				Рубли.	По отноше- нію къ сред- нему.	Рубли.	По отноше- нію къ сред- нему.				
1	VI.	густо.	8.0	8.05	ниже средн.	115	ниже средн.	2 75	ниже средн.	39.24	выше средн.
2	XIV.	средне.	12.2	16.6	средніе.	237	выше средн.	3.88	средніе.	55.47	высокіе.
3	XII.	слабо.	25.7	48.9	высокіе.	558	высокіе.	6.61	высокіе.	75.35	высокіе.
4	XIII.	средне.	12.7	21.54	выше средн	133	ниже средн.	4.84	выше средн.	29.81	ниже средн
5	XVIII.	густо.	8 8								
	а) XVIII и XII.	—	—	14.4	ниже средн.	177	выше средн	3.25	ниже средн	40.03	выше средн.
	б) XVIII и XIII.	—	—	17.97	выше средн.	133	ниже средн.	4.24	выше средн.	31.4	ниже средн.
	в) XVIII и нижняя часть XIII.	—	—	19.21	выше средн.	180	выше средн.	4.08	выше средн.	38.26	выше средн
6	III.	густо.	9.0	12.34	ниже средн.	134	ниже средн.	3.19	ниже средн.	34.68	средніе.
7	VIII.	слабо.	17.3	13.21	ниже средн.	87	ниже средн.	3.90	средніе.	25.5	ниже средн.
8	VIII.	—	—								
	X.	средне.	11 2	21.71	выше средн.	197	выше средн.	4.13	выше средн.	37 48	выше средн
	XI.	средне.	11.3								
	XVI.	слабо.	14.1	17.68	выше средн	159	выше средн.	4.05	выше средн.	36.40	выше средн.
9	Среднее по всей 2-й очереди.		11.3	17.18		153		3.89		34.61	

Примѣчаніе. Расходы (единовременные и ежегодные) отнесены къ среднимъ даннымъ за первые 8 лѣтъ эксплуатаціи.

ТАБЛИЦА 11-я. Чистая доходность владѣній, присоединенія которыхъ къ канализациі возможно ожидать.

Г О Д Ы.	Чистая доходность владѣній, присоединенныхъ къ канализациі.			
	Районъ 1-й очередн.		Районъ 2-й очередн.	Всего въ среднемъ за годъ.
	На 1-е января.	Въ среднемъ за годъ.	Въ среднемъ за годъ.	
1910	41202000	42153500	—	42153500
1911	43105000	44056500	—	44056500
1912	45008000	45959500	2324355	48283855
1913	46911000	47862500	3071673	50934173
1914	48814000	49765500	4380195	54145695
1915	50717000	51668500	6037172	57705672
1916	52620000	53409500	8350275	61759775
1917	54199000	54987500	11027529	66015029
1918	55776000	56765500	13088822	69854322
1919	57755000	58544500	14848072	73392572
	59334000			

Т а б л и ц а 12-я.

Предполагаемые единовременные и ежегодные расходы по канализованію г. Москвы въ предѣлахъ Камеръ-Коллежскаго вала и по расширенію сооруженій для нуждъ I-й очереди при совмѣстномъ хозяйствѣ I-й очереди и вновь канализуемыхъ районовъ.

ТАБЛИЦА 12-я. Предполагаемые единовременные и ежегодные расходы по канализации
нужд 1-й очереди при совместном хозяйстве

Года.	ЕДИНОВРЕМЕННЫЕ РАСХОДЫ по расширению района канализации по годам и отделам работ.								Административные расходы по всем работам, включая и будущие.	Единовременные расходы к концу каждого данного года по всем работам, включая и будущие.	
	Городская сеть.	Главная насосная станция.	Приобретение земель.		Каналы для отвода дренажных вод в р. Москву.	Загородные водоводы.	Приспособление земель под орошение.	Удаление твердых отходов из канализ. влад.			ВСЕГО ЕДИНОВРЕМЕННЫХ РАСХОДОВ.
			приспособляемых под орошение.	неприспособляемых под орошение.							
Руб.	Руб.	Руб.	Руб.	Руб.	Руб.	Руб.	Руб.	Руб.	Руб.	Рубли.	
1910	—	—	409070	927300	—	—	120000 83200	—	1539570	20300	1559870
1911	1200000	180000	—	—	45000	600000	51800 180000	350000 43900	2650700	285400	3139100 409070 927300
1912	1400000 +170000	174000	—	—	495000	791200	40000 200000	51100	3321300	617500	6792700 409070 927300
1913	1000000	113000	—	—	390000	—	29000 100000 40000	46500	1718500	789400	8683100 409070 927300
1914	1000000	—	—	—	—	—	100000	78300	1178300	907200	9979200 409070 927300
1915	800000	—	—	—	—	—	80000	68000	948000	1002000	11022000 409070 927300
1916	800000	—	—	—	—	—	80000	97100	977100	1099700	12096800 409070 927300
1917	552300	—	—	—	—	—	80000	80000	712300	1170900	12880300 409070 927300
1918	—	—	—	—	—	—	80000	51800	131800	1184100	13025300 409070 927300
1919	—	102000	—	—	—	600000	62000 250000	45000	1059000	1290000	14190200 818140 518230
1920	—	317000	—	—	—	791200	150000	34900	1293100	1419300	15612600 818140 518230
Итого.	6922300	886000	1336370		930000	2782400	1726000	946600	15529670	1419300	16948970

ванію г. Москвы въ предѣлахъ Камеръ-Коллежскаго вала и по расширенію сооруженій для 1-й очереди и вновь канализуемыхъ районовъ.

ЕЖЕГОДНЫЕ РАСХОДЫ эксплуатаціонные по:							на затраченный капиталъ.	Всего ежегодныхъ расходовъ.	Ежегодный расходъ:			
городской сѣти.	насоснымъ станціямъ въ городѣ.	очистительнымъ сооруженіямъ и водовозамъ.	удаленію твердыхъ отбросовъ изъ канализованныхъ владѣній.	Итого по 4-мъ предыдущимъ графамъ.	центральной администраціи, бухгалтеріи, канцеляріи и пр.	Всего эксплуатаціонныхъ расходовъ.			въ 0/0 отъ чистой доходности канализованныхъ владѣній.	на жители, пользующагося канализаціей.	на 100 головъ въ годъ.	на 100 головъ въ годъ.
Руб.	Руб.	Руб.	Руб.	Руб.	Руб.	Руб.	Рублн.	Руб.		Р. К.	Р. К.	Р. К.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
370000	—	405800	—	—	—	—	1267800	—	—	—	—	—
478000	106278	437700	474036	1496014	149600	1615614	1501000	3146614	6,5	4 65	57 10	—
478000	107387	451080	511991	1548458	154846	1703304	1614400	3317704	6,5	4 54	56 40	—
590320	111830	465180	560530	1727860	172786	1900646	1692200	3592846	6,6	4 49	55 60	—
590320	114487	470180	617420	1792407	179240	1971647	1754760	3726407	6,5	4 22	51 60	—
737200	120854	490180	681603	2029837	202984	2232821	1819250	4052071	6,6	4 16	50 30	—
737200	128972	508680	750455	2125307	212530	2337837	1866260	4204097	6,3	3 92	47 16	—
737200	136649	528320	801714	2203883	220388	2424271	1874960	4299231	6,2	3 76	43 90	—
737200	143718	546400	839387	2266705	226670	2493375	1948600	4441975	6,05	3 70	41 50	—
737200	150730	562180	874300	2324410	232410	2556850	2045910	4602790	—	3 68	40 73	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Поясненія къ таблицѣ см. на оборотѣ.

Поясненія къ таблицѣ 12-й.

При исчисленіи единовременныхъ и ежегодныхъ расходовъ по канализаціи при совмѣстномъ веденіи хозяйства по 1-й очереди и по вновь канализуемымъ районамъ—приняты слѣдующія основанія.

I. Притокъ сточныхъ водъ на новыя поля у Люберець исчисленъ:

а) до 1920 года—по даннымъ таблицы № 7 въ предположеніи, что очистительная способность существующихъ полей послѣ приспособленія подъ орошеніе всѣхъ неиспользованныхъ еще въ настоящее время земель будетъ 6.100.000 ведеръ въ сутки;

б) съ 1920 года—принимая увеличеніе средняго суточнаго притока на 700.000 ведеръ за годъ.

II. Число пользующихся канализаціей взято изъ таблицы № 7 съ округленіемъ чиселъ до ста.

Г О Д А.	Притокъ сточныхъ водъ въ среднемъ въ годъ на новыя поля орошенія (въ ведрахъ).	Число пользующихся канализаціей на 1 января даннаго года.
1911	—	648.770
1912	—	705.620
1913	—	757.200
1914	366.800	844.200
1915	1.118.200	919.800
1916	2.000.000	1.027.700
1917	2.822.600	1.116.500
1918	3.695.100	1.174.100
1919	4.498.900	1.224.100
1920	5.200.000	1.274.000
1921	5.900.000	1.324.000

III. Единовременные расходы.

а) Городская сѣтъ. Общій кредитъ по городской сѣти исчисленъ въ $6.752.300 + 170.000 = 6.922.300$ руб., считая стоимость второй переводной трубы верхняго канала въ 170.000 рублей. Распределение кредита по годамъ сдѣлано приблизительно.

б) Расширеніе станціи перекачки предполагено произвести въ три года: первый годъ—зданіе, лымовая труба и сборный резервуаръ, во второй и третій—оборудованіе машинами, паровыми котлами и насосами. Въ 1919—20 годахъ происходитъ расширеніе станціи на второй періодъ работъ.

в) Земли у Люберецъ приобрѣтены въ 1910 году (осталось доплатить относительно небольшую сумму); расходы по приобрѣтенію распределяются: въ первый срокъ (мощность очистительныхъ сооружений—5.250.000 ведеръ въ сутки)—приспособляемыхъ полъ орошеніе земель 409.070 руб. и неприспособляемыхъ—927.300 руб.; во второй срокъ, съ 1919 г. (приступъ къ работамъ второго срока), приспособляемыхъ земель 818.140 руб. и неприспособляемыхъ—518.230 р. Въ указанныя выше цифры не входятъ расходы по приобрѣтенію зданій и шоссе; эти расходы включены въ пунктъ е.

г) Каналь для отвода дренажныхъ водъ. Въ 1911 году отчуждается земля подъ каналъ—45.000 руб., а въ 1912 и 1913 годахъ устраивается самый каналъ.

д) Загородные водоводы устраиваются: въ 1911 и 1912 гг. на первый срокъ работъ первый смѣшанный водоводъ, и въ 1919 и 1920 гг.—на второй срокъ работъ второй смѣшанный водоводъ.

е) Поля орошенія начинаютъ приспособляться съ 1911 года. Въ расходы 1910 года включены расходы по приобрѣтенію шоссе въ имѣніи бывшемъ Шаховского—120.000 руб. и существующихъ зданій въ приобрѣтенныхъ имѣніяхъ—83.200 руб. Въ 1911 г. приспособляются существующія зданія (51.800 р.) и устраиваются частью осушительныя каналы (180.000 р.). Въ 1912 и 1913 гг. строятся новыя гражданскія зданія, канализація и водопроводъ усадебъ (40.000 и 29.000 р.); въ 1913 году устраиваются сборныя каналы для дренажныхъ водъ вдоль рѣчекъ (40.000 руб.). Приспособленіе самыхъ полей ведется постепенно, начиная съ 1912 года, съ ежегодными расходами 200.000 р. въ 1912 году, по 100 000 въ 1913 и 1914 годахъ, по 80.000 рублей въ 1915—1918 годахъ и 62.000 р. въ 1919 году. Съ 1919 года начинаются работы по приспособленію полей второго срока (250.000 и 150.000 р.).

ж) Удаленіе твердыхъ отбросовъ. Расширеніе сооружений и службъ для удаленія отбросовъ исчислено для населенія сверхъ 600.000 жителей, принимая расходъ на жителя—90 коп. Сверхъ того, въ расходы 1911 года введена сумма 350.000 руб. на *опытныя сооруженія*, которыя войдутъ потомъ въ постоянную эксплуатацію; по этому предмету будетъ представленъ *особый докладъ*.

з) Расходы по центральному управленію, содержанію Высочайше учрежденной Коммиссіи, бухгалтеріи, составленію описанія канализаціи и т. п. исчисляются въ 10% отъ единовременныхъ расходовъ (исключая расходы по приобрѣтенію земли, но включая и расходы 1910 года). Административные расходы приведены въ таблицѣ по каждому году какъ *суммы* расходовъ даннаго года и всѣхъ предыдущихъ лѣтъ.

и) Въ графѣ «Единовр. расходы къ концу каждаго даннаго года по всѣмъ работамъ» первыя цифры обозначаютъ всѣ единовременные расходы, за исключеніемъ расходовъ по приобрѣтенію земель, вторыя цифры—расходы по приобрѣтенію земель, приспособляемыхъ подъ орошеніе, и третьи цифры—тоже для неприспособляемыхъ земель.

IV. Ежегодные расходы.

Ежегодные расходы складываются: 1) изъ расходовъ по 1-й очереди, 2) расходовъ по вновь канализуемымъ районамъ и 3) процентовъ на затраченный капиталъ, какъ по существующей канализаціи, такъ и по расширенію района канализаціи. Расходы по 1-й очереди взяты по соображенію со смѣтой на 1911 годъ, а расходы по вновь канализуемымъ районамъ—по соображенію съ данными 1-й очереди и согласно исчисленій въ приложеніяхъ (см. прилож. № 11).

А. Расходы по содержанію сооружений и надзору за ними.

а) Городская смѣта:

1) по первой очереди расходы будутъ 170.000 руб. (содержаніе и надзоръ)+200.000 руб. (плата городу за право пользованія городскими проездами для прокладки канализаціонныхъ трубъ), а всего 370.000 руб.;

2) По вновь канализуемому району:

Въ 1912 и 1913 гг. по $1,2 \times 40.000 + 1,5 \times 40.000 = 108.000$ руб.

» 1914 и 1915 » » $1,2 \times 81.600 + 1,5 \times 81.600 = 220.320$ »

Съ 1916 г. и дальше $1,2 \times 136.000 + 1,5 \times 136.000 = 367.200$ »

гдѣ $1,2$ руб. расходъ на 1 пог. саж. трубопровода на содержаніе и надзоръ за смѣтой, а $1,5$ руб. плата городу за право пользованія проездомъ на 1 пог. саж. трубопровода (см. прилож. № 11).

б) Главная насосная станція: 1) расходъ, не зависящій отъ количества перекачиваемой жидкости,— $51.000 + 8.000 = 59.000$ р., 2) расходы, пропорціональные количеству перекачиваемой жидкости,—по 1 руб. на 100 годовыхъ ведеръ (см. прилож. № 11).

Расходы по Малой и Сокольничьей станціямъ—въ общемъ 26.500 руб. въ годъ.

в) Очистительныя сооруженія, загородные водоводы и водоотводъ:

1) расходы по 1-й очереди: въ 1911 году— $398.500 + 7.300 = 405.800$ руб., съ 1912 года по $398.500 + 39.200 = 437.700$ руб., гдѣ 7.300 руб. и 39.200 руб.—расходы по эксплуатаціи сооруженій, кредитъ на которыя разрѣшенъ по докладу № 153 отъ 29 апрѣля 1910 г., а 398.500 рублей—расходы по смѣтѣ на 1911-ый годъ (безъ расходовъ по работамъ, выполненнымъ въ 1910-мъ году);

2) расходы по вновь канализуемому району составляют:

Въ 1913 г.	3.380 р. (загор. водовод.)	+10.000 р. (поля)	= 13.380 р.
» 1914 »	7.480 » (водовод. и дренаж. канал.)	+20.000	= 27.480 »
» 1915 »	7.480	+ 25.000 руб.	= 32.480 »
» 1916 »	7.480	+ 45.000 »	= 52.480 »
» 1917 »	7.480	+ 63.500 »	= 70.980 »
» 1918 »	7.480	+ 83.140 »	= 90.620 »
» 1919 »	7.480	+101.220 »	=108.700 »
» 1920 »	7.480	+117.000 »	=124.480 »

Въ таблицѣ № 12 въ графѣ ежегодныхъ расходовъ по очистительнымъ сооружениямъ поставлены суммы чиселъ пунктовъ 1-го и 2-го.

