

6 С 7

С 53

338.46

*Водоустройство
Городской*
№19

СНАБЖЕНИЕ

ГОРОДА МОСКВЫ ВОДОЮ

И

ОХРАНА ЕГО ОТЪ ПОЖАРОВЪ.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТЪ

ИНЖЕНЕРА Н. ЗИМИНА,

завѣдующаго Московскими водопроводами.

Б275229 *об*

Москва.

Городская Типография, Гибзодникопская пер., соб. домъ.

1883.

38.76	+
6С7	704191 Р.Ф.
С 63	Снабжение
	Москвы водою и
	охрана его от...
1883	2-00

провер. 032

704191

лф

ОБЛ. КРАСВЕД. НИЯ

38.76 3-
607
С 53

СНАБЖЕНИЕ

ГОРОДА МОСКВЫ ВОДОЮ

И

ОХРАНА ЕГО ОТЪ ПОЖАРОВЪ.

Изданъ по распоряженію Московскаго городского водопровода

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТЪ

ИНЖЕНЕРА Н. ЗИМИНА,

завѣдующаго Московскими водопроводами.

Зиминъ

Москва.

Городская Типография, Гиздинковскій пер., соб. докъ.

1883.

КНИГОХРАНИЛИЩЕ
ОБЛ. БИБЛИОТЕКИ
г. СВЕРДЛОВСК

1944 г. МУР-77

622575

10/Jan. 1919

~~118~~

С. Д. 2

Зуб

СНАВЖЕНІЕ

ГОРОДА МОСКВЫ ВОДОС

ОХРАНА ЕГО ОТЪ ПОЖАРОВЪ

— Печатано по распоряженію Московскаго Городскаго Головы. —

ЦЕНТРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ СЛУЖБА

ИНЖЕНЕРЪ Н. ЗИМНІНЪ

704191

np. 392

191

00021

ИНЖЕНЕРЪ Н. ЗИМНІНЪ
ОБЪЕДИНЕННАЯ
СЛУЖБА

191
38761 + 38 + 96

ОТД. ПРАВЕДЕНИЯ

ЦЕНТРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ
СЛУЖБА
ИМ. П. А. ПЕРВОВА

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Настоящій проектъ полного водоснабженія г. Москвы имѣеть значеніе общаго плана, по которому должно происходить постепенное развитіе этого дѣла. Предлагая его, мы однако не предлагаемъ выполнение его въ одинъ строительный періодъ.

Первымъ шагомъ въ исполненіи этого проекта можетъ быть исполненіе, уже представленнаго нами Городскому Управленію, проекта преобразованія существующаго водоснабженія Москвы съ цѣлью увеличить количество доставляемой въ городъ воды на 1.000.000 ведеръ въ сутки. Означенный проектъ входитъ большею своею частью въ настоящій проектъ полного водоснабженія.

Вторымъ шагомъ въ исполненіи этого проекта могло бы быть устройство, по послѣднему, предложенному нами, проекту противопожарнаго хозяйственнаго водопровода для Городской части, который также входитъ въ настоящій проектъ полного водоснабженія.

Затѣмъ, какія части проекта полного водоснабженія должны будутъ выполняться вслѣдъ за этими двумя первыми, мы не предрѣшаемъ, потому что нашъ проектъ позволяетъ почти полную свободу дѣйствій въ отношеніи выбора порядка распространенія водоснабженія. Но, чтобы имѣть, такъ сказать, мѣру для оцѣнки нѣкоторыхъ сдѣланныхъ городу предложеній по устройству водоснабженія, мы выдѣлили изъ настоящаго общаго проекта такія части, которыя позволяютъ доставлять и распредѣлять по городу, 3.500.000 ведеръ воды въ сутки. Соответственно этому составлена и отдѣльная смета расходовъ; при чемъ длина городскихъ водопроводныхъ трубъ принималась равною 174 верстамъ (*).

Какъ на выдающіяся особенности нашего настоящаго проекта водоснабженія Москвы, мы должны указать, во первыхъ на то, что онъ вполнѣ удовлетворяетъ условію тушенія пожаровъ безъ посредства пожарныхъ трубъ; онъ составленъ такъ, что представляется возможнымъ получать изъ 8-ми рядомъ расположенныхъ пожарныхъ крановъ по 50 ведеръ воды въ минуту, въ видѣ свободныхъ струй высотой не менѣе 12 сажень. Во вторыхъ, расположеніе сѣти водопроводныхъ трубъ по настоящему проекту совершенно не зависитъ отъ положенія источниковъ воды. Откуда-бы вода ни была доставлена: съ юга или съ сѣвера, востока или запада, — сѣть водопроводныхъ трубъ и всѣ ея принадлежности останутся безъ малѣйшаго измѣненія. Измѣненія при этомъ могутъ произойти только въ расчетѣ главнаго, приводящаго воду къ вододъемнымъ станціямъ, кольцеваго водовода.

(*) Въ проектѣ водоснабженія г. Москвы составленномъ Нижегородъ Зальбахомъ количество воды принято тоже — 3.500.000 ведеръ, и длина городскихъ водопроводныхъ трубъ равна 168 верстамъ.

Предвидя, что нашъ настоящій проектъ представитъ собою для Городскаго Управленія одно изъ средствъ для оцѣнки предложеній частныхъ предпринимателей, мы обратили въ немъ особенное вниманіе на тѣ главныя данныя, на которыхъ основывается вся финансовая сторона дѣла. Кромѣ смѣты расходовъ по устройству водоснабженія, нами составлены смѣты расходовъ по содержанію этого водоснабженія, амортизаціи капитала и по составленію капитала для возобновленія водоподъемныхъ машинъ. Всѣ приведенныя смѣтныя соображенія дали возможность опредѣлить дѣйствительную стоимость каждаго 100 ведеръ доставляемой воды. Эта цифра дѣйствительной стоимости и получена такимъ образомъ нами для расходовъ воды въ количествѣ 1.660.000, 3.500.000 и 7.000.000 ведеръ въ сутки.

Слѣдуетъ однако замѣтить, что всѣ наши смѣтныя соображенія основаны на предположеніи, что все необходимое количество воды будетъ получено въ Мытицахъ. Если воду придется собирать въ другомъ какомъ либо мѣстѣ, то смѣтныя цифры нѣсколько измѣнятся, но, при разстояніи источниковъ воды отъ города не больше 25 верстъ, эти измѣненія не должны, по нашему мнѣнію, отразиться увеличеніемъ стоимости доставляемой воды свыше 8 к. за 100 вед.

Кромѣ смѣты расходовъ нами составлены также и смѣты доходовъ отъ водопровода, указывающія, что водопроводное предпріятіе можетъ давать значительный чистый доходъ.

Насколько удалось намъ разъяснить въ настоящемъ проектѣ сущность Московскаго водопроводнаго вопроса рѣшить задачу о противопожарной способности водопровода, мы предлагаемъ судить тѣмъ, кому придется рѣшать судьбу этого дѣла. Если въ нашемъ настоящемъ трудѣ и существуютъ пробѣлы или какіе либо недостатки, то къ нашему оправданію будетъ служить то обстоятельство, что настоящій трудъ предпринятъ нами не по чьему либо порученію, но по своей собственной инициативѣ, безъ всякаго посторонняго пособія въ матеріальномъ отношеніи.

Раньше, чѣмъ перейти къ изложенію проекта, я считаю своимъ долгомъ выразить глубокую благодарность Инженерамъ К. П. Карельскихъ и П. В. Чумакову, оказавшимъ мнѣ своимъ личнымъ трудомъ большую помощь въ технической разработкѣ настоящаго проекта. Нашъ одушевляло въ предпринятой нами работѣ одно общее желаніе — способствовать правильному разрѣшенію Московскаго водопроводнаго вопроса разработкою тѣхъ данныхъ, которыхъ Московское Городское Управленіе до сихъ поръ не имѣетъ и безъ которыхъ сознательное рѣшеніе разсматриваемаго вопроса невозможно.

Инженеръ Н. Зиминъ.

1883 г. 9-го Мая.

С М Ъ Т Ы

къ проекту

ПОЛНАГО ХОЗЯЙСТВЕННО-ПРОТИВОПОЖАРНАГО

ВОДОСНАБЖЕНІЯ МОСКВЫ.

С М Д Р И

К Р П Р О С Т А

ПОЛНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПЕРВОГО ТОМА

ВОДОСНАБЖЕНИЯ МОСКВЫ

Приступая къ изложенію смѣтныхъ соображеній, относящихся къ настоящему проекту полнаго хозяйственно-противопожарнаго водоснабженія Москвы, по предлагаемой нами раздѣльной системѣ, мы должны сказать нѣсколько словъ о принятыхъ нами единичныхъ цѣнахъ на работы, матеріалы и водопроводныя принадлежности, обуславливающихъ собою опредѣленную нами общую стоимость устройства проектированнаго водопровода.