г) Расходы по удаленію твердыхъ отбросовъ исчислены по количеству жителей, считая по 70 коп. на жителя въ годъ.

д) Расходы на центральную администрацію, бухгалтерію, канцелярію и т. п.—10% отъ ежегодныхъ эксплуатационныхъ расходовъ.

Б. Расходы по уплатѣ %/о на затраченный капиталъ и по погашенію.

По сооруженіямъ 1-й очереди канализаціи проценты на затраченный капиталъ составляютъ 958.500 руб. + $0,06 \times (331.500 + 734.000) = 958.500 + 64.000 = 1.022.500$ руб., гдѣ 331.500 руб.—расходы на временныя мѣропріятія 1910 года по усиленію пропускной способности загороднаго канала и 734.000 руб.—расходы по работамъ на существующихъ поляхъ орошенія (докладъ № 153—1910 г.). Уплата этихъ процентовъ будетъ такова: въ 1911 году— $958.500 + 0,06 \times (331.500 + 500.000 *) =$ кругло 1.008.500 руб. и въ 1912-мъ и въ слѣдующіе—1.022.500 руб.

По вновь канализуемому району проценты исчисляются изъ 6% на сумму единовременныхъ расходовъ за исключеніемъ расходовъ на приобрѣтеніе земель неприспособляемыхъ, по которымъ принято 5%, такъ какъ отъ эксплуатации этихъ земель предполагается имѣть доходъ въ размѣрѣ 1% отъ расходовъ на ихъ приобрѣтеніе.

*) 500.000 руб.—приблизительная стоимость новыхъ работъ на существующихъ поляхъ орошенія въ 1910 и 1911 годахъ по докладу № 153—1910 года; остальная часть кредита на эти работы 734.000—500.000—234.000 руб.) будетъ израсходована въ 1912 году:

А. Притокъ сточныхъ водъ изъ канализованныхъ районовъ.

Канализованный районъ города состоитъ: 1) изъ района 1-й очереди и 2) изъ отдѣльныхъ участковъ района 2-й очереди.

Присоединеніе владѣній въ районѣ 1-й очереди канализаціи идетъ за послѣдніе годы довольно равномерно, что указываетъ на то, что районъ 1-й очереди уже насыщенъ и въ дальнѣйшемъ можно ожидать постепеннаго, болѣе или менѣе равномернаго, расширенія канализаціи. Число жителей во вновь присоединенныхъ владѣніяхъ за 4 года (1904—1907) составляетъ въ среднемъ 13.400 человекъ за годъ. Можно съ большою долей вѣроятія предполагать, что, если не измѣнятся условія присоединенія владѣній, то расширеніе канализаціи будетъ въ такихъ же размѣрахъ и въ ближайшее время, пока не будутъ присоединены всѣ владѣнія 1-й очереди; послѣдняго обстоятельства, при наблюдающейся интенсивности присоединеній за послѣдніе годы, можно ожидать въ 1916 году. Въ такомъ случаѣ, приростъ за годъ притока сточныхъ водъ отъ вновь присоединенныхъ владѣній въ районѣ 1-й очереди можетъ быть исчисленъ въ $7 \times 13.400 = 93.800$ ведеръ въ сутки въ среднемъ. Въ неприсоединенныхъ къ канализаціи на 1-е января 1908 года владѣніяхъ населеніе исчислялось въ 107.000 человекъ¹⁾.

Ростъ канализаціи въ канализованныхъ уже владѣніяхъ, происходящій отъ дополнительнаго канализованія, можетъ быть оцененъ общимъ приростомъ числа жителей въ районѣ канализаціи 1-й очереди, при чемъ весь приростъ населенія района 1-й очереди можетъ быть отнесенъ къ канализованнымъ владѣніямъ²⁾. По переписямъ 1902 и 1907 гг. ежегодный приростъ числа жителей въ колыцѣ Садовой опредѣлился въ 2%. Этотъ процентъ можно отнести ко всему району канализаціи 1-й очереди. Въ такомъ случаѣ абсолютный приростъ числа жителей въ 1-й очереди канализаціи можетъ быть принятъ въ размѣрѣ $576.000 \times 0,02 = 11.520$ жителей въ годъ, гдѣ 576.000—населеніе района канализаціи 1-й очереди на 1 января 1907 года по исчисленію 1907 года.

Такимъ образомъ, ежегодное увеличеніе числа жителей въ районѣ 1-й очереди, пользующихся канализаціей, можетъ быть принято: а) до 1916 года въ $13.400 + 11.500 = 24.920$, кругло—25.000 человекъ (увеличеніе притока въ $7 \times 25.000 = 175.000$ ведеръ въ сутки) и б) съ 1916 г. въ 11.520 человекъ ($7 \times 11.520 = 80.640$ ведеръ въ сутки).

1) На 1-ое января 1910 года—около 83.000 человекъ.

2) См. отчетъ частнаго совѣщанія инженеровъ Канализаціоннаго отдѣла за 1906 годъ.

Такимъ образомъ, можно ожидать слѣдующихъ числа жителей и количества сточныхъ водъ въ районѣ 1-й очереди канализаціи ¹⁾:

Г о д а .	Число пользующихся канализаціей.			Притокъ сточныхъ водъ.	
	На 1 янв.	Приростъ.	Въ среднемъ за годъ. (Съ 1-го апрѣля по 1-е апрѣля).	Въ среднемъ за годъ. (Съ 1-го апрѣля по 1-е апрѣля).	Приростъ.
1908	481.000	25.000	493.500	4.182.000 ²⁾	175.000
1909	506.000	25.000	518.500	4.357.000	175.000
1910	531.000	25.000	543.500	4.532.000	175.000
1911	556.000	25.000	568.500	4.707.000	175.000
1912	581.000	25.000	593.500	4.882.000	175.000
1913	606.000	25.000	618.500	5.057.000	175.000
1914	631.000	25.000	643.500	5.232.000	175.000
1915	656.000	25.000	668.500	5.407.000	175.000
1916	681.000	11.520	686.760	5.534.820	127.820
1917	692.520	11.520	698.280	5.615.460	80.640
1918	704.040	11.520	709.800	5.696.100	80.640
1919	715.560	11.520	721.320	5.776.740	80.640
1920	727.080				

Что касается прироста притока изъ канализованныхъ районовъ 2-й очереди, то таковой можетъ быть опредѣленъ на основаніи слѣдующихъ соображеній. На 1-е января 1907 года въ канализованныхъ районахъ 2-й очереди числилось 71.000 жителей ³⁾, изъ коихъ въ при-

1) Цифры таблицы взяты полностью изъ доклада Совѣта инженеровъ о расширеніи района канализаціи отъ 31 іюля 1909 года въ виду того, что разница въ числѣ пользующихся на 1-е января 1909 и 1910 года по таблицѣ и по даннымъ отчетовъ Городской Управы за 1908 и 1909 года не велика, а именно: 506.000 и 531.000 по таблицѣ вмѣсто 505.000 и 530.000 по даннымъ отчета.

2) Общій притокъ канализаціонной жидкости изъ 1 и 2 очередей за время съ 1-го апрѣля 1908 г. по 1-е апрѣля 1909 г. равенъ, согласно справки Городской Управы Думѣ отъ 25 апрѣля 1909 года, 4.588.000 ведръ въ сутки, а притокъ воды изъ 2-ой очереди, какъ исчислено ниже, будетъ 406.000 ведръ въ сутки; слѣдовательно, притокъ изъ 1-ой очереди равенъ $4.588.000 - 406.000 = 4.182.000$ ведръ въ сутки.

3) Въ 1910 году произошло расширеніе района канализаціи 2-й очереди вслѣдствіе прокладки цѣлаго ряда уличныхъ трубъ. Расширеніе это не учтено въ нижеприведенной таблицѣ, такъ какъ данныя за 1910-й годъ еще не сведены.

соединенныхъ къ канализаціи владѣніяхъ—41.000 человекъ ¹⁾. Если принять, что полное присоединеніе всѣхъ владѣній этихъ районовъ произойдетъ къ 1917 году и присоединеніе будетъ равномерное, то число пользующихся будетъ увеличиваться въ среднемъ въ годъ на 5.130 человекъ. Послѣ 1916 года увеличеніе числа жителей, пользующихся канализаціею, будетъ лишь отъ дополнительнаго канализованія, что можно оцѣнить приростомъ числа жителей, т. е. въ цифрѣ $71.000 \times 0,03 = 2.130$ человекъ за годъ. Такимъ образомъ, ежегодное увеличеніе притока изъ 2-й очереди будетъ: а) до 1917 года въ $7 \times 5.130 = 35.910$ ведеръ въ сутки и б) съ 1917 года въ $7 \times 2.130 = 14.910$ ведеръ въ сутки.

Что касается притока сточныхъ водъ изъ канализованныхъ уже владѣній 2-й очереди, то таковой можетъ быть исчисленъ въ среднемъ на 1908-ой годъ (съ 1 апрѣля 1908-го года по 1-е апрѣля 1909 года) согласно эксплуатаціонныхъ данныхъ за 1908-ой годъ въ размѣрѣ $7 \times 47.250 + 39.000$ ²⁾ $+ 35.910 = 330.750 + 39.000 + 35.910 = 405.910$ или кругло 406.000 ведеръ въ сутки.

Такимъ образомъ, можно ожидать слѣдующаго притока сточныхъ водъ изъ 2-й очереди и прироста этого притока (какъ и въ предыдущей таблицѣ цифры взяты полностью изъ доклада Совѣта инженеровъ отъ 31-го іюля 1909 года):

	Число пользующихся канализаціей.		Притокъ сточныхъ водъ.	
	На 1 января дан- наго года.	Въ средн. за годъ. Съ 1 апр. по 1 апр.	Средній за экспл. годъ съ 1 апрѣля по 1 апрѣля.	Приростъ за годъ.
1909	57.510			
1910	62.640	60.075	477.820	35.910
1911	67.770	65.205	513.730	35.910
1912	72.900	70.335	549.640	35.910
1913	78.030	75.465	585.550	35.910
1914	83.160	80.595	621.460	35.910
1915	88.290	85.725	657.370	35.910
1916	93.420	90.855	693.280	35.910
1917	95.550	94.485	718.690	25.410
1918	97.680	96.615	733.600	14.910
1919	99.810	98.745	748.510	14.910
1920				

¹⁾ На 1-ое апрѣля 1908 года въ районѣ 2 очереди канализаціею пользовались 47.250 человекъ, на 1-ое января 1909 года—48.200 и на 1-ое января 1910 года—55.000.

²⁾ 39.000 ведеръ—притокъ въ среднемъ въ сутки фабричныхъ водъ за 1906 годъ $= \frac{14.197.313}{365}$, гдѣ 14.197.313—притокъ фабричныхъ водъ за годъ въ ведрахъ (см. отчетъ частнаго совѣщанія инженеровъ Канализац. отдѣла за 1906 г.).

При указанныхъ выше условіяхъ притокъ сточныхъ водъ по годамъ изъ канализованныхъ въ настоящее время районовъ (1-й и 2-й очередей) можетъ быть исчисленъ въ слѣдующемъ размѣрѣ:

Года (съ 1 апр. по 1 апр)	Притокъ сточныхъ водъ.			Число лицъ, пользующихся канализаціей.		
	1-я очер.	2-я очер.	Всего.	1-й очер.	2-я очер.	Всего.
1909—1910	4.357.000	441.910	4.798.910	518.500	54.950	573.450
1910—1911	4.532.000	477.820	5.009.820	543.500	60.075	603.575
1911—1912	4.707.000	533.730	5.220.730	568.500	65.205	633.705
1912—1913	4.882.000	549.640	5.431.640	593.500	70.335	663.835
1913—1914	5.057.000	585.550	5.642.550	618.500	75.465	693.965
1914—1915	5.232.000	621.460	5.853.460	643.500	80.595	724.095
1915—1916	5.407.000	657.370	6.064.370	668.500	85.725	754.225
1916—1917	5.534.800	693.280	6.228.100	686.760	90.855	777.615
1917—1918	5.615.460	718.690	6.334.150	698.280	94.485	792.765
1918—1919	5.696.100	733.600	6.429.700	709.800	96.615	806.415
1919—1920	5.776.740	748.100	6.525.250	721.320	98.745	820.065

Б. Предполагаемое ежегодное повышение общей чистой доходности канализованныхъ владѣній района I-й очереди.

Ежегодное повышение общей чистой доходности канализованныхъ владѣній складывается изъ роста доходности ранѣе канализованныхъ владѣній и изъ доходности вновь канализуемыхъ владѣній. Для роста доходности владѣній первой очереди примемъ тотъ же %, что и для всей Москвы (ежегодный приростъ 3%)¹⁾.

Чистая доходность всѣхъ владѣній района канализаціи 1-й очереди исчисляется на 1 января 1907 года:

а) владѣній, облагаемыхъ городскимъ окѣночнымъ сборомъ	37.666.000 р.
б) привилегированныхъ владѣній, не облагаемыхъ городскимъ окѣночнымъ сборомъ, считая 10% отъ предыдущей графы ²⁾	3.767.000 »
Всего.	41.433.000 р.

¹⁾ См. отчетъ частнаго совѣщанія инженеровъ Канализац. отдѣла за 1906 г.

²⁾ Чистая доходность привилегированныхъ владѣній принята въ 10% отъ чистой доходности обыкновенныхъ владѣній согласно данныхъ доклада Городской Управы отъ 7 июня 1905 года, за № 200, стр. 4.

На 1 января 1916 г. чистая доходность всѣхъ владѣній 1-й очереди будетъ, принимая ежегодный приростъ чистой доходности въ 3%:

$$41.433.000 + 3\% \times 9 = 52.620.000 \text{ руб.}$$

Предполагая, какъ было принято и при исчисленіи населенія, что всѣ владѣнія 1-й очереди примкнутъ къ канализаціи къ 1 января 1916 года, и что присоединеніе пойдетъ равномѣрно, получимъ ежегодное возрастаніе чистой доходности канализованныхъ владѣній района первой очереди:

$$\frac{52.620.000 - 41.202.000}{6} = \text{кругло } 1.903.000 \text{ руб.}$$

гдѣ 41.202.000 руб.—чистая доходность владѣній 1-й очереди, канализованныхъ на 1 января 1910 года. Цифру 1.903.000 руб. и примемъ, какъ ежегодный приростъ чистой доходности канализованныхъ владѣній до 1916 года, начиная исчисленіе съ чистой доходности канализованныхъ владѣній на 1 января 1910 г.—41.202.000 руб. Съ 1 января 1916 г. возрастаніе чистой доходности будетъ лишь отъ естественнаго прироста уже ранѣе канализованныхъ владѣній, т. е. 3%, или $52.620.000 \times 0,03 = \text{кругло } 1.579.000 \text{ руб.}$ въ годъ.

Инж. Н. Алексѣевъ.

О приспособленія подѣ поля орошенія земель имѣній Скальскаго и бывш. Некрасова и Шаховскаго.

(Записка инженера М. И. Бимана, составленная на основаніи данныхъ доклада Совѣта инженеровъ отъ 2 января—12 февраля 1910 года о приобрѣтеніи земель для полей орошенія).

А. Общія соображенія.

Имѣнія г. Скальскаго и приобрѣтенныя городомъ бывш. Некрасова и Шаховскаго подѣ устройство полей орошенія, находятся въ Московскомъ уѣздѣ, въ бассейнѣ рѣки Пехорки ¹⁾. Имѣнія Скальскаго и бывш. Некрасова составляютъ части «Бедринской фермы», а имѣніе бывш. Шаховскаго состоитъ изъ «Зенинской фермы» и урочища «Бушевого». Последняя часть, урочище Бушевое, отдѣлено отъ остальной части имѣнія крестьянскими землями, составляющими полосу отъ 200 до 400 саж. ширины ¹⁾.

Площадь земли въ этихъ имѣніяхъ слѣдующая: г. Скальскаго 181,5 дес., а въ бывш. Некрасова и Шаховскаго 1442,5 дес., изъ нихъ въ урочищѣ Бушевомъ 115,8 дес., всего 1.624 десятины. При обслѣдованіи имѣній оказалось, что не вся ихъ площадь можетъ быть пригодна для устройства полей орошенія. Во всѣхъ трехъ имѣніяхъ есть въ долинахъ рр. Пехорки и Бедрянки низкія и заболоченныя торфянистыя мѣста, которыя, по крайней мѣрѣ до ихъ осушки, подѣ поля орошенія приспособлять не слѣдуетъ. Если площадь заболоченныхъ мѣстъ и подѣ рѣкой и ручьями не считать, то площадь земли, годной для устройства полей орошенія, опредѣляется слѣдующимъ образомъ:

Въ имѣніи Скальскаго	120	десятинъ.	
Городская земля, бывшія имѣнія {	Некрасова	700 »	
	Шаховскаго {	Зенинское	400 »
		Бушевое	100 »
	Всего		1.320 десятинъ.

Если на сооруженія считать отъ 15% до 20% общей площади, то орошаемой, рабочей площади полей орошенія получится: въ имѣніи Скальскаго 100 дес., бывш. Некрасова—600 дес. и Шаховскаго: въ Зенинской фермѣ 350, а въ Бушевомъ 80 дес., всего 1.130 дес.

¹⁾ См. чертежи №№ 1 и 5.

Урочище Бушевое, какъ отдѣленное отъ остальной части имѣнія, въ настоящее время приспособлять не предполагено, и оно при составленіи смѣтныхъ соображеній о стоимости приспособленія полей въ расчетъ не принято.

Такимъ образомъ въ настоящемъ докладѣ представляются соображенія о приспособленіи подъ поля орошенія площади 1.220 дес., на которой получится полезной орошаемой площади 1.050 дес.

Всѣ три имѣнія, за исключеніемъ урочища Бушевое, лежатъ въ одной общей межѣ и составляютъ въ общемъ четырехугольникъ шириною около $4\frac{1}{2}$ верстъ и длиною $5\frac{1}{2}$ верстъ. Внутри этой межи, однако, находятся 3 участка земли, принадлежащіе другимъ владѣльцамъ.

Большая часть площади имѣній занята лѣсомъ, котораго имѣется въ имѣніи Скальскаго 84,6 дес., бывш. Некрасова 323 дес., въ Зенинской фермѣ бывш. Шаховскаго 264,7 дес., а въ Бушевомъ 111 дес. Остальная удобная площадь имѣній, не занятая лѣсомъ, находится или подъ лугами, или подъ пахотнымъ полемъ.

На Зенинской фермѣ, въ бывш. имѣніи Шаховскаго, имѣется рядъ построекъ, возведенныхъ большею частью изъ бутовой кладки, частью также изъ кирпичной. Всѣ зданія крыты желѣзомъ; ихъ, не считая 4 лѣсныхъ сторожекъ и ряда небольшихъ службъ къ жилымъ домамъ, имѣется на усадьбѣ 14, изъ которыхъ 8 жилыхъ и 6 хозяйственныхъ. Изъ жилыхъ домовъ первое мѣсто занимаетъ главный домъ; этотъ домъ большихъ размѣровъ, двухэтажный и довольно хорошо построенъ, хотя весьма простой архитектуры, и содержится также хорошо. Въ остальныхъ домахъ имѣются дачи. Всѣ дачи ветхія и требуютъ капитальнаго ремонта. Хозяйственные постройки небольшія, очень ветхія, и требуютъ капитальнаго переустройства.

Необходимо еще отмѣтить, что въ предѣлахъ Зенинской фермы, въ имѣніи бывш. Шаховскаго, имѣются нѣсколько шоссированныхъ дорогъ, находящихся въ хорошемъ состояніи.

На усадьбѣ Бедрино, въ имѣніи бывшемъ Некрасова, постройки почти исключительно деревянные, но крыты большею частью желѣзомъ. Жилыхъ домовъ 2: одинъ одноэтажный, въ которомъ владѣлецъ жилъ лѣтомъ, и другой двухэтажный, для служащихъ; къ жилымъ домамъ имѣются службы. Хозяйственныхъ построекъ 7. Отъ станціи Люберцы до земли бывш. Некрасова ведетъ шоссированная дорога.

Исслѣдованіе почвы изъ буровыхъ скважинъ на глубину до $1\frac{1}{2}$ саж. дало слѣдующіе результаты:

Въ сѣверо-западной части имѣнія б. Некрасова встрѣчается глубокий слой мелко-песчаной почвы (крупностью зерна 0,25—0,05 мм.), притомъ сухой, такъ какъ въ буровыхъ скважинахъ до глубины 1,5 саж. воды обнаружено не было. Подобная же почва имѣется также въ болѣе высокихъ мѣстахъ имѣнія Скальскаго—той части имѣнія, которая находится по лѣвому берегу р. Бедрянки и прилегаетъ къ имѣнію Наташино того же владѣльца.

Въ юго-восточныхъ частяхъ имѣнія б. Некрасова и Скальскаго, по правой сторонѣ рѣкѣ Бедрянки и Пехорки, въ верхнихъ слояхъ песокъ нѣсколько крупнѣе, чѣмъ въ сѣверной части имѣній, но въ нижнихъ слояхъ почва значительно крупнѣе, мѣстами 87% песка имѣютъ крупность 0,25—1,0 мм. Такое наслоеніе почвы для фильтраціи можно признать весьма благопріятнымъ.

Въ сѣверо-восточной части имѣнія б. Некрасова и сѣверной части право-бережной полосы имѣнія б. Шаховскаго въ верхнихъ слояхъ до глубины 0,75 саж. почва песчаная, съ преобладающей крупностью зерна 1—0,25 мм. (66%); въ болѣе глубокихъ слояхъ встрѣчается болѣе крупный грунтъ, при чемъ, однако, въ одномъ мѣстѣ на глубинѣ 1,25 саж. найдена глина, съ малымъ содержаніемъ песчаныхъ частей. До глубины 1 саж. воды нигдѣ не было, но въ скважинахъ, расположенныхъ на болѣе низкихъ мѣстахъ, близкихъ къ рѣчной долиנѣ, грунтовая вода обнаружена на глубинѣ менѣе 1 сажени.

Въ сѣверной части Зенинской фермы, въ имѣніи б. Шаховскаго, расположенной по лѣвому берегу р. Пехорки, грунтъ тождественный съ предыдущимъ.

Въ возвышенныхъ мѣстахъ той части Зенинской фермы, которая лежитъ южнѣе дер. Машкова, встрѣчаемъ также песокъ, съ хрящемъ въ болѣе глубокихъ слояхъ. Въ Бушевомъ почва содержитъ хрящъ, а иногда и камни; имѣются ямы отъ каменоломни, указывающія на близость камня.

Общій выводъ тотъ, что въ тѣхъ частяхъ имѣній, которыя признаны годными для устройства полей орошенія, встрѣчается вездѣ песчаный грунтъ, годный для фильтраціи, при чемъ во многихъ мѣстахъ подъ верхнимъ фильтрующимъ слоемъ изъ болѣе мелкаго песка встрѣчается въ нижнихъ слояхъ болѣе крупный песокъ, часто съ хрящемъ.

Нѣсколько буровыхъ скважинъ были заложены также въ тѣхъ мѣстахъ, которыя, вслѣдствіе заболоченности, признаны негодными подъ устройство полей орошенія, при чемъ оказалось, что въ самой долинѣ рѣки и ручьевъ встрѣчается трофянистый грунтъ; нѣсколько дальше отъ рѣки, однако, возможно, послѣ надлежащаго осушенія, часть заболоченныхъ участковъ также приспособить подъ орошеніе.

Изъ сдѣланныхъ предварительныхъ біологическихъ обследованій р. Пехорки видно, что въ томъ районѣ, гдѣ предположенъ спускъ дренажныхъ водъ, рѣка Пехорка проноситъ большія количества растворенныхъ веществъ, а чистота ея лишь кажущаяся. Выпускомъ въ рѣку большого количества дренажныхъ водъ, болѣе чистыхъ, чѣмъ вода въ рѣкѣ, получится разжиженіе воды въ химическомъ отношеніи; но возможно образованіе синезеленыхъ водорослей, а вслѣдствіе желѣзныхъ солей, вымываемыхъ при фильтраціи чрезъ почву, могутъ образовываться бурые хлопья гидрата окиси желѣза (развитіе желѣзныхъ бактерій). Удаленіе этихъ хлопьевъ, если бы это потребовалось, можетъ быть достигнуто легко и просто.

Изъ общаго обзора состоянія водоема въ физико-химическомъ и біологическомъ отношеніяхъ ясно, что вопросъ о вліяніи впуска въ р. Пехорку большихъ количествъ дренажныхъ водъ является настолько сложнымъ, что въ настоящее время нельзя дать на него окончательнаго отвѣта. Но во всякомъ случаѣ данныя обследованія указываютъ, что при свойствахъ водъ водоема, въ который предполагается спускать дренажныя воды, въ виду небольшой величины этого водоема и въ виду нахожденія вблизи дачныхъ поселковъ въ Красковѣ и Томилинѣ, необходимо было бы очистку на поляхъ орошенія довести до возможно высокой степени.

Имѣя въ виду необходимость осторожнаго отношенія къ рѣчкѣ Пехоркѣ и въ силу этого нежелательность непосредственнаго спуска большого количества дренажныхъ водъ въ р. Пехорку, проектъ использования этихъ земель составленъ въ предположеніи спуска дренажныхъ водъ въ р. Москву, для чего проектируется проложить водоотводный каналъ для дренажныхъ водъ отъ полей до р. Москвы. Въ случаѣ отвода дренажной воды непосредственно въ р. Москву, помимо ближайшихъ естественныхъ водоемовъ, степень очистки сточныхъ водъ полями орошенія можетъ быть понижена сравнительно съ варіантомъ выпуска дренажныхъ водъ въ р. Пехорку, а именно она можетъ быть не выше той, до какой очищаются сточныя воды существующими полями орошенія. На мѣстѣ предполагаемаго выпуска отводнаго канала рѣка Москва несетъ значительно болѣе воды, чѣмъ у существующихъ полей орошенія, такъ какъ она выше этого мѣста, кромѣ ряда малыхъ притоковъ, обогащается водою одного изъ самыхъ большихъ притоковъ р. Москвы—рѣки Пахры. Бассейнъ р. Москвы до существующихъ полей орошенія опредѣленъ въ 8.000 кв. верстъ; къ мѣсту выпуска отводнаго канала съ предположенныхъ полей орошенія бассейнъ ея достигаетъ уже 10.217 кв. верстъ, а послѣ устья р. Пехорки, немного ниже проектируемаго выпуска отводнаго канала, увеличивается еще на 446 кв. верстъ. Для имѣющихся верхнихъ полей нормальная пропускная способность установлена 13.800 ведеръ на рабочую десятину. Въ виду болѣе однообразной почвы, а также весьма подходящаго для данной цѣли наслоенія грунтовъ, очистительная способность предполагаемыхъ полей орошенія принята въ 15.000 ведеръ на одну рабочую десятину. Поэтому, на этихъ поляхъ, на земляхъ Скальскаго и бывшихъ Некрасова и Шаховскаго (исключая, какъ и по первому варіанту, урочище Бушевое), т. е. на 1.050 десятинахъ рабочей площади, возможно будетъ очистить 15.750.000 вед. въ сутки въ среднемъ въ годъ.

По произведенной нивелировкѣ по главнымъ дорогамъ указанныхъ имѣній можно было выяснитъ слѣдующее орографическое положеніе мѣстности.

Наивысшая точка данной мѣстности съ отмѣткою +13,59 оказалась въ сѣверо-западной части имѣнія бывшаго Некрасова, на водо-

раздѣлѣ между бассейнами р. Пехорки и ея притоковъ Бедрянки и Чечоры (соединяющейся близъ с. Троицкаго съ р. Криста). Вообще сѣверная часть имѣнія бывшего Некрасова лежитъ сравнительно высоко, и въ восточномъ направленіи отъ указанной наивысшей точки имѣются отмѣтки также выше +13 саж. Къ сѣверу отъ водораздѣла мѣстность понижается слабо, но въ восточномъ направленіи къ рѣкѣ Пехоркѣ идетъ болѣе значительное пониженіе, и мѣстность спускается съ уклономъ 0,007 до 0,01 къ долинѣ рѣки. Къ югу, къ долинѣ рѣки Бедрянки, идетъ также быстрое пониженіе съ уклономъ 0,005 до 0,012. Край долины рѣки Пехорки имѣетъ уже отмѣтку +4 до +5 саж., и ту же отмѣтку имѣютъ также берега долины р. Бедрянки. Западный уголъ, граничащій съ имѣніемъ Скальскаго, имѣетъ отмѣтку +10, и мѣстность спускается къ долинѣ Бедрянки въ общемъ съ уклономъ 0,008.

По правому берегу р. Бедрянки мѣстность медленно поднимается и въ общемъ составляетъ обширную равнину съ незначительными возвышеніями. Наивысшія точки на водораздѣлѣ между р. Бедрянкой и рѣкою Пехоркою имѣютъ отмѣтки +7,63 с. и +8,55. Берегъ долины р. Пехорки можетъ быть обозначенъ отмѣткою отъ +3 до +4 саж.

По лѣвому берегу р. Пехорки къ сѣверу отъ усадьбы Зенино отмѣтки достигаютъ +7,4 саж., и мѣстность спускается къ р. Пехоркѣ съ уклономъ 0,007. Въ этой части имѣнія бывшего Шаховскаго находятся нѣсколько низменностей и одинъ ручей, направляющійся въ р. Пехорку. Къ югу отъ усадьбы, близъ дер. Марусина, мѣстность пересѣченная и имѣется нѣсколько холмовъ, достигающихъ отмѣтки +10 саж. Въ южной оконечности имѣнія бывшего Шаховскаго, на землѣ бывшего сельца Машкова, представляющей отдѣльную часть имѣнія и отдѣленной отъ остальнаго долиною р. Черновки, мѣстность поднимается до отмѣтки +8,90 саж. и спускается на западъ къ рѣкѣ Пехоркѣ, а на югъ къ небольшому ручью, притоку р. Пехорки.

Наконецъ, урочище Бушвое, составляющее самостоятельную часть имѣнія бывшего Шаховскаго, отдѣленную отъ Зенинской фермы землями другихъ владѣльцевъ, лежитъ въ бассейнѣ р. Черновки, по обѣимъ сторонамъ ручья Калиновки, впадающаго въ р. Черновку близъ дер. Марусина. Мѣстность въ Бушевомъ въ южной части поднимается до отмѣтки +9 саж., между тѣмъ какъ въ сѣверной части, въ долинѣ ручья Калиновки, понижается до отмѣтки +3 саж. (Отмѣтка уровня воды при выходѣ изъ Бушеваго найдена +2,99).

Описанное орографическое положеніе мѣстности позволяетъ направить стоки дренажныхъ водъ частью къ рѣкѣ Пехоркѣ, пересѣкающей всю мѣстность съ сѣвера на югъ, частью же въ р. Бедрянку и другіе притоки р. Пехорки, при чемъ можетъ потребоваться только нѣкоторое углубленіе этихъ естественныхъ стоковъ. Планировка поверхности не потребуетъ въ общемъ также болѣе значительныхъ земляныхъ работъ, чѣмъ это установлено на существующихъ поляхъ

подъ понятіемъ планировки. Дренажъ долженъ быть проложенъ не рѣже, чѣмъ на верхнихъ поляхъ орошенія, т. е. на 5-ти саженомъ разстояніи.

Б. Устройство полей орошенія и загородныхъ водоводовъ.