Наименьшая стоимость здѣсь, какъ и при всякомъ сооруженіи, конечно, должна быть поставлена въ рядъ главныхъ условій. Но эта наименьшая стоимость должна обуславливаться тѣми основаніями, которыя были приняты при составленіи проекта. Только то сбереженіе можетъ считаться дѣйствительнымъ, которое является вслѣдствіе примѣненія болѣе упрощенныхъ или усовершенствованныхъ способовъ устройства извѣстнаго сооруженія, вполнѣ удовлетворяющихъ всѣмъ тѣмъ цѣлямъ, для достиженія которыхъ оно назначается, а никоимъ образомъ не то, которое можетъ являться вслѣдствіе уменьшенія размѣровъ частей самаго сооруженія, или вслѣдствіе употребленія недостаточно хорошаго матеріала.

Городской водопроводъ принадлежитъ къ такимъ общественнымъ сооружениямъ, при устройствѣ которыхъ на цѣлесообразность, прочность и долговѣчность всѣхъ частей сооруженія должно быть обращено особенное серьезное вниманіе. Не говоря уже о тѣхъ суммахъ, которыя будутъ постоянно тратиться на частыя исправленія плохо устроеннаго, благодаря неправильной экономіи, водопровода, болѣе серьезные поврежденія послѣдняго могутъ повлечь за собою неправильность водоснабженія и даже совершенную его остановку.

При водопроводѣ хозяйственно-противопожарномъ подобныя неудобства являются особенно не желательными.

Руководствуясь этими соображеніями, мы не задавались цѣлью, при составленіи проекта и смѣтъ къ нему, умень-

шать стоимость всѣхъ, относящихся къ водопроводу сооружений до крайнихъ предѣловъ, а напротивъ, въ большинствѣ случаевъ нѣсколько увеличивали ее противъ той, которая существуетъ въ настоящее время въ дѣйствительности.

Разсчитывая всѣ водопроводныя трубы, по таблицамъ Дарси, для старыхъ чугунныхъ трубъ, не стѣняя себя числомъ городскихъ водоподъемныхъ станцій, предлагая построить при Старосельскомъ зданіи три жилыхъ дома, вмѣсто одного, большихъ размѣровъ и пр. и пр. — мы, главнымъ образомъ, старались удовлетворить условіямъ прочности, надежности и удобства, а не одной наименьшей стоимости. Поводомъ къ этому были еще и другія соображенія. Во первыхъ мы — желали устранить всякія сомнѣнія и возраженія о невозможности выполнить на дѣлѣ предлагаемый нами проектъ при опредѣленной нами стоимости всѣхъ входящихъ въ него сооружений; и во вторыхъ — мы хотѣли опредѣлить такую стоимость воды, доставляемой въ городъ хозяйственно-противопожарнымъ водопроводомъ, которая никоимъ образомъ не могла бы быть признана недостаточною.

Считая излишнимъ помѣщать въ настоящемъ предварительномъ проектѣ подробныя разцѣнки всѣхъ работъ по устройству водопровода, мы дадимъ здѣсь нѣкоторыя разъясненія относительно принятыхъ нами цѣнъ только на тѣ сооружения, которыми, главнымъ образомъ, и обусловливается общая стоимость устройства полного водоснабженія.

Стоимость устройства проектированныхъ чугунныхъ водосборныхъ колодцевъ опредѣлена нами, сообразуясь съ непосредственнымъ опытомъ, въ 2000 руб. за каждый. Эта цифра должна быть признана достаточною при самыхъ неблагоприятныхъ условіяхъ. Дѣйствительно, стоимость самаго чугуннаго колодца обойдется никакъ не болѣе 1000 руб. и, слѣдовательно, на опусканіе cadaго колодца остается сумма не менѣе 1000 руб.

Въ 1882 году, при св. Преображенскомъ колодцѣ (въ Москвѣ), въ грунтѣ несравненно менѣе благоприятномъ для работъ, чѣмъ грунтъ мѣстности, предназначаемой для водосборныхъ сооружений по настоящему проекту, нами было устроено четыре чугунныхъ колодца, діаметромъ въ 3 фута и

глубиною въ 3 сажени, причемъ стоимость опусканія каждаго обоилась только около 200 руб.

Въ нынѣшнемъ, 1883 году, при устройствѣ водопровода въ г. Тамбовѣ по нашему проекту, сдѣлано два чугунные колодца въ 3 фута діаметромъ и въ 4 сажени глубиною и обошлись они городу по 1000 рублей за каждый колодець.

Цѣны погонной сажени водопроводныхъ трубъ различныхъ діаметровъ, приведенныя выше на страницѣ 120 и принятыя въ смѣтахъ къ проекту, также должны быть признаны скорѣе высокими, чѣмъ недостаточными. Дѣйствительно, стоимость трубъ съ укладкою у насъ принята для трубъ разныхъ діаметровъ отъ 2 руб. 15 коп. до 3 руб. за пудъ, тогда какъ при значительныхъ работахъ и въ особенности имѣя дѣло съ трубами большихъ діаметровъ, эта стоимость можетъ быть понижена до 1 руб. 90 коп.

Стоимость всѣхъ водоподъемныхъ машинъ и паровыхъ котловъ опредѣлена нами, сообразуясь съ заводскими цѣнами.

Что же касается стоимости водоподъемныхъ зданій, назначенныхъ къ устройству по нашему проекту, то она принята въ 70 руб. за кубическую сажень, принимая во вниманіе, что зданія должны удовлетворять въ возможно полной степени условіямъ прочности и должны быть несгораемы. При устройствѣ фабрикъ и заводовъ, какъ извѣстно, стоимость ихъ опредѣляется въ 60 и даже въ 50 руб. за куб. саж. объема зданія.

Стоимостью сейчасъ приведенныхъ сооруженій главнымъ образомъ обуславливается (что и видно изъ прилагаемыхъ смѣтъ) и общая стоимость всего водопровода. Поэтому мы не будемъ далѣе останавливаться на смѣтныхъ соображеніяхъ и повторимъ только, что вообще принятыя нами единичныя цѣны для чугунныхъ трубъ и прочихъ матеріаловъ и водопроводныхъ принадлежностей слѣдуетъ считать скорѣе высокими, чѣмъ низкими. Въ этомъ легко убѣдиться, имѣя подъ руками цѣны различныхъ заводовъ, изготовляющихъ соответствующіе предметы.

Впрочемъ вопросъ о смѣтныхъ цѣнахъ, вообще говоря, и не можетъ быть такимъ спорнымъ, какъ напримѣръ вопросъ о доста-

№	Описание	Единица	Цѣна	Сумма
107	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
108	Труба чугунная	пуд	3.00	300.00
109	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
110	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
111	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
112	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
113	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
114	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
115	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
116	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
117	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
118	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
119	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
120	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
121	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
122	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
123	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
124	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
125	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
126	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
127	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
128	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
129	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
130	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
131	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
132	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
133	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
134	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
135	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
136	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
137	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
138	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
139	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
140	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
141	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
142	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
143	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
144	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
145	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
146	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
147	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
148	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
149	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00
150	Труба чугунная	пуд	2.15	215.00

точности тѣхъ или другихъ источниковъ воды для водоснабженія города.

Мы нашли-бы излишнимъ помѣщать и сейчасъ приведенныя разясненія относительно нашихъ смѣтныхъ соображеній, если-бы не имѣли въ виду лицъ, интересующихся вопросомъ о водоснабженіи г. Москвы, но незнакомыхъ съ практикою водопроводнаго дѣла.

№№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
I. Собираніе воды.						
Устройство водосборныхъ сооружений на 7 миллионъ ведеръ воды въ сутки.						
1	Устроить чугунныхъ опускныхъ колодцевъ діаметромъ въ 4 фута и глубиной въ 5 саж. съ двойными стѣнками въ нижнихъ частяхъ, съ выведеніемъ стѣнокъ на $\frac{1}{2}$ саж. сверхъ земли и съ сдѣланіемъ чугунныхъ крышекъ, всего шт.	102	2000	—	204.000	—
2	Опустить въ каждомъ колодцѣ буровыхъ осадныхъ трубъ діаметромъ въ 6" на глубину 4 саж. ниже дна колодца шт.	102	300	—	30.600	—
3	Проложить вдоль линіи колодцевъ на глубинѣ трехъ аршинъ съ соединеніемъ на свинцѣ чугунныхъ трубъ:					
	Діаметромъ 8" п. с.	868	22	50	19.530	—
	» 10" » »	216	28	50	6.156	—
	» 12" » »	296	36	—	10.656	—
	» 14" » »	432	44	50	19.224	—
	» 16" » »	296	53	—	15.688	—
	» 18" » »	432	60	50	26.136	—
	» 20" » »	524	70	—	36.680	—
	» 22" » »	4948	78	70	389.407	60
	Тройниковъ пологихъ 8"×8"×10". шт.	8	34	—	272	—
	» 8"×8"×12". » «	2	36	—	72	—
	» 8"×10"×12". » «	8	38	—	304	—
	» 8"×12"×12". » «	2	40	—	80	—
	» 8"×12"×14". » «	8	45	—	360	—
	» 8"×12"×16". » «	2	53	—	106	—
	» 8"×14"×14". » «	8	54	—	432	—
	» 8"×14"×16". » «	8	56	—	448	—
	» 8"×16"×16". » «	2	58	—	116	—
	» 8"×16"×18". » «	8	60	—	480	—
	» 8"×16"×20". » «	2	70	—	140	—
	» 8"×18"×18". » «	8	70	—	560	—
	» 8"×18"×20". » «	8	72	—	576	—
	» 8"×20"×20". » «	10	75	—	750	—
	» 8"×20"×22". » «	8	80	—	640	—
	Отводовъ пологихъ 8" » «	108	14	—	1.512	—
	» 20" » «	2	45	—	90	—
	» 22" » «	8	50	—	400	—
4	Поставить на концахъ отростковъ трубъ, опускающихся въ водосборные колодцы, всасывающихъ клапановъ діаметромъ 8" шт.	102	65	—	6.630	—

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о .	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
II. Подъемъ воды.						
	Старосельское водоподъемное зданіе, паровыя машины и паровые котлы.					
1	Проложить чугунныхъ всасывающихъ трубъ діаметромъ въ 20" 10 рядовъ отъ пріемныхъ колодезевъ до машинъ пог. саж	195	70	—	13650	
2	Поставить отводовъ пологихъ діаметромъ 20". шт.	10	45	—	450	
3	Поставить на всасывающихъ трубахъ всасывающихъ клапановъ діаметромъ въ 20" шт.	10	45	—	450	
4	Построить каменное водоподъемное зданіе для помѣщенія 20 паровыхъ котловъ и 10 водоподъемныхъ машинъ общюю вмѣстимостью съ поясомъ фундаментовъ куб. саж.	1070	70	—	74.900	
5	Построить двѣ каменные дымовыя трубы высотой въ 18 саж. и съ внутреннимъ діаметромъ въ 4, 5 фута.	2	6000	—	12.000	
6	Сложить подъ машины и паровые котлы фундаментовъ изъ кирпича на цементномъ растворѣ кубическихъ сажень	35	300	—	10.500	
7	Поставить на готовыхъ фундаментахъ и вмазать въ печи паровыхъ котловъ съ поверхностью нагрѣва въ 900 кв. футъ въ каждомъ съ проводомъ пара и со всѣми принадлежностями.	20	6000	—	120.000	
8	Поставить на готовыхъ фундаментахъ паровыхъ водоподъемныхъ машинъ, способныхъ поднимать воды въ сутки 1.000.000 ведеръ каждая, системы Com-round duplex съ холодильниками, питательными насосами, съ котлами для паровыхъ рубашекъ съ проводомъ всѣхъ трубъ внутри зданія и вообще со всѣми принадлежностями.	10	31.000	—	310.000	

№ по §§ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количе- ство.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		Всего.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
9	Построить и отдѣлать при водоподъемномъ зданіи три каменные жилые дома, каждый длиною 10 саж., шириною въ 4 саж. и высоту 3½ саж., а всего вмѣстимостью куб. саж.	420	70	—	29.400	—
10	Построить навѣсовъ для склада топлива.	3	1200	—	3.600	—
11	Построить деревянную баню.	1	1000	—	1.000	—
12	Устроить при Старосельскомъ водоподъемномъ зданіи возовые вѣсы, погребь, сарай, ретирадныя мѣста и заборъ вокругъ всего зданія. оптомъ.	—	—	—	6.000	—
13	Устройство ремонтной мастерской и приобретение для нея инструментовъ	—	—	—	5.000	—
Итого.		—	—	—	586.950	—
14	На разные непредвидѣнные расходы 2% со смѣт- ной суммы	—	—	—	11.739	—
Всего по статьѣ II		—	—	—	598.689	—

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество	СМѢТНАЯ ЦѢНА.				
			Единицы.		Всего.		
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.	
	III. Проведеніе воды до города и главный резервуаръ.						
	Водоводы отъ Старосельскаго водоподъемнаго зданія до главнаго резервуара и главный резервуаръ.						
1	Проложить чугунныхъ водопроводныхъ трубъ съ соединеніемъ на свинцѣ съ вырытіемъ и засыпкою канавъ и съ пробкою трубъ по укладкѣ гидравлическимъ прессомъ на 10 атмосферъ:						
	Одинъ рядъ діаметромъ въ 20" пог. саж.	5800	70	—	406.000	—	
	Два ряда » въ 30" » »	11600	117	—	1.357.200	—	
2	Устроить для прокладки 3 рядовъ трубъ чрезъ болотистыя мѣста долины истоковъ рр. Язуы и Ички на протяженіи до 1200 саж. земляныя насыпи и построить двѣ каменные трубы для пропуска поверхностныхъ водъ. оптомъ.				80.000		
3	Проложить въ насыпи и чрезъ болота и р. Язуу одинъ рядъ трубъ желѣзныхъ клепаныхъ, діаметромъ 20" п. саж.	1300	110	—	143.000	—	
4	Проложить въ насыпи 2 ряда трубъ чугунныхъ, діаметромъ 30". п. саж.	2400	120	—	288.000	—	
5	Проложить чрезъ р. Язуу 2 ряда трубъ желѣзныхъ клепаныхъ, діаметромъ 30". п. саж.	200	160	—	32.000	—	
6	Поставить на этихъ водоводахъ:						
	Спускныхъ крановъ діаметромъ въ 4". . шт.	30	40	—	1.200	—	
	Вантузовъ. шт.	27	25	—	675	—	
	Задвижекъ въ 20" діаметромъ . . . шт.	7	420	—	2.940	—	

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Колоче- ство.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о .	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
IV. Доставка воды къ городскимъ насоснымъ станціямъ.						
Водоводы отъ главнаго резервуара до городскихъ насосныхъ станцій.						
1	Проложить чугунныхъ трубъ съ соединеніемъ ихъ раструбами на свинцѣ:					
	Диаметромъ въ 36" пог саж.	2800	153	—	428.400	
	» » » 34" » »	4280	140	—	599.200	
	» » » 30" » »	720	117	—	84.240	
	» » » 28" » »	2640	100	—	264.000	
	» » » 24" » »	5890	87	70	516.553	
	» » » 22" » »	2980	78	70	234.526	
	» » » 20" » »	2000	70	—	140.000	
	» » » 16" » »	800	53	—	42.400	
2	Проложить черезъ Москву рѣку, Язу и водоотводный каналъ сифоновъ изъ желѣзныхъ клепаныхъ трубъ:					
	Диаметромъ въ 22" пог. саж.	220	90	—	19.800	
	» » » 24" » »	160	100	—	16.000	
3	Поставить на водоводахъ задвижекъ:					
	Диаметромъ въ 36" шт.	4	950	—	3.800	
	» » » 34" »	4	840	—	3.360	
	» » » 30" »	4	670	—	2.680	
	» » » 28" »	4	620	—	2.480	
	» » » 24" »	6	520	—	3.120	
	» » » 22" »	8	470	—	3.760	
	» » » 20" »	4	420	—	1.680	
	» » » 16" »	4	260	—	1.040	
	Итого				2.367.039	
4	На разные непредвидѣнные расходы 1% со смѣт- ной суммы				23.670 39	
	Всего по статьѣ IV				2.390.709 39	

№№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.				
			Единицы.		В с е г о.		
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.	
8	Устроить водоразборныхъ будокъ для отпуска воды въ бочки и ручную посуду съ постановкою водомѣровъ для измѣренія количества отпускаемой воды.	2	1000	—	2.000	—	
9	Устройство электрической пожарной сигнализациі	—	—	—	10.000	—	
10	Поставить марокъ для обозначенія колодезѣвъ	253	1	50	379	50	
11	Поставить около 10 существующихъ фонтановъ водоразборныхъ будокъ для отпуска воды чрезъ водомѣры	10	600	—	6.000	—	
	Итого.	—	—	—	616.035	15	
12	На разные непредвидѣнные расходы 1% со смѣтной суммы.	—	—	—	6.160	35	
	Всего по участку I	—	—	—	622 195	50	
	Участокъ II.						
1	Проложить чугунныхъ трубъ съ соединеніемъ ихъ раструбами на свинцѣ:						
	Діаметромъ въ 4" пог. саж.	8667	11	50	99.670	50	
	» » 5" » » »	8065	13	75	110.893	75	
	» » 7" » » »	3400	19	50	66.300	—	
	» » 10" » » »	1920	28	50	54.720	—	
	» » 16" » » »	650	53	—	34.450	—	
2	Поставить на трубахъ задвижекъ:						
	Діаметромъ въ 4" шт.	121	40	—	4.840	—	
	» » 5" »	82	55	—	4.510	—	
	» » 7" »	32	85	—	2.720	—	
	» » 10" »	18	155	—	2.790	—	
	» » 16" »	5	260	—	1 300	—	
3	Поставить пожарныхъ крановъ діаметр. въ 3½".	495	100	—	49.500	—	

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
4	Поставить вантузовъ	10	25	—	250	—
5	Поставить на трубахъ спускныхъ крановъ діаметромъ въ 4". шт.	10	40	—	400	—
6	Сдѣлать каменныхъ колодцевъ съ чугуными крышками для помѣщенія задвижекъ, вантузовъ и спускныхъ крановъ шт.	135	200	—	27.000	—
7	На замѣну тѣхъ существующихъ трубъ, которыя не выдержатъ пробы, соответствующей новому увеличенному давленію, новыми, и вообще на исправленіе и очистку существующихъ трубъ, вошедшихъ въ новую сѣть, полагая 25% стоимости новыхъ трубъ.	—	—	—	14.070	—
	<i>Примѣчаніе. Изъ существующихъ трубъ вошло:</i>					
	Діаметромъ въ 8".	310	пог. саж.			
	10".	1730	» »			
8	Устронть вновь водоразборныхъ будокъ для отпуска воды въ бочки и ручную посуду съ постановкою для измѣренія отпускаемой воды, водомѣровъ	1	1000	—	1.000	—
9	Устройство электрической пожарной сигнализациі.	—	—	—	10.000	—
10	Поставить марокъ для обозначенія колодцевъ	135	1	50	202	50
11	Около 4 существующихъ фонтановъ поставить по водоразборной будкѣ для отпуска воды черезъ водомѣры	4	600	—	2.400	—
	Итого	—	—	—	487.016	75
12	На непредвидѣнные расходы 1% со смѣтн. суммы.	—	—	—	4.870	17
	Всего по участку II	—	—	—	491.886	92