При устройствѣ полей орошенія на Люберецкихъ земляхъ при условіи отвода дренажныхъ водъ особымъ каналомъ непосредственно въ р. Москву очистительная способность полей орошенія принята 15.000 ведеръ въ сутки на рабочую десятину или 15.750.000 ведеръ въ сутки на всѣ поля (1.050 рабочихъ десятинъ).

Подача такого количества сточной воды на поля орошенія потребуетъ устройства трехъ водоводовъ, въ предположеніи укладки напорныхъ трубъ діаметра не болѣе 42". Два водовода, судя по орографическому положенію мѣстности, возможно будетъ положить частью напорными, частью самоточными. Въ будущемъ, послѣ детальнаго изысканія мѣстности, будетъ матеріалъ для рѣшенія вопроса, не явится ли болѣе выгоднымъ самоточную часть водоводовъ сдѣлать одну общую для обоихъ водоводовъ или же обратно—уделить водоводы на разныхъ глубинахъ. Третій водоводъ долженъ быть напорный на всемъ протяженіи. Каждый изъ трехъ водоводовъ будетъ отводить по 5.250.000 ведеръ воды въ сутки.

Водоводы предположено проложить по слѣдующему направленію: отъ насосной станціи водоводы пройдутъ, согласно проекта 2-й очереди 1903 года, по Сарской улицѣ, Сорокасытской, Воронцовской улицѣ до Спасской заставы, по проѣзду Покровскаго Камеръ-Коллежскаго вала до Покровской заставы, потомъ по Нижегородской улицѣ, черезъ полотно Московско-Курской дороги. Далѣе водоводъ пойдетъ по Рязанскому (Коломенскому) шоссе черезъ деревню Хохловку, с. Корочарово, д. Вязовку, д. Выхино и д. Жулебино. Въ деревнѣ Жулебино водоводы направляются влѣво по проѣзжей дорогѣ, пересекаютъ полотно Московско-Казанской желѣзной дороги близъ платформы Косино и идутъ далѣе по землѣ дер. Жулебино до сѣверо-западнаго угла имѣнія Скальскаго «Наташино», потомъ по грунтовой дорогѣ вдоль границы этого имѣнія до выпуска на имѣніе Некрасова.

Согласно профилю мѣстности по вышеописанному направленію оказывается возможнымъ проложить водоводы №№ 1 и 2, выпускаемые на отмѣтку +10,0 саж., частью напорными, частью самоточными, а водоводъ № 3, съ выходною отмѣткою +14,0 саж., только напорнымъ. Первые два водовода идутъ напорною чугунною трубою діам. 42", отъ насосной станціи до деревни Вязовки, на протяженіи 3.293 саж.; далѣе на протяженіи 1.765 саж. идутъ самоточные каналы яйцевиднаго сѣченія, выс. 5'4" съ уклономъ 0,0005; потомъ на протяженіи 1.461 саж. прокладываются переводныя трубы діаметр. 42", которыя могутъ быть или чугунныя легкаго типа, какъ принято въ

смѣтныхъ соображеніяхъ, или желѣзо-бетонныя; послѣдній участокъ водоводовъ, длиною 1.700 саж., проектируется опять самоточнымъ яйцевиднымъ каналомъ, выс. 5'4" съ уклономъ 0.0005. Такимъ образомъ, общая длина каждого изъ первыхъ двухъ водоводовъ будетъ 8.219 пог. саж. или 16,5 версты.

Третій водоводъ, напорный на всемъ протяженіи, прокладывается изъ трубъ діам. 42", при чемъ участокъ отъ насосной станціи до деревни Вязовки, подвергающійся болѣе сильному напору, намѣчается изъ чугунныхъ трубъ водопроводнаго типа; далѣе напоръ меньше, и трубы могутъ быть или чугунныя легкаго типа, какъ принято для смѣтныхъ соображеній, или желѣзо-бетонныя. Общая длина этого водовода будетъ 8.676 пог. саж. или около 17,35 вер. ¹⁾.

Для приспособленія главной канализаціонной насосной станціи къ новому назначенію необходимо расширить машинное зданіе, сборный резервуаръ и выстроить новую дымовую трубу, а также увеличить число резервуаровъ для храненія нефти и построить зданіе для ремонтной мастерской и кузницы. Въ машинномъ зданіи необходимо поставить 6 новыхъ паровыхъ котловъ съ экономайзерами по 350 кв. м. поверхности нагрѣва и къ нимъ 6 перегрѣвателей пара и 3 воздушныхъ котла съ насосами; затѣмъ установить новыя водоподъемныя машины, состоящія изъ паровыхъ горизонтальныхъ двигателей тройного расширенія и поршневыхъ насосовъ, слѣдующей мощностью: 1 машина въ 940 индик. лош. силъ, 3 по 700 индик. лош. силъ и 3 по 500 индик. лош. силъ.

Что касается устройства полей орошенія, то, вслѣдствіе большого количества напускаемой воды, потребуются тщательное распределеніе послѣдней по поверхности участковъ, которые вслѣдствіе этого должны быть разбиты на болѣе мелкія единицы (дѣлянки). Устройствомъ же дѣлянокъ увеличатся расходы на планировку. При эксплуатаціи потребуются болѣе сравнительно съ существующимъ расходъ на увеличеніе числа орошальщиковъ, а также на болѣе частую обработку почвы (содержаніе лошадей), что вызоветъ также увеличеніе расхода на устройство зданій. Содержаніе дренажа потребуетъ также нѣсколько болѣе суммъ.

При отводѣ дренажныхъ водъ непосредственно въ рѣку Москву необходимо проложить особый каналъ отъ полей орошенія до рѣки Москвы и устроить на поляхъ канавы для сбора дренажныхъ водъ и подведенія ихъ къ каналу.

Отводныя канавы на предполагаемыхъ поляхъ орошенія должны будутъ перехватывать всѣ осушительныя канавы, собирающія дренажную воду на поляхъ орошенія, и поэтому будутъ проложены по долинѣ рѣкъ Пехорки, Бедрянки и Черновки. Какъ осушительныя, такъ и отводныя канавы будутъ расположены выше уровня обыкновенныхъ

¹⁾ Расчетъ водоводовъ см. въ приложеніи № 3, а направленіе на планѣ № 5.

грунтовыхъ водъ, и поэтому онѣ будутъ отводить попадающую въ дренажъ лишь очищенную сточную воду и дождевую воду съ площади полей орошенія. Уклоны канавъ должны соответствовать уклонамъ рѣкъ и поэтому будутъ отъ 0,0005 (въ нижней части рѣки Пехорки) до 0,001 и 0,002 (по рѣкѣ Бедрянкѣ и верхней части Пехорки). Общая длина всѣхъ отводныхъ канавъ опредѣлена въ 9.250 пог. с. или 18,5 верстѣ, и ширина канавъ по дну отъ 2 до 7 фут., въ зависимости отъ количества водъ и уклоновъ.

Отводныя каналы разсчитаны съ подводкою воды къ одному мѣсту въ южной части имѣнія Шаховскаго, къ Хлыстовкѣ, на правомъ берегу рѣки Пехорки, гдѣ предполагено начало общаго канала для отвода водъ въ рѣку Москву.

Отводной каналъ, начинаясь отъ южной границы имѣнія Шаховскаго, можетъ быть проложенъ по долинѣ рѣки Пехорки или вблизи ея, по правому берегу, мимо Томилина, Кириловки, д. Пехорки, до границы владѣнія Шарыгина; далѣе каналъ направится вдоль границы этого владѣнія къ земскому Коломенскому шоссе, пойдетъ по этому шоссе до начала села Островецъ, отсюда по лугамъ до Москвы-рѣки, къ тому мѣсту, гдѣ послѣдняя дѣлаетъ крутой поворотъ, переходя изъ сѣверо-западнаго направленія въ восточное. Каналъ долженъ будетъ пересѣчь полотно Московско-Казанской жел. дор., а также ручьи Сотовку и Кобыленку и небольшой ручей у селца Горки. Общая длина канала по описанному направленію будетъ 11 верстѣ или 5.500 п. с., при чемъ по долинѣ рѣки каналъ пройдетъ на протяженіи 3.500 саж. и по Коломенскому шоссе 2.000 п. с. Для проведенія канала по долинѣ рѣки необходимо будетъ приобрести полосу земли шириною въ 10 сажень, что на 3.500 п. саж. длины дастъ площадь около 15 десятинъ. Переходъ канала на Коломенское шоссе, гдѣ онъ будетъ прокладываться на большой глубинѣ (въ среднемъ 4,5 саж.), вызванъ тѣмъ, что проведеніе канала черезъ владѣнія Шарыгина, въ которомъ находится бумаго-прядильная и ткацкая фабрика, можетъ оказаться невозможнымъ.

Отмѣтка воды въ р. Пехоркѣ у Хлыстовки опредѣлена +0,13 с., отмѣтка воды въ рѣкѣ Москвѣ противъ проектируемаго устья канала—2,80 с., въ виду этого уклонъ канала опредѣляется въ 0,0005. Глубина заложения его въ той части, которая проходитъ по долинѣ рѣки, будетъ около 2 саж., по шоссе же до 4,5 саж.

По отводному каналу пойдутъ воды, попадающія въ дренажъ полей орошенія, т. е. очищенная сточная жидкость, и выпадающіе на площадь полей орошенія атмосферные осадки. Принимая, что вся сточная вода, пройдя чрезъ почву, попадетъ въ дренажъ ¹⁾, и вводя въ

¹⁾ Часть сточныхъ водъ пройдетъ помимо дренажъ непосредственно въ естественные водоемы (въ р. Пехорку и ея притоки) и, слѣдовательно, не попадетъ въ отводной каналъ. Въ виду невозможности теоретически подсчитать количество такой воды каналъ разсчитывается на отводъ всѣхъ водъ, но при условіи работы полнымъ стѣченіемъ, т. е. безъ запаса.

разсчетъ также площадь фермы «Бушевое», могущей быть тоже использованной подъ орошеніе, опредѣляемъ количество очищенныхъ сточныхъ водъ, отводимыхъ по каналу $= 1.130 \times 15.000$ ведеръ $= 16.950.000$ ведеръ въ сутки. Притокъ въ каналъ дождевой воды исчисленъ по тому же способу, какъ это было принято при проектированіи существующихъ полей орошенія, а именно въ предположеніи, что вся вода отъ наибольшаго количества атмосферныхъ осадковъ въ мѣсяцъ (120 мм.) отводится дренами въ теченіе 14 дней. При такомъ условіи притокъ дренажной воды отъ атмосферныхъ осадковъ будетъ 7.580 ведеръ съ 1 десятины въ сутки. Со всей площади полей орошенія это дастъ $1.320 \text{ дес.} \times 7.580 = 10.005.600$ ведеръ въ сутки. Такимъ образомъ, въ сухую погоду каналъ долженъ будетъ отводить $16.950.000$ ведеръ въ сутки, а послѣ долгихъ продолжительныхъ лизней $16.950.000 + 10.005.600 = 26.955.600$ ведеръ въ сутки. Соответственно этому наибольшему притоку и рассчитанъ каналъ въ предположеніи работы полнымъ сѣченіемъ; секунднй расходъ воды будетъ 135,5 кв. фут. и при уклонѣ 0,0005 скорость воды будетъ 3,3 фут. въ 1 сек. Ширина канала опредѣлена въ 1 саж. и высота 1,12 саж.; поперечное сѣченіе канала колоколообразное.

В. Смѣтныя соображенія.

Работы по приспособленію земель подъ орошеніе разбиваются на три періода въ зависимости отъ числа загородныхъ водоводовъ. Въ каждый періодъ приспособляются поля мощностью на 5.250.000 ведеръ въ сутки, устраивается одинъ водоводъ и соответственно расширяется станція перекачки.

Смѣтныя соображенія на работы 1-й очереди.

Въ первую очередь предположено построить водоводъ № 1 и приспособить насосную станцію и поля орошенія для передачи и очистки 5.250.000 ведеръ сточной воды. Въ нижеслѣдующемъ изложены расходы для этой 1-й очереди.

1. Единовременные расходы.

а) Насосная станція (приложеніе № 4-I-a). Предположено поставить 1 водоподъемную машину въ 700 лош. силъ и 2 машины по 500 лош. силъ, на что потребуется сумма 262.000 руб. Далѣе требуется установить 2 котла по 350 кв. м., къ нимъ 2 перегрѣвателя пара и 1 воздушный котелъ съ насосомъ, всего на сумму 79.000 руб. На расширеніе машиннаго зданія, устройство дымовой трубы на обѣ очереди, и резервуара для нефти на 16.300 ведеръ, а также устройства зданія для ремонтной мастерской и кузницы потребуется расхода 79.000 руб., на механическія грабли и дробилку—5.000 руб. Всего по расширенію насосной станціи потребуется расхода 425.000 руб.; прибавляя къ этому 10% или 42.000 руб. на непредвидѣнныя работы, общій расходъ опредѣляется въ суммѣ 467.000 руб.

б) Загородный водоводъ (приложение № 5—Б). Стоимость водовода № 1, состоящаго изъ 3.293 пог. саж. напорной чугунной 42" трубы водопроводнаго типа, самоточныхъ кирпичныхъ каналовъ яйцевиднаго сѣченія выс. 5'4", длин. 3.465 пог. саж. и 42" чугун. перевода, легкаго типа, длин. 1.461 пог. саж., опредѣляется въ суммѣ 1.391.200 руб.

в) Стоимость приобрѣтенія земель. (Приложение № 6). Стоимость 1 десятины годной подъ устройство полей орошенія площади опредѣлилась въ 1.005 р. 90 к., при общей стоимости земли безъ Бушеваго—1.227.205 р. Расходъ на приобрѣтеніе приспособляемыхъ въ первую очередь земель ($\frac{1}{8}$ отъ 1.220 десят.) будетъ 409.070 руб. Расходъ на приобрѣтеніе неприспособляемыхъ земель, считая и Бушевое, будетъ 1.336.379 р. 04 к.—409.070 руб.—кругло 927.309 руб.

г) Стоимость приспособленія полей орошенія. На приспособленіе 406,7 десятинъ полей орошенія потребуется расходъ $406,7 \times (3.000 + 80 + 180) = 1.325.842$ руб. По зданіямъ потребуется приспособить всѣ существующія постройки, на что вмѣстѣ со стоимостью зданій потребуется расхода (приложение № 7) 135.010 руб. Кроме того, потребуется вновь построить: 1 двухъ-этажный каменный домъ для рабочихъ—19.200 руб., 1 кузницу и слесарную мастерскую—2.520 р., 1 столярную мастерскую—2.520 руб., баню—8.400 руб., водоснабженіе и канализацію—36.000 руб., а всего 68.640 руб. Мощные проѣзды должны быть всѣ построены въ 1-ю очередь, на что потребуется расхода 120.000 руб.

Такимъ образомъ стоимость приспособленія полей орошенія въ 1-ю очередь потребуетъ расхода, съ округленіемъ, въ суммѣ 1.650.000 руб.

д) Отводныя канавы для сбора дренажной воды. Отводныя канавы—земляныя съ укрѣпленіемъ откосовъ фашинами. Стоимость 1 погон. саж. канавы будетъ въ среднемъ 10 руб. Общій расходъ на отводныя канавы въ первый срокъ 40.000 руб. (до 4.000 пог. саж.).

е) Отводной каналъ для дренажныхъ водъ. Согласно приложения № 8 стоимость канала исчислена въ 930.000 руб.

Общій расходъ на передачу и обезвреживаніе 5.250.000 ведеръ въ сутки (приспособленіе насосной станціи, устройство загородныхъ водоводовъ, приобрѣтеніе земель, приспособленіе полей орошенія, а также отведеніе дренажной воды) опредѣляется въ 4.887.270 руб.

2. Ежегодные расходы.

а) Насосная станція (приложение № 4-I-б). Расходъ на содержаніе насосной станціи исчисленъ въ суммѣ 99.480 руб. и 6% отъ строительнаго капитала 28.020 руб., всего 127.500 руб.