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
Участокъ III.						
1	Проложить чугунныхъ трубъ съ соединеніемъ ихъ рас- трубами на свинцѣ:					
	Диаметромъ въ 4" пог. саж.	7733	11	50	88.929	50
	» » 5" » »	3423	13	75	47.066	25
	» » 7" » »	4522	19	50	88.179	—
	» » 10" » »	2000	28	50	57.000	—
	» » 14" » »	3410	44	50	151.745	—
	» » 18" » »	525	60	50	31.762	50
2	Поставить на трубахъ задвижекъ.					
	Диаметромъ въ 4" шт.	86	40	—	3.440	—
	» » 5" »	28	55	—	1.540	—
	» » 7" »	22	85	—	1.870	—
	» » 10" »	8	155	—	1.240	—
	» » 14" »	13	225	—	2.925	—
	» » 18" »	6	340	—	2.040	—
3	Поставить пожарныхъ крановъ діаметр. въ 3½" .	433	100	—	43 300	—
4	Поставить вантузовъ	10	25	—	250	—
5	Поставить на трубахъ спускныхъ крановъ діамет- ромъ въ 4"	10	40	—	400	—
6	Сдѣлать каменныхъ колодцевъ съ чугунными крыш- ками для помѣщенія задвижекъ, вантузовъ и спуск- ныхъ крановъ	106	200	—	21.200	—
7	Устроить водоразборныхъ будокъ при двухъ су- ществующихъ фонтанахъ для отпуска воды съ по- становкою для измѣренія отпускаемой воды водомѣ- ровъ	2	600	—	1.200	—
8	Устройство электрической пожарной сигнализаци.	—	—	—	10.000	—
9	Поставить марокъ для обозначенія колодцевъ .	106	1	50	159	—
	И т о г о	—	—	—	554.246	25
10	На непредвидѣнные расходы 1% со см. суммы . .	—	—	—	5.542	46
	Всего по участку III.	—	—	—	559.788	71

№№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
Участокъ IV.						
1	Проложить чугунныхъ трубъ съ соединеніемъ ихъ раструбами на свинцѣ:					
	Діаметромъ въ 4" шт.	8944	11	50	102.856	—
	» » 5" »	6530	13	75	89.787	50
	» » 7" »	2708	19	50	52.806	—
	» » 10" »	3520	28	50	100.320	—
	» » 14" »	710	44	50	31.595	—
	» » 14" (t=0",62) »	150	47	42	7.113	—
2	Поставить на трубахъ задвижекъ:					
	Діаметромъ въ 4" шт.	106	40	—	4.240	—
	» » 5" »	36	55	—	1.980	—
	» » 6" »	6	70	—	420	—
	» » 7" »	22	85	—	1.870	—
	» » 10" »	18	155	—	2.790	—
	» » 14" »	4	225	—	900	—
3	Поставить пожарныхъ крановъ въ діаметр. 3 1/2"	486	100	—	48.600	—
4	Поставить вантузовъ	10	25	—	250	—
5	Поставить на трубахъ спускныхъ крановъ діаметромъ въ 4"	10	40	—	400	—
6	Сдѣлать каменныхъ колодцевъ съ чугунными крышками для установки задвижекъ вантузовъ и спускныхъ крановъ	147	200	—	29.400	—
7	На замѣну тѣхъ существующихъ трубъ, которыя не выдержатъ при пробѣ опредѣленнаго давленія, новыми, и вообще на исправленіе и очистку существующихъ трубъ, вошедшихъ въ новую сѣть; полагая 25% стоимости новыхъ	—	—	—	8.077	50
	<i>Примѣчаніе. Изъ существующихъ трубъ вошло:</i>					
	Діаметромъ въ 6"	1440	пог. саж.			
	» » 10"	300	»			

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.				
			Единицы.		В с е г о.		
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.	
8	Устроить водоразборныхъ будокъ для отпуска воды въ бочки и ручную посуду съ постановкою для измѣренія количества отпускаемой воды, водомѣровъ.	4	1000	—	4.000	—	
9	Устройство электрической пожарной сигнализаци.	—	—	—	10.000	—	
10	Поставить марокъ для обозначенія колодезь.	147	1	50	220	50	
11	Поставить при трехъ существующихъ фонтанахъ по водоразборной будкѣ для отпуска воды черезъ водомѣръ, всего.	3	600	—	1.800	—	
	И т о г о	—	—	—	499 425	50	
12	На непредвидѣнные расходы 1% со смѣтн. суммы.	—	—	—	4.994	25	
	Всего по участку IV.	—	—	—	504.419	75	
	Участокъ V.						
1	Проложить чугунныхъ трубъ соединеніемъ ихъ раструбами на свинцѣ:						
	Діаметромъ въ 4". пог. саж.	14328	11	50	164.772	—	
	» 5". » »	1186	13	75	16.307	50	
	» 7". » »	3560	19	50	69.420	—	
	» 12". » »	2990	36	—	107.640	—	
	» 18". » »	110	60	50	6.655	—	
2	Проложить черезъ Москву рѣку сифонъ изъ двухъ рядовъ желѣзныхъ трубъ, діаметромъ въ 12" пог. саж.	140	75	—	10.500	—	
3	Поставить на трубахъ задвижекъ:						
	Діаметромъ въ 4". шт.	163	40	—	6.520	—	
	» 5". »	12	55	—	660	—	
	» 7". »	16	85	—	1.360	—	
	» 12". »	12	190	—	2.280	—	
	» 18". »	2	340	—	680	—	

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
4	Поставить пожарныхъ крановъ діаметромъ въ 3½".	454	100	—	45.400	—
5	Поставить вантузовъ	10	25	—	250	—
6	Поставить на трубахъ спускныхъ крановъ діаметромъ въ 4".	10	40	—	400	—
7	Сдѣлать каменныхъ съ чугунными крышками колодцевъ для задвижекъ, вантузовъ и спускныхъ крановъ	140	200	—	28.000	—
8	На ремонтъ и очистку существующихъ трубъ, вошедшихъ въ новую сѣть, коихъ 390 сажень діаметромъ 4", полагая 25% стоимости новыхъ.	—	—	—	1.121	50
9	Устроить водоразборныхъ будокъ съ постановкою для измѣренія количества отпускаемой воды водомѣровъ.	2	1000	—	2.000	—
10	Устройство электрической пожарной сигнализаци.	—	—	—	10.000	—
11	Поставить марокъ для обозначенія колодцевъ.	140	1	50	210	—
12	Поставить при двухъ существующихъ фонтанахъ по водоразборной будкѣ для отпуска воды чрезъ водомѣры.	2	600	—	1.200	—
	Итого.	—	—	—	475.596	—
13	На непредвидѣнные расходы 1% со смѣтн. суммы	—	—	—	4.755	96
	Всего по участку V.	—	—	—	480.351	96
Участокъ VI₁. (Восточная часть).						
1	Проложить чугунныхъ трубъ съ соединеніемъ ихъ раструбами на свинцѣ:					
	Діаметромъ въ 4". пог. саж.	3492	11	50	40.158	—
	» 5". » »	5191	13	75	71.376	25
	» 7". » »	3272	19	50	63.804	—
	» 10". » »	1520	28	50	43.320	—
	» 14". » »	1860	44	50	82.770	—

№ по порядку	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
2	Проложить через Москву рѣку сифонъ изъ двухъ рядовъ желѣзныхъ трубъ діаметромъ въ 9" . пог. саж.	200	65	—	13.000	—
3	Поставить на трубахъ задвижекъ:					
	Діаметромъ въ 4" шт.	52	40	—	1.080	—
	» 5" »	44	55	—	2.420	—
	» 7" »	18	85	—	1.530	—
	» 10" »	8	155	—	1.240	—
	» 14" »	11	225	—	2.475	—
4	Поставить пожарныхъ крановъ діаметромъ въ 3½".	324	100	—	32.400	—
5	Поставить вантузовъ.	10	25	—	250	—
6	Поставить на трубахъ спускныхъ крановъ діаметромъ въ 4"	10	40	—	400	—
7	Сдѣлать каменныхъ колодцевъ съ чугунными крышками для задвижекъ, вантузовъ и спускныхъ крановъ.	79	200	—	15.800	—
8	На ремонтъ и очистку существующихъ трубъ, вошедшихъ въ новую сѣть, а также на замѣну негодныхъ изъ нихъ новыми полагая 25% стоимости новыхъ	—	—	—	2.290	—
	<i>Примѣчаніе. Изъ существующихъ трубъ вошло:</i>					
	діаметромъ въ 4" 280 пог. саж.					
	» » 6" 360 » »					
9	Устроить водоразборныхъ будокъ для отпуска воды въ бочки и въ ручную посуду съ постановкою для измѣренія количества отпускаемой воды водомѣровъ.	1	1000	—	1.000	—
10	Устройство электрической пожарной сигнализациі.	—	—	—	10.000	—
11	Поставить марокъ для обозначенія колодцевъ. . .	79	1	50	118	50
	Итого.	—	—	—	385.431	75
12	На непредвидѣнные расходы 1% со смѣт. смѣты.	—	—	—	3.854	32
	Всего по участку VI ₁ .	—	—	—	389.286	07

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
	Участокъ VI₁. (Западная часть).					
1	Проложить чугунныхъ трубъ съ соединеніемъ ихъ раструбами на свинцѣ. Диаметромъ въ 4" пог. саж. » » 5" » » » » 10" » » » » 14" » »	466 1034 2140 630	11 13 28 44	50 75 50 50	5.359 14.217 60.990 28.035	— 50 — —
2	Проложить чрезъ водоотводный каналъ сифонъ изъ двухъ рядовъ желѣзныхъ трубъ діаметромъ въ 9" п. с.	100	65	—	6.500	—
3	Поставить на трубахъ задвижекъ: Диаметромъ въ 4" шт. » » 5" » » » 10" » » » 14" »	6 4 4 1	40 55 155 225	— — — —	240 220 620 225	— — — —
4	Поставить пожарныхъ крановъ въ 3 ¹ / ₂ " діаметромъ.	88	100	—	8.800	—
5	Поставить вантузовъ	10	25	—	250	—
6	Поставить на трубахъ спускныхъ крановъ въ 4" діаметромъ	10	40	—	400	—
7	Сдѣлать каменныхъ съ чугунными крышками ко- лодцевъ для задвижекъ, вантузовъ и спускныхъ кра- новъ	10	200	—	2.000	—
8	Устроить водоразборныхъ будокъ постановкою для измѣренія отпускаемой воды водомѣровъ	1	1000	—	1.000	—
9	Устройство электрической пожарной сигнализаци.	—	—	—	5.000	—
10	Поставить марокъ для обозначенія колодцевъ	10	1	50	15	—
	Итого	—	—	—	133.871	50
11	На непредвидѣнные расходы 1% со смѣтн. суммы	—	—	—	1.338	71
	Всего по участку VI₁	—	—	—	135.210	21

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		Всего.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
Участокъ VII.						
1	Проложить чугунныхъ трубъ съ соединеніемъ ихъ раструбами на свинцѣ.					
	Диаметромъ въ 4" пог. саж.	6466	11	50	74.359	
	» » 5" » »	8070	13	75	110.962	
	» » 7" » »	2982	19	50	58.149	
	» » 9" » »	3690	25	50	94.095	
	» » 12 » »	410	36	—	14.760	
2	Проложить черезъ Москву рѣку сифонъ изъ двухъ рядовъ желѣзныхъ, винтового соединенія, трубъ, діаметромъ въ 8" пог. саж.	200	55	—	12.000	
3	Проложить черезъ водоотводный каналъ 3 сифона по 30 саж. каждый, изъ 2-хъ рядовъ желѣзныхъ трубъ винтового соединенія, діаметромъ въ 6" . пог. саж.	180	40	—	7.200	
4	Поставить на трубахъ задвижекъ:					
	Диаметромъ въ 4" шт.	81	40	—	3.240	
	» 5" »	63	55	—	3.465	
	» 7" »	27	85	—	2.295	
	» 9" »	22	120	—	2.640	
	» 12" »	4	190	—	760	
5	Поставить пожарныхъ крановъ діаметромъ въ 3½"	440	100	—	44.000	
6	Поставить вантузовъ	10	25	—	250	
7	Поставить на трубахъ спускныхъ крановъ діаметромъ въ 4" шт.	10	40	—	400	
8	Сдѣлать каменныхъ колодцевъ съ чугунными крышками для задвижекъ, вантузовъ, спускныхъ крановъ.	127	200	—	25.400	
9	Устройство электрической пожарной сигнализациі.				10.000	
10	Поставить марокъ для обозначенія колодцевъ . .	127	1	50	190	
	Итого	—	—	—	464.166	
11	На непредвидѣнные расходы 1% . со смѣтн. суммы.	—	—	—	4.641	
	Всего по участку VII .	—	—	—	468.807	

№№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		Всего.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
Участокъ IX.						
1	Проложить чугунныхъ трубъ съ соединеніемъ ихъ раструбами на свинцѣ:					
	Диаметромъ въ 4" ног. саж.	11150	11	50	128.225	—
	» » 5" » »	12473	13	75	171.503	75
	» » 7" » »	3578	19	50	69.771	—
	» » 10" » »	3910	28	50	111.435	—
	» » 14" » »	500	44	50	22.250	—
2	Поставить на трубахъ задвижекъ:					
	Диаметромъ въ 4" шт.	168	40	—	6.720	—
	» » 5" »	106	55	—	5.830	—
	» » 7" »	25	85	—	2.125	—
	» » 10" »	24	155	—	3.720	—
	» » 14" »	2	225	—	450	—
3	Поставить пожарныхъ крановъ діаметромъ въ 3½" шт.	633	100	—	63.300	—
4	Поставить на трубахъ вантузовъ	10	25	—	250	—
5	Поставить спускныхъ крановъ діаметромъ въ 4".	10	40	—	400	—
6	Устроить каменныхъ съ чугунными крышками колодцевъ для помѣщенія задвижекъ, вантузовъ и спускныхъ крановъ	212	200	—	42.400	—
7	Устроить водоразборныхъ будокъ для отпуска воды въ бочки и ручную посуду съ постановкою для измѣренія количества отпускаемой воды водомѣровъ	3	1000	—	3.000	—
8	Устройство электрической пожарной сигнализаци.	—	—	—	10.000	—
9	Поставить марокъ для обозначенія колодцевъ	212	1	50	318	—
10	Поставить, при четырехъ существующихъ фонтаннахъ, по водоразборной будкѣ для отпуска воды чрезъ водомѣръ.	4	600	—	2.400	—
	И т о г о	—	—	—	644.097	75
11	На непредвидѣнные расходы 1% со смѣт. суммы.	—	—	—	6.440	98
	Всего по участку IX.	—	—	—	650.538	73

№ № по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.				
			Единицы.		Всего.		
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.	
	Участокъ X.						
1	Проложить чугунныхъ трубъ съ соединеніемъ ихъ раструбами на свинцѣ:						
	Діаметромъ въ 4" пог. саж.	8458	11	50	97.267	—	
	» » 5" » »	6150	13	75	84.562	50	
	» » 7" » »	7030	19	50	137.085	—	
	» » 10" » »	1570	28	50	44.745	—	
	» » 16" » »	300	53	—	15.900	—	
2	Поставить на трубахъ задвижекъ:						
	Діаметромъ въ 4" шт.	117	40	—	4.680	—	
	» » 5" »	45	55	—	2.475	—	
	» » 7" »	50	85	—	4.250	—	
	» » 10" »	22	155	—	3.410	—	
	» » 13" »	3	206	—	618	—	
	» » 16" »	1	260	—	260	—	
3	Поставить пожарныхъ крановъ діаметромъ въ 3½", шт.	500	100	—	50.000	—	
4	Поставить на трубахъ вантузовъ »	10	25	—	250	—	
5	Поставить спускныхъ крановъ діаметромъ въ 4" »	10	40	—	400	—	
6	Устроить каменныхъ съ чугунными съ крышками колодцевъ для помѣщенія задвижекъ, вантузовъ и спускныхъ крановъ	134	200	—	26.800	—	
7	На ремонтъ, очистку существующихъ трубъ вошедшихъ въ новую сѣть и на замѣну негодныхъ изъ нихъ новыми, полагая 25% стоимости новыхъ				11.437	50	
	<i>Примѣчаніе. Изъ существующихъ трубъ вошло:</i>						
	діаметромъ въ 7" 360 саж.						
	» » 10" 700 »						
	» » 13" 470 »						

№№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		Всего.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
8	Устроить водоразборныхъ будокъ для отпуска воды въ бочки и ручную посуду съ постановкою для измѣренія количества отпускаемой воды водомѣровъ	3	1000	—	3.000	—
9	Устройство электрической пожарной сигнализаци	—	—	—	10.000	—
10	Поставить марокъ для обозначенія колодцевъ	134	1	50	201	—
11	Поставить при существующихъ двухъ фонтанахъ по водоразборной будкѣ для отпуска воды черезъ водомѣры	2	600	—	1.200	—
	Итого	—	—	—	498.541	—
12	На непредвидѣнные расходы 1% со смѣтн. суммы.	—	—	—	4.985	41
	Всего по участку X.	—	—	—	503.526	41