б) Загородный водоводъ. Общая длина водовода 8.219 пог. саж. или 16,5 версты; поэтому, считая по 100 руб. на версту водовода, расходъ на эксплуатацію и ремонтъ будетъ $16,5 \times 100$ руб. =

1.650 руб. На уплату 6% от строительного капитала потребуется 83.480 руб. Весь ежегодный расход по загородному водоводу определенъ въ суммѣ 85.130 руб.

в) Платежи по займамъ на приобретение земель. Считая по 6% от стоимости приспособляемой подъ поля орошения площади, ежегодный расходъ составитъ сумму 24.550 руб.

г) Поля орошения. Рабочая площадь составитъ 350 дес. Ежегодные расходы по содержанию полей орошения исчислены на 1 десятину рабочей площади въ 335 руб. (приложение № 9), поэтому расходъ на содержание 350 десят. будетъ $335 \times 350 \text{ р.} = 117.250 \text{ р.}$, кругло 118.000 р. Уплата 6% от суммы 1.650.000 руб. потребуетъ расхода 99.000 руб. Весь ежегодный расходъ определяется въ суммѣ 217.000 р.

д) Отводныя каналы. По соображенію съ эксплуатацией существующихъ полей орошения очистка канавъ отъ грязи и водорослей, а также ремонтъ откосовъ будетъ стоить ежегодно 75 коп. на 1 пог. саж. канавы. Общій расходъ на 4.000 пог. саж.—3.000 руб. Уплата %/о (6) на капиталъ—40.000 руб. $\times 0,06 = 2.400 \text{ руб.}$ Всего 5.400 р.

е) Отводной каналъ. На ремонтъ и надзоръ потребуется на 1 версту 100 руб., а всего 1.100 руб. Уплата %/о (6) на капиталъ $930.000 \times 0,06 = 55.800 \text{ руб.}$ Весь расходъ по отводному каналу определяется въ суммѣ 56.900 руб.

Общій ежегодный расходъ на содержаніе насосной станціи, загородныхъ водоводовъ, полей орошения и сооружений для отведенія дренажныхъ водъ въ рѣку Москву определяется въ суммѣ 516.480 руб.

Смѣтныя соображенія на работы первыхъ двухъ очередей и на работы всѣхъ трехъ очередей.

Во вторую очередь предполагается устроить второй смѣшанный водоводъ, приспособить дополнительно поля орошения на 5.250.000 вед. въ сутки и соответственно расширить главную станцію перекачки. Расходы единовременные и ежегодные по всѣмъ работамъ 1-й и 2-й очередей, т. е. при мощности сооружений на 10.500.000 вед. въ сутки, сгруппированы въ нижеприведенной таблицѣ.

Въ третью очередь предполагается устроить третій напорный водоводъ и приспособить остальную часть полей и соответственно расширить станцію перекачки. Расходы единовременные и ежегодные на всѣ работы, т. е. для мощности сооружений 15.750.000 ведеръ въ сутки, также показаны въ нижеприводимой таблицѣ.

единовременныхъ и ежегодныхъ расходовъ на загородныя сооруженія и насосную станцію въ разныхъ періодахъ ихъ осуществленія.

Инж. М. Биманъ,

Инж. М. Биманъ,

Размѣры загородныхъ водоводовъ и потеря напора въ нихъ.

Полезная площадь полей орошенія во всѣхъ 3-хъ имѣніяхъ (исключая ур. Бушевое) опредѣлена въ 1.050 дес. Считая возможнымъ обезвредить за сутки на 1 десятину 15.000 ведеръ въ среднемъ въ годъ, получимъ среднее годовое количество обезвреживаемой сточной воды 15.750.000 ведеръ въ сутки, соотв. 79,2 куб. фут. въ 1 секунду.

Проектируются три загородныхъ водовода, каждый на 26,4 куб. саж. въ 1 секунду. Два водовода предположены смѣшаннаго типа— частью самоточныхъ, частью напорныхъ, съ выпускомъ каждый на отмѣтку +10,00, и одинъ полностью напорный на отмѣтку +14,00.

Принимая максимальный расходъ равнымъ 1,5 средняго расхода, а минимальный равнымъ половинѣ средняго расхода, скорость воды въ напорныхъ трубопроводахъ опредѣляется, въ предположеніи, что діаметръ напорныхъ трубъ и переводовъ будетъ 42" и, слѣдовательно, площадь поперечнаго сѣченія 9,62 кв. фут.:

$$\text{при максимальномъ расходѣ } Q_{\text{max.}} = 26,4 \times 1,5 = 39,6 \text{ куб. ф.}; V_{\text{max.}} = \frac{39,6}{9,62} = 4,11 \text{ фут. въ секунду};$$

$$\text{при среднемъ годовомъ расходѣ } Q_0 = 26,4 \text{ куб. ф.}; V_0 = \frac{26,4}{9,62} = 2,74 \text{ фут. въ секунду};$$

$$\text{при минимальномъ расходѣ } Q_{\text{min.}} = 26,4 : 2 = 13,2 \text{ куб. ф.}; V_{\text{min.}} = \frac{13,2}{9,62} = 1,37 \text{ фут. въ секунду}.$$

Потеря напора въ трубахъ слгаается изъ потери напора при входѣ воды въ трубу и изъ потери напора отъ тренія о стѣнки при движеніи воды по трубопроводу. Для опредѣленія потери напора примѣнены тѣ же формулы, какъ въ пояснительной запискѣ къ проекту 2-й очереди.

Если обозначить:

v — скорость сточной воды въ трубопроводахъ въ фут.,

d —діаметръ трубы въ фут.,

g —32,3 фут. въ секунду,

то потеря при входѣ при максимальномъ наполненіи будетъ (по Вейсбаху):

$$h = 1,505 \times \frac{v^2}{2g} = 1,505 \times \frac{4,11^2}{64,6} = 0,393 \text{ фут.} = 0,056 \text{ саж.}$$

и потеря отъ тренія, принимая $n=0,0125$, будетъ (по сокращенной формулѣ Гангильте-Куттеръ, передѣланной Кнауфомъ):

$$h = \left\{ \frac{v(\sqrt{d} + 1,0612)}{d \times 93,2665} \right\}^2 = \left\{ \frac{4,11(\sqrt{3,5} + 1,0612)}{3,5 \times 93,2665} \right\}^2 = 0,00136.$$

Къ вычисленной потерѣ напора прибавляется еще 10% на потерю въ закругленіяхъ.

Два первыхъ смѣшанныхъ водовода (частью напорные, частью самоточные) идутъ напорными трубами $d=42''$ отъ насосной станціи до дер. Вязовка на протяженіи 3.293 саж., далѣе на протяженіи 1.765 идутъ самоточные каналы $h=5'4''$ съ уклономъ $i=0,0005$; потомъ на протяженіи 1.461 прокладываются переводныя трубы $d=42''$ и далѣе до выпуска на поля орошенія, на протяженіи 1.700 саж., проектированы опять самоточные каналы $h=5'4''$ съ $i=0,0005$. Такимъ образомъ, общая длина каждаго изъ первыхъ двухъ водоводовъ опредѣлена въ 8.219 пог. саж.

Исходя изъ выходной отмѣтки $+10,00$, отмѣтка верхняго конца послѣдняго участка самоточнаго канала будетъ:

$$10,00 + 1700 \times 0,0005 = 10,85 \text{ саж.}$$

Потеря напора въ переводѣ опредѣляется $[1461 \times 0,00136 + 0,056] \times 1,10 = 2,18$ и отмѣтка верхняго конца перевода будетъ: $10,85 + 2,18 = 13,03$ саж.

Наконецъ отмѣтка верхняго конца самоточнаго канала у деревни Вязовки будетъ: $13,03 + 1765 \times 0,0005 = 13,91$ саж.

На эту отмѣтку насосная станція должна подавать воду. При длинѣ напорной трубы $d=42''$: 3293 саж., потеря напора въ трубахъ будетъ:

$$3293 \times 0,00136 \times 1,10 = 4,92 \text{ саж.}$$

Общая высота объема такимъ образомъ получается:

$$(13,91 - 0,68) + 4,92 = 18,2 \text{ саж.}$$

Общая длина третьяго водовода, полностью напорнаго, $d=42''$ опредѣляется въ 8676 пог. саж. Потеря напора, при максимальномъ расходѣ $Q=39,6$ куб. фут., будетъ:

$$H = 8676 \times 0,00136 \times 1,10 = 12,98 \text{ или кругло } 13 \text{ саж.}$$

Общая высота подъема тогда будетъ, считая отмѣтку пріемнаго резервуара насосной станціи $+0,68$:

$$D = [14,00 - 0,68] + 13 = 26,3 \text{ саж.}$$

б) Ежегодные расходы по эксплуатации насосной станции при перекачке 5.250.000 вед. въ сутки, съ погашеніемъ вновь затрачиваемого капитала.

С т а т ь и р а с х о д а .	Стоимость въ руб- ляхъ.
1. Жалованье служебному персоналу	25.000
2. Интересъ на вновь затрачиваемый капиталъ, считая по 6% годовыхъ съ 467.000 руб. . . .	28.020
3. Топливо для машинъ	47.600
4. Ремонтъ и возобновленіе машинъ и генера- торовъ, считая по 4% съ 380.000 руб. . . .	15.200
5. Ремонтъ зданій, считая 1/2% съ 86.900 руб.	434
6. Смазочные матеріалы и тряпки	1.200
7. Прочіе расходы: отопленіе, освѣщеніе, вы- возъ отбросовъ, содержаніе помѣщеній и дво- ра, страхование и т. п.	10.000
	127.454
Кругло	127.500

II) На передачу 10.500.000 ведеръ въ сутки.

а) Стоимость дополнительныхъ сооруженій на главной канализа-
ціонной насосной станции, потребныхъ для передачи сточной жидкости
въ количествѣ 10,5 милл. ведеръ въ сутки на земли близъ станціи
Люберцы по двумъ смѣшаннымъ водоводамъ, состоящимъ изъ напорн.
чугун. трубъ 42" длиною 3.293 саж., изъ двухъ открытыхъ каналовъ
общимъ протяженіемъ 3.465 саж. съ паденіемъ 1,73 саж. и дюкера
длинною 1.461 саж.

Наименованіе сооруженій.	• Стоимость въ руб.	Сумма.
1. Водоподъемныя машины, состоящія изъ паровыхъ горизонтальныхъ двигателей тройного расширенія и поршневыхъ на- сосовъ, съ фундамент., съ трубопрово- дами, съ холодильниками и со всѣми принадлежностями, а также и съ уста- новкою:		
Машина въ 940 инд. лошади. силъ	134.000	
Машина » 700 » » »	104.000	
3 машины, каждая по 500 инд. лошади- ныхъ силъ	237.000	
2. Механическія грабли и дробилка	5.000	480.000
3. Паровые котлы съ экономайзеромъ, съ фундамен., съ арматурою и установкою, 4 штуки каждый на 350 кв. м. поверхн. нагрѣва	132.000	

4. Перегрѣватели пара, 4 штуки	12.000	
5. Воздушные котлы съ насосами и принадлежностями, 2 штуки	<u>10.000</u>	154.000
6. Пристройка къ существующему машинному зданію для помѣщенія машинъ и котловъ, общей емкостью въ 1.000 куб. саж.	100.000	
7. Сборный резервуаръ съ каналами общей емкостью по наружнымъ размѣрамъ 200 кв. саж.	30.000	
8. Дымовая труба на 1.700 инд. лош. силъ высотой 28 саж.	22.000	
9. Нефтехранилище въ видѣ подземнаго резервуара съ баками на запасъ нефти въ 32.600 ведеръ, съ дополнительными баками на 19.000 вед.	10.000	
10. Зданіе для ремонтной мастерской и кузницы 70 куб. саж.	7.000	
11. Канализація и водоснабженіе въ новыхъ постройкахъ съ передѣлкою существующей канализаціи	<u>2.000</u>	171.000
		805 000
10% на непредвидѣнныя работы		81.000
Итого		<u>886.000</u>

б) Ежегодные расходы по эксплуатаціи насосной станціи при перекачкѣ 10.500.000 вед. въ сутки, съ погашеніемъ вновь затрачиваемаго капитала.

Статьи расхода.	Стоимость въ рубляхъ.
1. Жалованье служебному персоналу	25.000
2. Интересъ на вновь затрачиваемый капиталъ, считая по 6% год. съ 886.000	53.160
3. Топливо для машинъ	107.000
4. Ремонтъ и возобновленіе машинъ и генераторъ; считая по 4% съ 698.000	27.920
5. Ремонтъ зданій (считая 1/2% съ 188.000)	940
6. Смазочные матеріалы и тряпки	3.000
7. Прочіе расходы: отопленіе, освѣщеніе, вывозъ отбросовъ, содержаніе помѣщеній и двора, страхованіе и т. п.	<u>10.300</u>
	227.320
Кругло	228.000

III) На передачу 15.750.000 ведеръ въ сутки.

а) *Стоимость дополнительныхъ сооружений на главной канализационной насосной станціи*, потребныхъ для передачи сточной жидкости въ количествѣ 15,75 мил. ведеръ въ сутки на земли близъ станціи Люберцы съ отмѣткою отъ 10 до 14 саж. по тремъ водоводамъ; одинъ—напорн. чугун. труба 42" длиною 8.676 пог. саж., два—напорн. чугун. трубы 42" по длинѣ 3.293 саж., за ней смѣшанный водоводъ изъ двухъ открытыхъ каналовъ, общимъ протяженіемъ 3.465 саж. съ паденіемъ 1,73 саж. и дюкеръ длиною 1.461 саж.

Наименованіе сооружений.	Стоимость въ рубляхъ.	Сумма.
1. Водоподъемныя машины, состоящія изъ паровыхъ горизонтальныхъ двигателей тройного расширенія и поршневыхъ насосовъ, съ фундаментомъ, съ трубопроводами, съ холодильниками и со всѣми принадлежностями, а также и съ установкою:		
Машина въ 940 инд. лошади. силъ . . .	134 000	
3 машины въ 700 инд. лош. силъ . . .	312.000	
3 машины, каждая по 500 инд. лошади- ныхъ силъ	237.000	
2. Механическія грабли и дробилка . . .	<u>15.000</u>	698.000
3. Паровые котлы съ экономайзеромъ, съ фундаментомъ, съ арматурою и установкою, 6 штукъ, каждая по 350 кв. м. поверхн. нагрѣва	200.000	
4. Перегрѣватели пара, 6 штукъ	20.000	
5. Воздушные котлы съ насосами и принадлежностями—3 штуки.	<u>15.000</u>	235.000
6. Пристройка къ существующему машинному зданію для помѣщенія машинъ и котловъ, общей емкостью въ 1.580 куб. саж.	158.000	
7. Сборный резервуаръ съ каналами, общей емкостью по наружн. размѣрамъ 200 кв. саж.	30.000	
8. 2 дымовыхъ трубы высотой 23 саж. . .	40.000	
9. Нефтехранилище въ видѣ подземнаго резервуара съ баками на запасъ нефти.	14.000	
10. Зданіе для ремонтной мастерской и кузницы—70 куб. саж.	7.000	
11. Жилой корпусъ для добавочн рабочихъ—250 куб. саж.	25.000	

12. Канализация и водоснабжение въ новыхъ постройкахъ съ передѣлкою существую- щей канализации	2.000	276.000
		1.209.000
10% на непредвидѣнные работы		121.000
Итого		1.330.000

*б) Ежегодные расходы по эксплуатаціи насосной станціи при перекачкѣ
15.750.000 ведеръ въ сутки съ погашеніемъ вновь затрачиваемаго капитала.*

Статьи расхода.	Стоимость въ руб- ляхъ.
1. Жалованье служебному персоналу	28.000
2. Интересъ на вновь затрачиваемый капиталъ, считая по 6% съ 1.330.000.	79.800
3. Топливо для машинъ	155.000
4. Ремонтъ и возобновленіе машинъ и генера- торъ, считая по 4% съ 1.026.000	41.040
5. Ремонтъ зданій (считая 1/2% съ 304.000) . .	1.520
6. Смазочные матеріалы и тряпки	4.000
7. Прочіе расходы: отопленіе, освѣщеніе, вы- возъ отбросовъ, содержаніе помѣщеній и двора, страхованіе и т. п.	12.000
	321.360
Кругло	321.500

Инж. И. Березовскій.