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
VI. Городскія насосныя станціи.						
Станція Красносельская (А).						
1	Построить каменную насосную станцію для номѣщенія семи водоподъемныхъ машинъ и пяти паровыхъ котловъ. Длина машиннаго номѣщенія=18 саж., ширина его=6 саж. и высота=3 саж. Котельное номѣщеніе той-же высоты, длиною въ 10 саж. и шириною 5,5 саж.—Общій объемъ насосной станціи долженъ быть съ поясомъ фундаментовъ . . . куб. саж.	750	70	—	52.500	—
2	Построить каменную дымовую трубу высотой 18 саж. и съ внутреннимъ діаметромъ въ 4,5 фута	—	—	—	6.000	—
3	Сложить подъ машины и паровые котлы фундаментовъ изъ кирпича на цементномъ растворѣ куб. саж.	15	300	—	4.500	—
4	Поставить на готовыхъ фундаментахъ и вмзать въ печи паровыхъ котловъ съ поверхностью нагрѣва въ 900 кв. футъ въ каждомъ съ проведеніемъ пара и со всѣми принадлежностями.	5	6000	—	30.000	—
5	Поставить на готовыхъ фундаментахъ паровыхъ водоподъемныхъ машинъ системы Compound-duplex съ холодильниками, питательными насосами съ котлами для паровыхъ рубашекъ, съ проводомъ всѣхъ трубъ внутри зданія съ воздушными котлами, съ задвижками и вообще со всѣми принадлежностями:					
	а) Снособныхъ поднимать по 24000 вед. воды въ час.	4	28000	—	112.000	—
	б) » » » 30000 » » » »	3	30000	—	90.000	—
6	Поставить на соединительныхъ трубахъ между машинами и водоводами для участковъ II, III и IV автоматическихъ регуляторовъ давленія	3	3000	—	9.000	—
7	Построить и отдѣлать при водоподъемномъ зданіи 2 каменныхъ двухъ-этажныхъ дома для служащихъ съ отдѣльнымъ номѣщеніемъ подъ ремонтную мастерскую длиною въ 10 саж., шириною 4, и высотой въ 3½ саж., а всего емкостью куб. саж.	280	70	—	19.600	—

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о .	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
8	Построить навѣсовъ для склада топлива	2	1200	—	2.400	—
9	Устроить при станціи А возовые вѣсы, погребъ, сарай, ворота и заборъ вокругъ всей станціи; оптомъ	—	—	—	6.000	—
10	Устройство помѣщенія для ремонтной мастерской съ постановкою въ немъ шести сильной паровой машины, самоточки, строгальной, двухъ сверлильных, токарнаго станка, одного фрезоваго станка, установка приводовъ и приобрѣтеніе всѣхъ необходимыхъ инструментовъ	—	—	—	12.000	—
11	Устройство кузницы съ кузнечнымъ и мѣдно-литейнымъ горномъ и приобрѣтеніе инструментовъ	—	—	—	3.000	—
12	Устройство помѣщенія для установки гидравлическаго пресса для пробы трубъ, прокладка рельсовъ для передвиженія трубъ и постановка самага пресса.	—	—	—	6.000	—
13	Устройство контрольной станціи	—	—	—	1.000	—
14	Устройство электрическаго освѣщенія	—	—	—	5.000	—
	Итого	—	—	—	359.000	—
15	На разные непредвидѣнные расходы 2% со смѣтной суммы	—	—	—	7.180	—
	Всего по устройству станціи А.	—	—	—	366.180	—
	Станція Устьинская (Б).					
1	Построить каменную насосную станцію для помѣщенія трехъ водоподъемныхъ машинъ и трехъ паровыхъ	—	—	—	—	—

№№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
9	Устроить при станціи возовые вѣсы, погребь, сарай, ворота и заборъ вокругъ всей станціи, оптомъ.				6.000	—
10	Устройство электрическаго освѣщенія				5.000	—
	Итого				171.480	—
11	На непредвидѣнные разные расходы 2% со смѣт-ной суммы				3.429	60
	Всего по устройству станціи В.				174.909	60
	Станція Краснохолмская (С).					
1	Построить каменную насосную станцію для помѣ-щенія 6 водоподъемныхъ машинъ и 4 котловъ. Дли-на машиннаго помѣщенія—16 саж., ширина 6 саж. и высота, по 3 саж. Котельное помѣщеніе той-же высоты, длиною въ 8,5 саж. и шириною 5,5 сажень. Всего насосная станція должна имѣть объемъ съ поясомъ фундаментовъ куб. саж.	642	70	—	44.940	—
2	Построить каменную дымовую трубу высотой въ 15 саж. и съ внутреннимъ діаметромъ 4".	1	—	—	5.000	—
3	Сложить подъ машины и котлы фундаментовъ изъ кирпича на цементномъ растворѣ куб. саж.	12	300	—	3.600	—
4	Поставить на готовыхъ фундаментахъ и вмзать въ печи паровыхъ котловъ съ поверхностью нагрѣва въ 750 кв. футъ въ каждомъ съ проведеніемъ пара и со всеми принадлежностями	4	5000	—	20.000	—
5	Поставить на готовыхъ фундаментахъ паровыхъ водоподъемныхъ машинъ, способныхъ поднимать каждая 24000 ведеръ воды въ часъ си-					

№ № по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		Всего.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
	стемы Compound-duplex съ холодильниками, нитательными насосами, съ котлами для паровыхъ рубашекъ, съ проводомъ всѣхъ трубъ внутри зданія, съ воздушными котлами, съ задвижками и вообще со всѣми принадлежностями	6	28.000	—	168.000	—
6	Поставить на соединительныхъ трубахъ между машинами и водоводами для участковъ V, VI и VII автоматическихъ регуляторовъ давления	3	3.000	—	9.000	—
7	Построить и отдѣлать при водоподъемномъ зданіи каменный двухъ-этажный домъ для служащихъ съ отдѣльнымъ помещеніемъ подъ ремонтную мастерскую, общемою длиною въ 10 саж., шириною 4 саж. и высотой въ 3½ саж., а всего вмѣстимостью куб. саж.	140	70	—	9.800	—
8	Поставить навѣсовъ для складки топлива	1	1.200	—	1.200	—
9	Устроить при станціи возовые вѣсы, погребь, сарай, ворота и заборъ вокругъ всей станціи, оптомъ.	—	—	—	6.000	—
10	Устройство электрическаго освѣщенія.	—	—	—	5.000	—
	Итого	—	—	—	272.540	—
11	На разные непредвидѣнные расходы 2% со смѣтной суммы.	—	—	—	5.450	80
	Всего по устройству станціи С.	—	—	—	277.990	80
	Станція Бабьегородская (D).					
1	Построить каменную насосную станцію для помещенія 8 водоподъемныхъ машинъ и 5 котловъ. Длина машиннаго помещенія 22½ саж., ширина 6 саж. и высота его 3 саж., котельное помещеніе той-же высоты,—длиною въ 10 саж. и шириною въ 5,5 саж.					

№ № по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
9	Устроить при станціи возовые вѣсы, погребъ, сарай, ворота и заборъ вокругъ всей станціи, оптомъ	—	—	—	6.000	—
10	Устройство электрическаго освѣщенія.	—	—	—	5.000	—
	Итого.	—	—	—	358.980	—
11	На разные непредвидѣнные расходы 2% со смѣтной суммы.	—	—	—	7.179	60.
	Всего по устройству станціи D. .	—	—	—	366.159	60
	Станція Ермолаевская (E).					
1	Построить каменную насосную станцію для помѣщенія четырехъ водоподъемныхъ машинъ и четырехъ паровыхъ котловъ. Длина машиннаго помѣщенія 11 саж., ширина 6 саж. и высота 3 саж. Котельное помѣщеніе той же высоты, длиною 8,5 саж. и шириною 5,5 саж. Всего насосная станція должна имѣть вмѣстимость съ поясомъ фундаментовъ. куб. саж.	528	70	—	36.960	—
2	Построить каменную дымовую трубу, высоту въ 15 саж. и внутреннимъ діаметромъ въ 4 фута . .	—	—	—	5.000	—
3	Сложить подъ машины и котлы фундаментовъ изъ кирпича на цементномъ растворѣ. куб. саж.	10	300	—	3.000	—
4	Поставить на готовыхъ фундаментахъ и вмазать въ печи паровыхъ котловъ съ поверхностью нагрѣва въ 900 кв. футъ въ каждомъ, съ проведеніемъ пара и со всѣми принадлежностями.	4	6.000	—	24.000	—
5	Поставить на готовыхъ фундаментахъ паровыхъ водоподъемныхъ машинъ системы Compound-duplexъ съ холодильниками, питательными насосами, съ котлами для паровыхъ рубашекъ, съ проводомъ всѣхъ трубъ внутри зданія, съ воздушными					

№№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		Всего.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
	котлами, задвижками и вообще со всѣми принадлежностями:					
	а) способныхъ поднимать 24000 ведеръ воды въ часъ.	2	28000	—	56.000	—
	б) способныхъ поднимать 30000 ведеръ воды въ часъ.	2	30000	—	60.000	—
6	Поставить на соединительныхъ трубахъ между машинами и водоводами для участковъ I, IX и X автоматическихъ регуляторовъ давления.	3	3000	—	9.000	—
7	Построить и отдѣлать каменный двухъ этажный домъ для служащихъ съ отдѣльнымъ помещеніемъ подъ ремонтную мастерскую, общою длиною 10 саж., шириною 4 саж. и высотой 3 $\frac{1}{2}$, саж. всего вмѣстимостью. куб. саж.	140	70	—	9.800	—
8	Поставить навѣсовъ для склада топлива.	1	1200	—	1.200	—
9	Устроить при станціи Е возовые вѣсы, погребъ, сарай, ворота и заборъ вокругъ всей станціи, онтомъ.	—	—	—	6.000	—
10	Устройство электрическаго освѣщенія.	—	—	—	5.000	—
	Итого.	—	—	—	215.960	—
11	На непредвидѣнный расходъ 2%.	—	—	—	4.319	—
	Всего по устройству станціи Е.	—	—	—	220.279	20
	Станція Екатеринбургская (F).					
1	Построить каменную насосную станцію для помещенія 3 водоп. машинъ и трехъ пар. котловъ. Длина машиннаго помещенія 9 саж., ширина 6 саж. и высота его 3 саж. Котельное помещеніе той-же высо-					