Стоимость устройства и эксплуатации загородных водоводовъ.

А) Расцѣнка.

а) 1 погон. саж. 42" чугуннаго трубопровода.

1) По водопроводнымъ расцѣнкамъ, чугунная труба типа водопроводовъ, но считая стоимость 1 пуда трубъ=1 р. 60 к

Стоимость 1 пог. саж. трубы—92,2 пуд.×1 р. 60 к.	147 р. 52 к.
Укладка (В. Р. таб. IV, гр. 5, 6, 7 и 8)	30 „ 08 „
Подвозка трубъ 92,2 пуд.×10 к. (по соображ.)	9 „ 22 „
Всего.	186 р. 82 к.
Кругло	187 „ — „

2) Чугунныя трубы болѣе легкаго типа, толщина стѣнки 20 мм. Въсѣ строительной погон. саж. трубы—72 пуда

Стоимость 1 погон. саж. строител. длины трубы—	
72 пуда×1 руб. 60 к.	115 р. 20 к.
Земляныя работы (безъ мостовой), перестановка распоръ, задѣлка раструба (В. Р. Табл. IV, гр. 6, 7, 8)	22 „ 61 „
Установка трубъ (В. Р. Таблица IV) 8,1 к.×72 пуда.	5 „ 83 „
Подвозка трубъ 72 пуда×10 к.	7 „ 20 „
Итого	150 р. 84 к.
Кругло	151 „ — „

3) Мостовыя работы (В. Р. Табл. IV, гр. 9 и 10)

	6 р. 13 к.
Кругло	6 „ — „

4) Стоимость 1 пог. с. желѣзобетонной трубы d=42" будетъ не дороже.

	100 „ — „
--	-----------

Примѣчаніе: На смотровые колодцы и фасонныя части прибавляется 10% къ расцѣнкѣ укладки трубъ.

б) 1 пог. саж. кирпичнаго яйцевиднаго канала высотой 5'4".

Стоимость устройства 1 пог. саж. кирпичнаго яйцевиднаго канала 5'4" по проекту 2 очереди исчисляется, при глубинѣ 2,50 с.

Кругло . . . 120 р.

Расцѣнка не измѣнена; хотя по новымъ расцѣнкамъ Городской Управы земляная работа исчисляется дороже, но зато строительные матеріалы дешевле, чѣмъ принято въ расцѣнкѣ по проекту 2-й очереди канализаціи.

Инж. М. Биманъ.

Стоимость приобрѣтенія земель.

Имѣнія.	Общая площадь земли.	Стоимость земли, включая лѣсъ на всѣхъ земляхъ, строенія и живой инвентарь на землѣ Шаховскаго.	Стоимость въ руб-ляхъ:			Стоимость земли безъ стоимости лѣса, зданій и живаго инвентаря.
			лѣса.	зданій.	живого инвентаря.	
Скальскаго	181.5	$787 \times 181.5 = 142.840 \text{ р. } 50 \text{ к.}$	23200	—	—	119.640 р. 50 к.
Бывшее Некрасово	726	$1.047 \text{ р. } 48 \text{ к.} \times 726 = 760.474 \text{ р. } 80 \text{ к.}$	139000	20450	—	601.024 р. 80 к.
Бывшее Шаховскаго:						
Зенино	600.7	$1.047 \text{ р. } 48 \text{ к.} \times 716.5 = 750.523 \text{ р. } 74 \text{ к.}$	81200	52210	1400	615.713 р. 74 к.
Бушевое	115.8					
Всего	1624	1.653.839 р. 04 к.	243400	72660	1400	1.336.379 руб. 04 коп.
Изъ нихъ Бушевое	115.8	$1.047 \text{ р. } 48 \text{ к.} \times 115.8 = 121.294 \text{ р. } 20 \text{ к.}$	12120	—	—	109.174 р. 20 к.
Безъ Бушеваго	—	—	—	—	—	1.227.204 руб. 84 коп.

При исчисленіи расходовъ по приобрѣтенію земель, изъ стоимости имѣній исключается стоимость лѣса (по произведенной оцѣнкѣ), а также стоимость зданій (въ имѣніяхъ бывшихъ Шаховскаго и Некрасова), вошедшихъ въ общую запродажную сумму. При такомъ исчисленіи стоимость земли опредѣлилась въ 1.336.379 руб. 04 коп. Если исключить урочище Бушевое, которое въ настоящее время не вводится въ смѣтные соображенія по приспособленію полей, то стоимость остальныхъ полей опредѣляется въ суммѣ 1.227.205 руб. или на 1 десятину годной подъ устройство полей площади (1.220 десятинъ) — 1.005 р. 90 к.

Стоимость устройства новых полей орошения на землях имѣній Скальскаго и бывших Некрасова и Шаховскаго.

1) Площадь земли:	Всего.	Годной.	Полезной (рабочей).
Имѣніе Скальскаго	181,5 дес.	120 дес.	100 дес.
» бывшее Некрасова.	726 »	700 »	600 »
» бывшее Шаховско- го «Зенино».	600,7 »	400 »	350 »
Имѣніе бывшее Шаховско- го «Бушевое»	115,8 »	100 »	80 »
Всего	1.624 дес.	1.320 дес.	1.130 дес.
За исключеніемъ урочища «Бушевое»	1.508,2 дес.	1.220 дес.	1.050 дес.

II) Стоимость сооружений, техническій надзоръ и разные расходы на 1 десятину исчислены по соображенію съ данными по устройству существующихъ нижнихъ и верхнихъ полей орошенія. Стоимость мощеныхъ дорогъ и проѣздовъ и стоимость зданій исчислены по дѣйствительной потребности въ этихъ сооруженіяхъ для полей на земляхъ Скальскаго и бывшихъ Некрасова и Шаховскаго.

а) Стоимость сооружений, техническій надзоръ и разные расходы на 1 десятину годной площади:

Наименованіе расходовъ:	Расходы на 1 десятину годной площади. Рубли.
1. Стоимость сооружений.	
Распределитель	5
Отводныя каналы	50
Осушительныя каналы	260
Дренажъ	1.350
Планировка	745
Разводныя каналы	540
Мосты и барьеры.	50
Итого.	3.000

2. Разные расходы.

Составленіе нивелл. плана	80
Разныя мелкія работы	
Содержаніе складовъ и перевозка строит. матеріал.	
Приобрѣтеніе разнаго инвентаря	

3. Технический надзоръ.

Высшіе служащіе	}	180
Низшіе „		
Организація сельск. хозяйства . . .		

б) Стоимость мощеныхъ дорогъ и проѣздовъ.

Мощеныхъ дорогъ—6.300 п. саж. или . . .	12.600 кв. саж.
Мощеныхъ проѣздовъ на дворахъ	2.400 „ „
Всего	15.000 кв. саж.

по 8 руб. за кв. саж.=120.000 рублей.

в) Стоимость зданій.

Наименованіе зданій:	Стоимость въ рубляхъ.
----------------------	--------------------------

1. Существующія зданія на приобрѣ- тенныхъ земляхъ.

а) Бывшихъ Некрасова:

Оцѣнка зданій	31.000р.	
Переустройство	16.000 „	47.000

б) Бывшихъ Шаховского:

Оцѣнка зданій	52.210р.	
Переустройство	35.800 „	88.010

2. Новыя зданія		264.990
---------------------------	--	---------

Всего	135.010р.	400.000
-----------------	-----------	---------

III) Общая стоимость устройства полей орошенія.

Въ предположеніи отвода дренажныхъ водъ особымъ каналомъ непосредственно въ Москву-рѣку.

Сооруженія—3.000 руб.×1.220=	3.660.000 руб.
Мощеные дороги и проѣзды—8 р.×15.000= . .	120.000 „
Зданія	400.000 „
Разные расходы: сооруженіе складовъ, пере- возка матеріаловъ и разный инвентарь—80 руб.× ×1.220=	97.600 „
Технический надзоръ—180 руб.×1.220= . . .	219.600 „
Всего	4.497.200 руб.
Кругло	4.497.000 „

Инж. М. Биманъ.

Стоимость устройства канала для отвода дренажных водъ съ полей орошенія непосредственно въ рѣку Москву.

Каналь проектированъ лотковаго сѣченія размѣрами внутри—ширина по низу 1,00 саж., высота по срединѣ отъ лотка до шалыги свода—1,12 саж. Основаніе бетонное, стѣнки и сводъ —изъ кирпичной кладки.

Общая длина канала 5.500 саж. Каналь прокладывается на средней глубинѣ: 2,00 саж. на длину 3.500 пог. саж. и 4,5 саж. на длину 2.000 саж.

А. Расцѣнка 1 пог. саж. канала.

№№.	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	Стоимость.			
			Единиц.		Всего.	
			Руб.	К.	Руб.	К.
Материалы.						
1	Кирпичъ прямой тыс.	0.967	24	—	23	21
2	Цементъ портландскій боч.	6.37	4	50	28	67
3	Песокъ мѣстный кв. с.	0.303	—	—	—	—
4	Гравій мѣстный (или щебень) кв. с.	0.314	35	—	10	99
Итого		—	—	—	62	87
Земляныя работы.						
а) При глубинѣ заложенія канала 2 саж.						
5	Копаніе котлована съ выбрасываніемъ земли. кв. с.	3.00	2	71	8	13
6	Установка распоръ кв. с.	4.00	1	32	5	28
7	Обратная засыпка съ тщательной утрамбовкой и съ разравниваніемъ лишней земли. кв. с.	3.00	1	—	3	—
Итого		—	—	—	16	41
б) При глубинѣ заложенія канала 4,5 саж.						
8	Копаніе котлована съ выбрасываніемъ земли. кв. с.	6.75	4	43	29	90
9	Установка распоръ кв. с.	9.00	1	32	11	88
10	Обратная засыпка съ тщательной утрамбовкой и разравниваніемъ лишней земли. кв. с.	6.75	1	—	6	75
Итого		—	—	—	48	53

№№.	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	Стоимость.						
			Единич.		Всего.				
			Руб.	К.	Руб.	К.			
Бетонныя работы.									
11	Расщепенка основанія подъ бетонную кладку съ заливкою цементнымъ растворомъ кб. с.	0.030	885	—	27				
12	Приготовление цементнаго раствора 1:4 для расщепки кб. с.	0.007	1829	—	13				
13	Бетонная кладка канала съ заготовкою бетона 1:4:6. кб. с.	0.324	3969		1286				
Итого		—	—	—	1326				
Кирпичныя работы.									
14	Тщательная кладка свода изъ прямого кирпича на растворѣ 1:4 тыс. кирп.	0.967	1575		1523				
15	Подноска кирпича, раствора и воды съ опусканіемъ въ канаву:								
	а) до глубины 2 саж. тыс. кирп.	0.967	227		220				
	б) „ „ 4,5 „ „ „	0.967	318		308				
16	Приготовление цементнаго раствора 1:4 кб. саж.	0.0943	1829		172				
Итого для глубины 2 саж.		—	—	—	1915				
„ „ „ 4,5 „		—	—	—	2003				
Перевозка матеріаловъ.									
17	Перевозка цемента со склада на разстояніи до 5 верстъ пуд	63.7	—	03	191				
Примѣчаніе. Предполагается, что кирпичъ и щебень будутъ доставлены на мѣсто, а песокъ получится изъ котлована.									
Всего: а) при глубинѣ 2 саж.: 62 р. 87 к.+16 р. 41 к.+13 р. 26 к.+19 р. 15 к.+1 р. 91 к.+30% (на вспомогат. работы)=кругло						—	—	—	120 —
б) при глубинѣ 4,5 саж.: 62 р. 87 к.+48 р. 53 к.+13 р. 26 к.+20 р. 03 к.+1 р. 91 к.+30% (на вспомогат. работы)=кругло						—	—	—	150 —

Б. Общая стоимость канала.

1. Прокладка канала:	
а) на глубинѣ 2 саж.—3.500 саж. по 120 руб.	420.000 руб.
б) „ „ 4,5 „ —2.000 „ „ 150 „	300.000 „
2. Смотровые колодцы, вспомогат. работы, переходы черезъ рѣчки и т. п. (около 100/0).	75.000 „
3. Отчужденіе земли, считая полосу шириною 10 саж., на длину 3.500 саж., десят. 15 по 3.000 р.	45.000 „
4. На технич. надзоръ, непредвид. работы около 100/0	90.000 „
Всего	930.000 руб.

Ипж. М. Биманъ.

Стоимость эксплуатаціи новыхъ полей орошенія на земляхъ имѣній Скальскаго и бывшихъ Некрасова и Шаховскаго (исключая «Бушевое»).

I. Стоимость эксплуатаціи на 1 десятину рабочей (полезной) площади.

Стоимость на 1 десятину исчислена по соображенію съ расходами по существующимъ полямъ орошенія (верхнимъ и нижнимъ).

Наименованіе расходовъ.		Расходы въ руб. по проектируем. полямъ орошенія на земляхъ Скальскаго и бывшихъ Некрасова и Шаховскаго.	Расходы въ руб. по существующимъ полямъ орошенія.				
			По отчету за 1908 г.		По сметѣ на 1910 г.		
			Руб.	К.	Руб.	К.	
А. Техническій отдѣлъ.							
1	Административные расходы (содержаніе служащихъ, содержаніе помѣщеній, канцелярскіе и хозяйственные расходы, обязательные расходы, производство опытовъ и анализовъ)	56		51	64	48	10
2	Эксплуатація (наблюденіе за сооружениями, содержаніе водокачекъ, починка инвентаря)	14		13	47	14	08
3	Ремонтъ (зданій, заборовъ, мостовыхъ, канализаціи и водопровода, планировки, отводныхъ и осушительныхъ канавъ, насыпей, разводныхъ канавъ, дренажа, мостовъ, насажденій, инвентаря)	89		121	—	82	87
4	Разные расходы	10		—	—	9	91
Итого по статьѣ А		169		186	11	154	96
Б. Сельско-хозяйственный отдѣлъ.							
5	Административные расходы (содержаніе служащихъ, содержаніе помѣщеній, канцелярскіе и хозяйственные расходы, обязательные расходы, производство опытовъ и анализовъ)	71		74	23	69	52
6	Эксплуатація (орошеніе, содержаніе лошадей, включая кучеровъ и конюховъ, содержаніе питомниковъ, починка инвентаря)	59		50	50	47	91
7	Ремонтъ (зданій, парниковъ, заборовъ, насажденій, лошадей и инвентаря)	21		15	56	19	45
8	Разные расходы	15		—	—	14	18
Итого по статьѣ Б		166		142	24	151	06
Всего по статьямъ А и Б		335		328	35	306	02

**II. Общая стоимость эксплуатации въ предположеніи
отвода дренажныхъ водъ каналомъ непосредственно въ рѣку
Москву.**

Рабочая площадь 1.050 десятинъ.

Наименованіе статей.		Стоимость эксплуатаціи въ рубляхъ.				
		Техническій отдѣль.		Сельско- хозяйственный отдѣль.		В с е г о
		На 1 деся- тину.	Итого.	На 1 деся- тину.	Итого.	
1	Административные расходы . .	56	58800	71	74550	133350
2	Эксплоатація	14	14700	59	61950	76650
3	Ремонтъ	89	93450	21	22050	115500
4	Разные расходы	10	10500	15	15750	26250
Итого. . .		—	177450	—	174300	351750

Ишж. М. Биманъ.

Инж. М. Биманъ.

Основанія къ исчисленію расходовъ единовременныхъ и ежегодныхъ по бассейнамъ и мѣстностямъ, принятыя въ докладѣ инженероу Канализаціоннаго отдѣла отъ 31 іюля 1909 года.