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о .	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
	ты въ 7 саж. длиною, 5,5 с. шириною. Всего насосная станція должна быть вмѣстимостью съ поясомъ фундаментовъ. куб саж.	439	70	—	30.730	—
2	Поставить каменную дымовую трубу высотой въ 15 саж. и съ внутреннимъ діаметромъ 3,5 фута.	1	—	—	4.500	—
3	Сложить подъ машины и котлы фундаментовъ изъ кирпича на цементномъ растворѣ. куб. саж.	7,5	300	—	2.250	—
4	Поставить на готовыхъ фундаментахъ и вмазать въ печи паровыхъ котловъ съ поверхностью нагрѣва въ 900 кв. футъ въ каждомъ, съ проведеніемъ пара и со всѣми принадлежностями.	3	6000	—	18.000	—
5	Поставить на готовыхъ фундаментахъ паровыхъ водоподъемныхъ машинъ, системы Compound-duplex способныхъ поднимать каждая 30.000 ведеръ воды въ часъ, съ холодильниками, съ питательными насосами, съ котлами для паровыхъ рубашекъ, съ проводомъ всѣхъ трубъ внутри зданія, съ воздушными котлами, задвижками и вообще со всѣми принадлежностями.	3	30000	—	90.000	—
6	Поставить на соединительныхъ трубахъ между машинами и водоводами автоматическихъ регуляторовъ давления.	2	3000	—	6.000	—
7	Построить каменной двухъ этажный домъ для служащихъ, съ отдѣльнымъ помещеніемъ подъ ремонтную мастерскую, общюю длиною 10 саж., шириною 4 и высотой 3½ саж., а всего вмѣстимостью куб. саж.	140	70	—	9.800	—
8	Устроить навѣсы для склада топлива.	1	1200	—	1.200	—
9	Устроить при станціи возовые вѣсы, погребъ, сарай, ворота и заборъ вокругъ всей станціи, ономъ	—	—	—	6.000	—
10	Устройство электрическаго освѣщенія.	—	—	—	5 000	—
	Итого.	—	—	—	173.480	—
11	На непредвидѣнные расходъ 2%.	—	—	—	3.469	60
	Всего по устройству станціи F.	—	—	—	176.949	60

№ № §§ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		Всего.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
VII. Общѣ расходы по устройству водопроводовъ.						
1	Устроить шоссеюную дорогу отъ с. Большихъ Мытищъ до Старосельскаго водоподъемнаго зданія на протяженіи верстъ.	3,5	10.000	—	35.000	—
2	Отчужденіе земли подъ устройство водосборныхъ сооружений въ Удѣльномъ лѣсу, въ количествѣ 85 десятинъ и полосы шириной въ 20 сажень, въ Лосиномъ островѣ подъ линію водопровода между Старосельскимъ водоподъемнымъ зданіемъ и р. Яузой—около Сокольниковъ въ количествѣ 45 десятинъ, а всего десятинъ	130	350	—	45.500	—
3	Отчужденіе земли подъ резервуаръ и подъ главные водоводы отъ него до города, всего десятинъ .	6	10.000	—	60.000	—
4	На приспособленіе Сухаревой башни подъ Центральное Управленіе, на устройство склада при ней и проч.	—	—	—	15.000	—
5	Устройство телефоннаго сообщенія между Старосельскимъ зданіемъ и главнымъ резервуаромъ . .	—	—	—	2.600	—
6	На отчужденіе земли въ городѣ подъ различныя водопроводныя сооружения, на устройство при Красносельской насосной станціи общаго склада трубъ и на разные непредвидѣнные расходы	—	—	—	65.000	—
Итого по статьѣ VII.		—	—	—	223.100	—
Итого по всѣмъ статьямъ		—	—	—	13.615.371	67
Общій надзоръ за работами, содержаніе главной и частныхъ конторъ во время работъ, пробы и испытаніе строительныхъ матеріаловъ и сооружений, страховка сооружений, и матеріаловъ во время работъ,						

№№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о .	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
	устройство и содержаніе за это время телеграфныхъ и телефонныхъ станцій, приобретене инвентаря и проч.—около 2% со смѣтной суммы и для округленія суммъ	—	—	264.628	33	
	Итого.	—	—	13.880.000	—	
	Составленіе исполнительнаго проекта съ подробнымъ описаніемъ и разсчетами всѣхъ проектируемыхъ сооружений, исполненіе подробныхъ какъ общихъ, такъ и детальныхъ чертежей, относящихся къ полному исполнительному проекту водоснабженія, составленіе подробныхъ по всѣмъ статьямъ смѣтъ и главный надзоръ за все время производства работъ по устройству водопровода около 2% и для округленія суммъ	—	—	250.000	—	
	<i>Итого стоимость полного хозяйственно-противопожарнаго водоснабженія Москвы въ количествъ 7.000.000 ведеръ въ сутки</i>	—	—	14.130.000	—	

СОВЕТСКИЙ РАБОЧИЙ ЗАВЕРШЕН

№

ИЗДАНИЕ

1938 г.

Содержание: 1. Введение. 2. Основы теории. 3. Практические задачи. 4. Заключение.

И Т Д М С

ЭЖЕТОКТО РЕКОДЕ

ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ!
ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ!

№№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.				
			Единицы.		Всего.		
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.	
	I.						
	Содержаніе личнаго штата для управленія полнымъ водоснабженіемъ г. Москвы.						
1	Главное Управление:						
	Директоръ водопроводовъ	1	5000	—	5.000	—	
	На разъѣзды и канцелярію директора	—	—	—	2.000	—	
	Помощниковъ директора по одному для загородныхъ частей и для городскихъ частей водопровода	2	3.000	—	6 000	—	
2	Центральное Управление Водопроводами въ зданіи Сухаревой башни:						
	Завѣдующій складомъ матеріаловъ	1	—	—	1.200	—	
	Архитекторъ	1	—	—	1.500	—	
	Контролеровъ	10	1.500	—	15.000	—	
	Канторщикъ	1	600	—	600	—	
	Чертежниковъ	2	600	—	1.200	—	
	Писцевъ	1	400	—	400	—	
	Артельщиковъ при складѣ	2	500	—	1.000	—	
	Телеграфистовъ	2	300	—	600	—	
	На канторскія принадлежности, книги, бланки и т. п., для Центрального Управленія	—	—	—	3.000	—	
3	Старосельское водоподъемное зданіе и главный резервуаръ:						
	Смотритель зданія	1	—	—	1.200	—	

№ № по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
	Машинистовъ	9	600	—	5.400	—
	Слесарей	3	500	—	1.500	—
	Кочегаровъ	20	240	—	4.800	—
	Рабочихъ и сторожей	10	200	—	2.000	—
Шесть городскихъ насосныхъ станцій:						
3	Станція Красносельская (А):					
	Смотритель	1	800	—	800	—
	Машинистовъ	5	600	—	3.000	—
	Слесарей	1	500	—	500	—
	Кочегаровъ	6	240	—	1.440	—
	Печникъ	1	300	—	300	—
	Рабочихъ	5	200	—	1.000	—
	Телеграфистовъ	2	240	—	480	—
5	Станція Устьинская (В):					
	Смотритель	1	800	—	800	—
	Машинистовъ	3	600	—	1.800	—
	Слесарей	1	500	—	500	—
	Кочегаровъ	3	240	—	720	—
	Рабочихъ	3	200	—	600	—
	Телеграфистовъ	2	240	—	480	—
6	Станція Краснохолмская (С):					
	Смотритель	1	800	—	800	—
	Машинистовъ	5	600	—	3.000	—

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о .	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
	Слесарей	1	500	—	500	—
	Кочегаровъ	5	240	—	1.200	—
	Печникъ	1	300	—	300	—
	Рабочихъ	4	200	—	800	—
	Телеграфистовъ	2	240	—	480	—
7	Станція Бабьегородская (D):					
	Смотритель	1	800	—	800	—
	Машинистовъ	5	600	—	3.000	—
	Слесарей	1	500	—	500	—
	Кочегаровъ	5	240	—	1.200	—
	Рабочихъ	4	200	—	800	—
	Телеграфистовъ	2	240	—	480	—
8	Станція Ермолаевская (E):					
	Смотритель	1	800	—	800	—
	Машинистовъ	3	600	—	1.800	—
	Слесарей	1	500	—	500	—
	Кочегаровъ	6	240	—	1.440	—
	Печниковъ	1	300	—	300	—
	Рабочихъ	3	200	—	600	—
	Телеграфистовъ	2	240	—	480	—
9	Станція Екатерининская (F):					
	Смотритель	1	800	—	800	—
	Машинистовъ	3	600	—	1.800	—