Единовременные и ежегодные расходы по бассейнамъ и мѣстностямъ исчислены въ предположеніи, что сооруженія будутъ имѣть пропускную способность не ниже потребности бассейновъ до 1918 года, начиная канализованіе въ 1910 г. (8 лѣтъ эксплуатаціи). При опредѣленіи размѣровъ пользованія (число жителей въ могущихъ быть канализованными владѣніяхъ, могущій быть притокъ воды, чистая доходность канализованныхъ владѣній) положены въ основаніе данныя по ходу присоединенія въ районѣ 1-й очереди. Очистительными сооружениями приняты поля орошенія на землѣ Толоконникова съ пропускной способностью 20.000 ведеръ на рабочую десятину въ сутки или 3.360.000 ведеръ въ сутки на всѣ поля. Средняя годовая работа полей будетъ $3.360.000 \times 0.665^*) =$ кругло 2.200.000 ведеръ въ сутки въ предположеніи, что полная способность полей будетъ использована въ концѣ восьмилѣтняго періода. Тѣ же пропускныя способности приняты для станціи перекачки и загороднаго водовода.

Единовременные расходы по расширенію станціи перекачки, устройству загородныхъ водоводовъ, покупкѣ земли, приспособленію ея и устройству водоотвода исчислены пропорціонально предполагаемому притоку сточныхъ водъ въ каждомъ бассейнѣ. То же и въ отношеніи эксплуатаціи этихъ сооружений. Расходы по вывозкѣ сухихъ отбросовъ исчислены пропорціонально числу пользующихся канализаціей, а расходы на осуществленіе городской сѣти приняты согласно данныхъ таблицы 5-й. Подробныя исчисленія всѣхъ единовременныхъ и ежегодныхъ расходовъ приведены въ самомъ докладѣ инженероу Канализаціоннаго отдѣла отъ 31-го іюля 1909 года.

Единовременные расходы.

1) Расходы по устройству городской сѣти—согласно приложенной къ настоящему докладу таблицѣ № 5.

2) Расходы по устройству насосной станціи и загородныхъ сооружений на 100 годовыхъ ведеръ:

а) на расширеніе насосной станціи	$\frac{348.000 \times 100}{3.360.000} = 10 \text{ р. } 36 \text{ коп.,}$
	кругло—10 » 50 »
б) на устройство загороднаго канала	$\frac{564.755 \times 100}{3.360.000} = 16 \text{ » } 81 \text{ »}$
	кругло—17 » — »

*) Коэффициентъ, показывающій отношеніе средняго притока сточныхъ водъ за 8 лѣтъ къ притоку за послѣдній годъ изъ восьмилѣтняго періода. Исчисленъ на основаніи данныхъ эксплуатаціи 1-й очереди за первые 8 лѣтъ дѣйствія канализаціи.

в) по покупке земли и устройству водоотводной канавы $\frac{700.000 \times 100}{3.360.000} = 20$ р. 83 к., кругло—21 руб.

г) По приспособлению полей— $\frac{4.500}{20.000} \times 100 = 22$ р. 50 к.

Въ приведенныхъ выше исчисленияхъ приняты:

Расходы на расширение насосной станции . . .	348.000 р.
Расходы по устройству загородного водовода . .	564.755 „
Расходы по покупке земли (Толоконникова) и устройству водоотводной канавы.	700.000 „
Расходы по приспособлению одной десятины полей.	4.500 „

3) Расходы по организации удаления твердыхъ отбросовъ—90 коп. на жителей.

Ежегодные расходы.

Ежегодные расходы по предприятию слагаются изъ: 1) эксплуатационныхъ расходовъ и 2) расходовъ по уплатѣ %⁰/₀ и погашенію первоначальныхъ затратъ.

1) Расходы по эксплуатации сѣти исчислены пропорціонально длинѣ трубопроводовъ, считая расходъ по эксплуатации на 1 пог. саж. трубопровода 1 р. 50 к.*) (средній расходъ по 1-й очереди до 1907 года).

2) Расходы по эксплуатации насосной станции и загородныхъ сооружений исчислены въ зависимости отъ количества перекачиваемой и обезвреживаемой жидкости.

а) По насосной станціи—эксплуатация, ремонтъ сооружений и амортизация механическихъ приспособлений потребуютъ въ среднемъ расходовъ 80.130 руб. въ годъ за первые восемь лѣтъ экспло-

таціи, или на 100 годовыхъ ведеръ $\frac{80.000}{2.200.000} \times 100 = 3$ р. 64 к., кругло 3 р. 50 к.; при чемъ расходы на топливо опредѣлены пропорціонально количествамъ перекачиваемой жидкости, не учитывая измѣненія общей высоты подъема отъ измѣненій гидравлическихъ сопротивленій.

б) Эксплуатация загородныхъ водоводовъ—полный расходъ—1.000 р., а на 100 годовыхъ ведеръ $\frac{1.000}{2.200.000} \times 100 =$ кругло 5 коп.

в) При поляхъ орошенія расходы по обезвреживанію сточныхъ водъ приняты въ 369 руб. на десятину или 1 руб. 85 коп. на 100 годовыхъ ведеръ при пропускной способности полей 20 000 вед. на десятину въ сутки.

3) Расходы по вывозу твердыхъ отбросовъ—77 коп. на жителя въ годъ, считая число жителей, пользующихся канализаціей.

4) Что касается расходовъ по управленію, то таковые исчислены въ видѣ %⁰/₀ отъ всѣхъ остальныхъ расходовъ по эксплуатаціи, а именно 10%⁰/₀.

Инж. Н. Алексѣевъ.

*) Въ 1 руб. 50 коп. входитъ и плата городу за право пользованія проездами. Плата эта исчислялась за прежніе годы пропорціонально пользованію канализаціей, исходя изъ нормальной оплаты въ 1 руб. за 1 пог. саж. трубопровода.

4. Насосныя станціи.

а) Главная насосная станція будетъ перестроена, и ежегодный расходъ по ней можетъ быть исчисленъ по соображенію съ расходомъ по перекачкѣ 5.250.000 ведеръ въ сутки (см. приложение № 4) и принимая ремонтъ тѣхъ изъ существующихъ уже сооружений, которыя останутся безъ передѣлки, въ 8.000 руб. въ годъ. По приложенію № 4 расходы будутъ: 1) расходы, не зависящіе отъ количества жидкости, не считая $\frac{1}{100}$ на затраченный капиталъ: $25.000+15.200+434+10.000=50.634$ руб., кругло 51.000 руб.; 2) расходы, зависящіе отъ количества перекачиваемой жидкости: $47.600+1.200=48.800$ руб. на 5.250.000 ведеръ въ сутки, или на 1 годовое ведро—0,93 руб., кругло 1 рубль. Такимъ образомъ расходъ по главной насосной станціи принять: постоянный— $51.000+8.000=59.000$ руб. и переменный—1 руб. на годовое ведро.

б) Расходы по малой насосной станціи и по сокольничьей можно принять равными расходу, исчисленному по смѣтѣ на 1911-ый годъ: $13.303+12.950=26.253$ руб., кругло 26.500 рублей, въ предположеніи, что станціи будутъ работать съ тою же интенсивностью, какъ и теперь, т. е. не будетъ расширенія районовъ канализаціи, обслуживаемыхъ станціями.

5. Поля орошенія. Эксплуатаціонные расходы по существующимъ полямъ орошенія въ тѣхъ частяхъ, которыя приспособлены похъ орошеніе, исчисляются по смѣтѣ на 1911 г. въ суммѣ $(309.565+160.556 \text{ р.}) - 71.935 \text{ р.}$ (увеличеніе инвентаря) $=470.121-71.935=398.286$ руб., или кругло 398.500 руб. Въ эту сумму не входятъ расходы по работамъ, на которыя ассигнованы кредиты по докладу № 153 отъ 29 апрѣля 1910 года—береговые участки и поля орошенія на земляхъ Удѣльнаго Вѣдомства.

Сверхъ указанныхъ выше расходовъ по эксплуатаціи имѣется еще расходъ по оплатѣ городу права пользованія городскими проѣздами для прокладки трубъ. Этотъ расходъ по смѣтѣ на 1911 годъ исчисленъ, исходя изъ платы по 1 руб. за погон. саж. трубопровода, какая была установлена до сихъ поръ, съ повышеніемъ на 1911 годъ на 50%, въ предположеніи повышенія единичной платы до 1 р. 50 к. Право прокладки трубъ по проѣздамъ оплачивается не полностью по всей длинѣ сѣти, а только частью—пропорціонально числу канализованныхъ владѣній. Общій расходъ по смѣтѣ на 1911-ый годъ исчисленъ въ 159.000 руб. (за 106.000 пог. саж.).

II. Расходы по займамъ.

Проценты на затраченный капиталъ и платежи $\frac{1}{100}$ крестьянамъ и за пользованіе городскими капиталами составляютъ по смѣтѣ на 1911 годъ: $927.475+31.000=958.475$, кругло 958.500 руб.

Б) Основанія къ исчисленію единовременныхъ расходовъ и расходовъ по эксплуатаціи канализаціи на ближайшія девять лѣтъ.

При исчисленіи единовременныхъ и ежегодныхъ расходовъ принято, что къ началу интенсивной эксплуатаціи канализаціи 2-й очереди будутъ: усилена насосная станція, построенъ одинъ загородный водоводъ, уложена вторая труба верхняго городского канала и пропускная способность очистительныхъ сооружений существующихъ полей доведена до 6.100.000 ведеръ въ сутки; эксплуатація новыхъ полей на Люберецкихъ земляхъ будетъ начата съ 1913—1914 года.

1. Единовременные расходы.

При исчисленіи единовременныхъ расходовъ приняты слѣдующія основанія:

I. *Вторая напорная труба* верхняго городского канала (170 000 р.) осуществляется въ 1912 году.

II. *Расширеніе насосной станціи* будетъ произведено въ 1911, 1912 и 1913 гг. на сумму 467.000 руб. (расширеніе до мощности 5.250.000 ведеръ въ сутки), а въ 1919 и 1920 гг. на сумму 419.000 р. для второго періода работъ—до общей мощности для перекачки до 10.500.000 ведеръ въ сутки.

III. *Очистительныя сооружения* будутъ устраиваться такъ: а) на существующихъ поляхъ будутъ закончены верхнія поля, береговые участки и земля бывш. Удѣльнаго Вѣдомства, усиленъ дренажъ на суглинистыхъ участкахъ, и пропускная способность очистительныхъ сооружений на земляхъ существующихъ полей будетъ доведена до 6.100.000 ведеръ въ сутки; б) съ 1911-го года начнется приспособленіе земель у Люберець. Расходы по приспособленію подъ орошеніе земель у Люберець въ предположеніи устройства отводнаго въ р. Москву канала для дренажныхъ водъ и по самому отводному каналу исчислены въ приложеніяхъ №№ 7 и 8.

По существующимъ полямъ орошенія кредиты на полное ихъ приспособленіе разрѣшены по докладу отъ 29 апрѣля 1910 года за № 153 и въ общее исчисленіе испрашиваемыхъ по настоящему докладу кредитовъ не входятъ; расходы же по оплатѣ $\frac{9}{10}\%$ на затраченный капиталъ и по эксплуатаціи этихъ сооружений введены въ соотвѣтственные исчисленія.

IV. *По новому загородному водоводу* расходъ исчисленъ въ приложеніи № 5 (смѣшанный водоводъ на нижнія поля земель у Люберець).

V. *Обозъ* будетъ расширяться съ ростомъ населенія, пользующагося канализаціею, принимая единовременные расходы 90 коп. на жителя и считая число жителей лишь свыше 600.000 человекъ, для какового числа можно считать, что сооружения и приспособленія по обозу уже готовы.

Въ 1911 году предполагается выполнить по обозу рядъ опытныхъ устройствъ (трамвайный путь на «Сукино болото» и станціи пере-

грузки въ городѣ, опытную мусоросжигательную печь, опытные усовершенствованныя свалки отбросовъ) и въ зависимости отъ опытовъ произвести дополнительное оборудованіе обоза. Общій единовременный расходъ на эти опыты исчисляется въ 350.000 руб. (объ исхода-тайствованіи этого кредита будетъ представленъ особый докладъ).

VI. По городской сѣти новаго района канализаціи.

1) Отчужденіе земли подъ проѣзды и устройство новыхъ проѣздовъ для цѣлей канализаціи—вводились лишь въ крайнихъ случаяхъ.

2) Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ допущены:

а) прокладка временныхъ трубопроводовъ въ зависимости отъ плотности населенія;

б) прокладка коллекторовъ по частнымъ владѣніямъ на условіяхъ ежегодной арендной платы по 1 р. 50 к. за кв. саж. или соотвѣтственно затраты единовременнаго капитала—30 руб. на кв. саж., считая при обычныхъ условіяхъ, т. е. когда насыпи надъ каналомъ или трубами не требуется—полосу шириною 1 саж., а при насыпяхъ надъ трубами и каналами (при малой глубинѣ заложенія) —2 саж.

3) Расходы по отчужденію земель частныхъ лицъ и учреждений приняты, въ зависимости отъ района, отъ 30 до 45 руб. за кв. саж.

4) При работахъ по укрѣпленію береговъ рѣкъ Москвы и Яузы считалось:

а) при необходимости набережной—устройство набережной безъ замощенія проѣздовъ по ней съ расходами: для Москвы-рѣки—100 р., а для Яузы 80 р. за погонную сажень;

б) безъ набережной—подсыпка надъ каналомъ, одерновка откосовъ насыпи и замощеніе на ширину 1 саж., всего 15 руб. на погонную сажень;

в) ширина отчужденія при набережной рѣки Москвы—10 саж. и рѣки Яузы—6 саж.; ширина арендуемой полосы при подсыпкѣ—2,0 саж.

5) Единовременные расходы по устройству каналовъ, прокладкѣ коллекторовъ и уличныхъ трубъ исчислены:

а) прокладка трубопроводовъ—согласно «смѣтной таблицы стоимости гончарныхъ трубъ и кирпичныхъ каналовъ» (стр. 16—17 смѣтъ и расцѣнокъ къ проекту 2-й очереди канализаціи);

б) устройство колодцевъ—по средней стоимости колодцевъ въ одно и два кольца (стр. 6 я и 7-я смѣтъ и расцѣнокъ 2 й очереди), принимая разстояніе между колодцами 25 саж. и считая стоимость устройства колодцевъ одинаковою для каждаго типа трубопровода (гончарныя трубы, яйцевидные и круглые каналы). При этихъ условіяхъ расходы на колодцы на 1 пог. саж. трубопровода опредѣлились: при глубинѣ заложенія 1 саж.—4 руб., 1,5 саж.—4 руб. 70 коп., 2,0 саж.—5 руб. 75 коп., 2,5 саж.—6 руб. 80 коп. и 3 саж.—7 р. 80 к.,

в) замощеніе надъ трубопроводами по 4 руб. за кв. саж. при ширинѣ замощиваемой полосы согласно смѣтъ и расцѣнокъ 2-й очереди (стр. 7 я), а именно: при гончарныхъ круглыхъ трубахъ—0,75 саж.

и 3 руб. за пог. саж., при яйцевидныхъ каналахъ—1,25 саж. и 5 р., при круглыхъ кирпичныхъ каналахъ—1,75 саж. и 7 руб., при металлическихъ переводныхъ трубахъ—1,0 саж. и 4 руб.;

г) всѣ дополнительные расходы по устройству трубопроводовъ, какъ-то: добавка за качество грунта, шпунтовые ряды, откачка воды, вычерпываніе разжиженнаго грунта, укрѣпленіе канавъ,—исчислены въ видѣ ‰ отъ стоимости прокладки трубопроводовъ, устройства колодцевъ и замощенія на основаніи смѣты № 1 на устройство канализационной сѣти 2-й очереди (стр. 5 я и 8-я смѣтъ и расцѣнокъ), а именно: для круглыхъ гончарныхъ трубъ 30‰, для яйцевидныхъ каналовъ 10‰ и для круглыхъ кирпичныхъ каналовъ 5‰.

б) При трассировкѣ каналовъ по берегамъ рѣки Яузы (XII, XIII и XVIII басс.) имѣлся въ виду вариантъ регулированія рѣки Яузы, составленный инженерами II-го Отдѣленія Городской Управы, одобренный Техническимъ Совѣтомъ и утвержденный Министерствомъ Внутреннихъ Дѣлъ.

7) Расходы по временному регулированію рѣкъ: Чечеры, Неглинки и Прѣски (помощью деревянныхъ лотковъ) приняты отъ 10 р. до 24 руб. за пог. саж.

Расходы, вызываемые мѣстными особенностями (прокладка подъ путями желѣзныхъ дорогъ и прочее), исчислены особо.

8) Въ общей таблицѣ № 12 при исчисленіи расходовъ на городскую сѣть прибавлено къ цифрамъ, исчисленнымъ по вышеприведеннымъ даннымъ, еще 3‰ на вспомог. работы и 10‰ на случай повышения цѣнъ на матеріалы и рабочія руки сравнительно съ цѣнами расцѣночной вѣдомости.

9) Расходы по устройству коллекторовъ XII и XVIII бассейновъ, разрѣшенные по докладу Городской Управы въ Думу отъ 29 апрѣля 1910 года за № 153, включены въ общіе расходы по городской сѣти.

VII. По администрации, канцеляріи, бухгалтеріи, содержанію Высочайше учрежденной Комиссіи и пр.—расходы приняты въ размѣрѣ 10‰ отъ всѣхъ остальныхъ единовременныхъ расходовъ по соображенію съ выяснившимся опытомъ по 1-ой очереди.

II. Эксплуатаціонные расходы.

Что касается расходовъ по *эксплуатаціи сооружений*, то таковыя исчислены въ предположеніи, что расходы по существующимъ сооружениямъ: по городской сѣти, загородному водоводу и по очистительнымъ устройствамъ—останутся тѣ же, что и по смѣтѣ на 1911 годъ (см. выше). Расходы по эксплуатаціи новыхъ сооружений (очистительныя сооружения, станція перекачки и городская сѣть въ районѣ 2-й очереди), а также по вывозу отбросовъ изъ канализованныхъ районовъ исчислены, принимая въ основаніе опытные данныя по 1-ой очереди и соображенія по новымъ сооружениямъ.

Такимъ образомъ, при исчисленіи *ежегодныхъ расходовъ* приняты слѣдующія основанія:

1. Расходы по эксплуатаціи городской сѣти.

а) по сооруженіямъ уже осуществленнымъ: содержаніе и надзоръ—170.000 руб. по соображенію со смѣтными расходами 1911 года (см. выше) и плата городу за пользованіе проѣздами—200.000 руб.;

б) по сѣти 2-й очереди—1 р. 20 к. на пог. саж. трубопровода (по соображенію съ эксплуатаціей 1-й очереди) содержаніе и 1 руб. 50 коп. на пог. саж. плата за пользованіе проѣздомъ для прокладки трубъ.

2. Расходы по главной насосной станціи и по временнымъ станціямъ перекачки по соображенію съ данными по эксплуатаціи главной станціи при расширеніи ея до мощности для перекачки 5.250.000 ведеръ въ сутки на Люберецкія земли и по временнымъ станціямъ—по соображенію со смѣтными расходами на 1911 годъ:

а) расходы по главной станціи, не зависящіе отъ количества перекачиваемой жидкости (администрація, ремонтъ и пр., включая и ремонтъ существующихъ зданій въ суммѣ 8.000 руб.)—59.000 руб.;

б) расходы, зависящіе отъ количества перекачиваемой черезъ главную станцію жидкости: при перекачкѣ на новыя поля на Люберецкіхъ земляхъ 100 годовыхъ ведеръ кругло 1 руб. Та же цифра 1 руб. на 100 годовыхъ ведеръ принята и при перекачкѣ жидкости въ верхній существующій каналъ.

в) Эксплуатація временныхъ станцій—въ Проточномъ пер. и Сокольничьяго района до 1916 года—кругло 26.500 руб.

3. По загороднымъ сооруженіямъ.

Расходъ по существующимъ сооруженіямъ исчисленъ согласно смѣты на 1911 годъ. Расходы по сооруженіямъ, которыя будутъ осуществлены на существующихъ поляхъ по докладу Городской Управы отъ 29 апрѣля 1910 года за № 153, приняты согласно исчисленіи этого доклада.

Расходы по новому загородному водоводу—1.650 руб., принимая по 100 руб. на версту.

Расходы по очистительнымъ сооруженіямъ исчисляются пропорціонально количеству жидкости, обезвреживаемой на поляхъ орошенія, считая расходъ на 1 десятину въ 335 руб., или 2 руб. 23 коп. на годовое ведро.

4. По вывозу твердыхъ отбросовъ.

70 коп. на 1 жителя, считая все число жителей, пользующихся канализаціей; расходъ 70 коп. на жителя принятъ по соображенію съ данными 1-й очереди (см. выше).

5. Общіе расходы по управленію.

Имѣя въ виду тяжелыя условія эксплуатаціи сооружений вслѣдствіе малаго пользованія въ первое время сооружениями 2-ой очереди, расходъ на управленіе, бухгалтерію и проч. принятъ равнымъ 10% отъ всѣхъ эксплуатаціонныхъ расходовъ, за исключеніемъ платы городу за право пользованія проѣздами.

6. Уплата % на затраченные капиталы.

По первой очереди на 1911 годъ—958.500 руб. по ранѣе исполненнымъ работамъ и $0,06 \times 331.500 = 16.575$ руб., кругло 16.600 руб. по новымъ работамъ по усиленію верхняго городского канала (разрѣшены по докладу отъ 29 апрѣля 1910 г. за № 153). По 2-й очереди принято 6% на затраченный капиталъ, за исключеніемъ расходовъ по приобрѣтенію земель неприспособляемыхъ; для послѣднихъ расходовъ приняты 5% годовыхъ въ предположеніи, что отъ эксплуатаціи земель получится чистая прибыль въ размѣрѣ 1% отъ стоимости. Амортизація сооруженій не введена въ расчетъ.

Сверхъ того потребуется оплата процентовъ по расходамъ на работы по приспособленію подъ орошеніе всѣхъ земель существующихъ полей; кредиты на эти работы разрѣшены по докладу № 153 отъ 29 апр. 1910 года. Расходы къ концу года на эти работы и % на затраченный капиталъ будутъ таковы:

	Расходы.	%.
въ 1910 году . . . }	500.000 руб.	30.000 руб.
въ 1911 году . . . }		
въ 1912 году . . . }		
	734.000 „	44.000 „

дальше остаются цифры 1912 года.

Инженеръ Н. Алексѣевъ.

съ показаніемъ различныхъ районовъ канализаціи.



Районъ канализованія II очереди по проекту 1903 года.

Районъ канализованія !! очереди для 1 періода работъ по проекту 1903 года.

Районъ канализованія || очереди по предположеніямъ 1909 года.

Районъ канализованія 1 очереди.

Районы города не приспособленные к канализованию.

Камеръ-Коллежскій валь.

Граница города.

Граница району каналізованія по проекту II очередей.

Мѣстности, включаемыя дополнительно въ районъ

канализації по передположеніямъ 1910 г

ПЛАНЪ г. МОСКВЫ съ показаніемъ бассейновъ, фабрикъ и бань по проекту канализаціи II очереди 1903 г.



ЭКСПЛИКАЦІЯ:

- Граница города.
- Граница района канализаціи I очереди.
- Граница канализаціи II очереди по проекту 1903 г.
- Кирпичные коллекторы II очереди канализаціи.
- Гончарные коллекторы II очереди канализаціи.
- Рижия цифры обозначают №№ канализацій бассейновъ.
- Фабрики.
- Бани.

Мѣстности, включающія дополнително въ районъ канализаціи по предположеніямъ 1910 г.

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

МОСКВА.

Планъ историческаго Люберецкихъ земель съ показаніемъ н

ЭКСПЛИКАЦІЯ:

—	Проектируемый самоточный загородный каналъ
- - -	Проектируемый напорный загородный каналъ
A.	Имѣніе Е. А. Скальскаго.
B.	Городскія имѣнія бывш. Е. И. Некрасова.
V.	Люберецкія земли бывш. И. И. Шаховскаго.
○	Буровыя скважины отъ I до XXIII.

Масштабъ 250 саж. въ 1 дюймѣ
1:21000.

МОСКВА.

Планъ историческаго Люберецкихъ земель съ показаніемъ н

ЭКСПЛИКАЦІЯ:

—	Проектируемый самоточный загородный каналъ
- - -	Проектируемый напорный загородный каналъ
A.	Имѣніе Е. А. Скальскаго.
B.	Городскія „ бывш. Е. И. Некрасова.
V.	Люберецкія земли „ бывш. И. И. Шаховскаго.
○	Буровыя скважины отъ I до XXIII.

Масштабъ 250 саж. въ 1 дюймѣ
1:21000.

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 саж.

[illegible]

МОСКВА.

Планъ историко-люберецкихъ земель съ показаніемъ н

ЭКСПЛИКАЦІЯ:

- Проектируемый самоточный загородный каналъ
- - - - - Проектируемый напорный загородный каналъ
- A Имѣніе Е. А. Скальскаго.
- B Городскія } „ бывш. Е. И. Некрасова.
Люберецкія }
- V земли } „ бывш. И. И. Шаховскаго.
- Буровыя скважины отъ I до XXIII.

Масштабъ 250 саж. въ 1 дюймѣ
1:21000.

МОСКВА.

Планъ историко-люберецкихъ земель съ показаніемъ н

ЭКСПЛИКАЦІЯ:

	Проектируемый самоточный загородный каналъ
	Проектируемый напорный загородный каналъ
A.	Имѣніе Е. А. Скальскаго.
B.	Городскія имѣнія бывш. Е. И. Некрасова.
V.	Люберецкія земли бывш. И. И. Шаховскаго.
	Буровыя скважины отъ I до XXIII.

Масштабъ 250 саж. въ 1 дюймѣ
1:21000.

[illegible][illegible][illegible][illegible]

МОСКВА.

Планъ историческаго Люберецкихъ земель съ показаніемъ н

ЭКСПЛИКАЦІЯ:

—	Проектируемый самоточный загородный каналъ
- - -	Проектируемый напорный загородный каналъ
A.	Имѣніе Е. А. Скальскаго.
B.	Городскія „ бывш. Е. И. Некрасова.
V.	Люберецкія земли „ бывш. И. И. Шаховскаго.
○	Буровыя скважины отъ I до XXIII.

Масштабъ 250 саж. въ 1 дюймѣ
1:21000.

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 саж.

[illegible][illegible][illegible][illegible]

МОСКВА.

Планъ историко-люберецкихъ земель съ показаніемъ н

ЭКСПЛИКАЦІЯ:

	Проектируемый самоточный загородный каналъ
	Проектируемый напорный загородный каналъ
A.	Имѣніе Е. А. Скальскаго.
B.	Городскія „ бывш. Е. И. Некрасова.
V.	Люберецкія земли „ бывш. И. И. Шаховскаго.
	Буровыя скважины отъ I до XXIII.

Масштабъ 250 саж. въ 1 дюймѣ
1:21000.

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 саж.

[illegible]

МОСКВА.

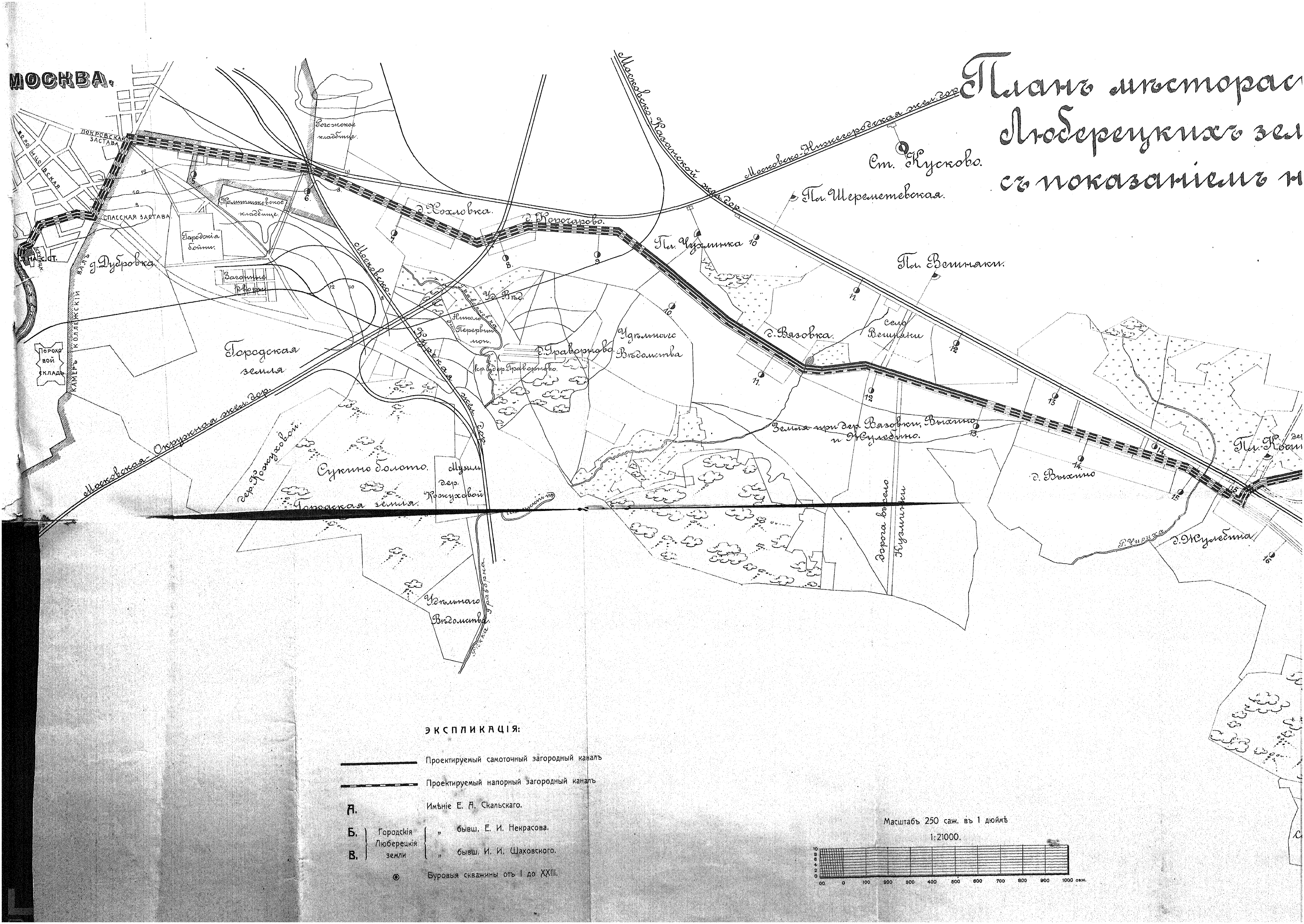
Планъ историческаго Люберецкихъ земель съ показаніемъ н

ЭКСПЛИКАЦІЯ:

- Проектируемый самоточный загородный каналъ
- - - - - Проектируемый напорный загородный каналъ
- A. Имѣніе Е. А. Скальскаго.
- B. Городскія земли бывш. Е. И. Некрасова.
- V. „ „ „ „ „ бывш. И. И. Шаховскаго.
- Буровыя скважины отъ I до XXIII.

Масштабъ 250 саж. въ 1 дюймѣ
1:21000.

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 саж.

[illegible]

1) Планъ мѣстонахождения нѣкѣхъ Е. А. Скамьскаго и Бородинскихъ Люберецкихъ земель бывшихъ Е. И. Некрасова и И. И. Шаховскаго съ показаніемъ направленія загородныхъ водоводовъ.