№№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		Всего.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
	Слесарей	1	500	—	500	—
	Кочегаровъ	3	240	—	720	—
	Рабочихъ	3	200	—	600	—
	Телеграфистовъ	2	240	—	480	—
10	Одиннадцать водопроводныхъ городскихъ участковъ:					
	Участковыхъ слесарей водопрводчиковъ	10	600	—	6.000	—
	Рабочихъ	20	240	—	4.800	—
11	Центральная ремонтная мастерская водопроводовъ и контрольная станція:					
	Техникъ завѣдующій контрольною станцією и пробою трубъ	1	1500	—	1.500	—
	Механикъ	1	1200	—	1.200	—
	Слесарей	4	500	—	2.000	—
	Кузнецъ	1	500	—	500	—
	Молотобоецъ	1	200	—	200	—
	Модельщикъ	1	360	—	360	—
	Литейщикъ	1	400	—	400	—
12	Содержаніе служащихъ при сигнальномъ пожарномъ телеграфѣ:					
	Телеграфный механикъ	1	1500	—	1.500	—
	Мастеровъ	2	500	—	1.000	—
	Рабочихъ	4	240	—	960	—
	Итого по смѣтѣ I	—	—	—	109.920	—

№ № по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.				
			Единицы.		В с е г о.		
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.	
	II						
	Содержаніе Старосельскаго водоподъемнаго зданія, водосборныхъ сооружений и водоводовъ до главнаго резервуара.						
1	Каменнаго угля для производства полезной работы въ 957 лошадиныхъ силъ, считая расходъ угля по 4 фунта на каждую силу полезной работы въ часъ*), — 957. 4. 24. 365. потребно на годъ $\frac{\quad}{40} = \dots$ пудовъ	838.332	—	30	251.499	60	
2	На смазочные матеріалы для машинъ	—	—	—	3.000	—	
3	На разные матеріалы, инструменты и вещи для содержанія машинъ	—	—	—	5.000	—	
4	Содержаніе электрическаго освѣщенія водоподъемнаго зданія.	—	—	—	1.000	—	
5	Отопленіе жилыхъ помѣщеній	—	—	—	1.000	—	
6	Освѣщеніе жилыхъ и другихъ помѣщеній	—	—	—	300	—	
7	Очистка, вставка рамъ и проч.	—	—	—	500	—	
8	Ремонтъ машинъ	—	—	—	2.700	—	
9	Содержаніе шоссе между Мытищами и Старосельскимъ водоподъемнымъ зданіемъ	—	—	—	1.000	—	
10	На разные экстренные и непредвидѣнные расходы по водосборнымъ сооружениямъ, машинному зданію и водоводамъ до главнаго резервуара	—	—	—	5.000	—	
11	Содержаніе водосборныхъ сооружений и водоводовъ до главнаго резервуара	—	—	—	2.000	—	
	*) Примѣчаніе. Заводы, изготовляющіе проектированныя нами машины системы Comround-duplex гарантируютъ расходъ топлива въ 3,6 фунта хорошаго каменнаго угля на одну лошадиную силу полезной работы въ часъ.						

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		Всего.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
8	Ремонтъ машинъ и котловъ	—	—	—	700	—
9	На разные экстренные и непредвидѣнные расходы.	—	—	—	500	—
10	Ремонтъ станцій, жилыхъ и прочихъ зданій и страхованіе помѣщеній, подвергающихся опасности отъ огня 2% со стоимости ихъ	—	—	—	1.902	—
Итого по станціи А		—	—	—	24.144	50
Станція Устьинская (В).						
1	Каменного угля среднимъ числомъ на 32,7 силы, полезной работы, считая расходъ его по 4 ф. на каждую силу полезной работы въ часъ, потребно на годъ, съ прибавкою % на растопку и случаи пожаровъ, пуд.	29.218	—	30	8.76.	40
2	На смазочные матеріалы для машинъ	—	—	—	300	—
3	На разные матеріалы, инструменты и вещи по содержанию машинъ	—	—	—	300	—
4	Содержаніе электрическаго освѣщенія станціи	—	—	—	500	—
5	Отопленіе жилыхъ помѣщеній	—	—	—	400	—
6	Освѣщеніе	—	—	—	100	—
7	Очистка, вставка рамъ и проч.	—	—	—	150	—
8	Ремонтъ машинъ	—	—	—	350	—
9	На разные экстренные и непредвидѣнные расходы	—	—	—	500	—
10	Ремонтъ станцій, жилыхъ и прочихъ помѣщеній и страхованіе зданій, подвергающихся опасности отъ огня—2% со стоимости ихъ	—	—	—	954	60
Итого по станціи В		—	—	—	12.320	—

№№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
Станція Краснохолмская (С).						
1	Каменного угля среднимъ числомъ на 29,75 лошадиныхъ силъ полезной работы, считая расходъ по 4 фунта на силу въ часъ и прибавляя 3% на растопку и случаи пожаровъ.	26843	—	30	8.052	90
2	На смазочные матеріалы для машинъ	—	—	—	300	—
3	На разные матеріалы, инструменты и вещи по содержанию машинъ.	—	—	—	300	—
4	Содержаніе электрическаго освѣщенія.	—	—	—	500	—
5	Отопленіе жилыхъ помѣщеній	—	—	—	400	—
6	Освѣщеніе „ „	—	—	—	100	—
7	Очистка, вставка рамъ и т. п.	—	—	—	150	—
8	Ремонтъ машинъ	—	—	—	350	—
9	На разные экстренные и непредвидѣнные расходы	—	—	—	500	—
10	На ремонтъ станцій, жилыхъ и прочихъ помѣщеній и страхованіе зданій, подвергающихся опасности отъ огня 2% съ ихъ стоимости	—	—	—	1.238	80
Итого по станціи С.					11.891	70
Станція Бабьегородская (D).						
1	Каменного угля среднимъ числомъ на 46,58 лошадиныхъ силъ полезной работы, считая по 4 фунта на силу, въ часъ, потребно на годъ съ прибавкою 3% на растопку и случаи пожаровъ	42028	—	30	12.608	40
2	На смазочные матеріалы для машинъ.	—	—	—	300	—
3	На разные матеріалы, инструменты и вещи для содержания машинъ.	—	—	—	300	—

№ № по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		Всего.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
4	Содержаніе электрическаго освѣщенія.	—	—	—	500	—
5	Отопленіе жилыхъ помѣщеній	—	—	—	400	—
6	Освѣщеніе » »	—	—	—	100	—
7	Очистка, вставка рамъ и пр.	—	—	—	150	—
8	Ремонтъ машинъ	—	—	—	350	—
9	На разные экстренные и непредвидѣнные расходы.	—	—	—	500	—
10	Ремонтъ станціи, жилыхъ и прочихъ помѣщеній и страховка зданій, подвергающихся опасности отъ огня—2% съ ихъ стоимости	—	—	—	1.486	60
Итого по станціи D.		—	—	—	16.695	—
Станція Ермолаевская (E.)						
1	Каменнаго угля среднимъ числомъ на 52,325 лошадиныхъ силъ полезной работы, считая расходъ по 4 ф. на силу въ часъ, потребно въ годъ съ прибавкою 3% на растопку и случаи пожаровъ. . пудъ.	47212	—	30	14.163	60
2	На смазочные матеріалы для машинъ	—	—	—	400	—
3	На различные матеріалы и инструменты для содержанія машинъ	—	—	—	400	—
4	Содержаніе электрическаго освѣщенія.	—	—	—	500	—
5	Отопленіе жилыхъ помѣщеній	—	—	—	400	—
6	Освѣщеніе » »	—	—	—	100	—
7	Очистка, вставка рамъ и пр.	—	—	—	150	—
8	Ремонтъ машинъ	—	—	—	350	—
9	На разные экстренные и непредвидѣнные расходы.	—	—	—	500	—

№№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		Всего.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
10	Ремонтъ станціи, жилыхъ и прочихъ помѣщеній и страхованіе зданій, подвергающихся опасности отъ огня—2% со стоимости ихъ	—	—	—	1.279	20
	Итого по станціи Е.	—	—	—	18.242	80
	Станція Екатерининская (F).					
1	Каменнаго угля среднимъ числомъ на 40,8 силъ, считая на силу по 4 ф. въ часъ, потребно, съ прибавкою 3% на растопку котловъ и случаи пожаровъ пуд.	36813	—	30	11.043	90
2	На смазочные матеріалы для машинъ	—	—	—	300	—
3	На разные матеріалы и инструменты для содержанія машинъ	—	—	—	300	—
4	Содержаніе электрическаго освѣщенія	—	—	—	500	—
5	Отопленіе жилыхъ помѣщеній	—	—	—	400	—
6	Освѣщеніе » »	—	—	—	100	—
7	Очистка, вставка рамъ и пр.	—	—	—	150	—
8	Ремонтъ машинъ	—	—	—	350	—
9	На разные экстренные и непредвидѣнные расходы.	—	—	—	500	—
10	Ремонтъ станціи, жилыхъ и прочихъ помѣщеній и страхованіе зданій, подвергающихся опасности отъ огня 2% со стоимости ихъ	—	—	—	954	60
	Итого по станціи F	—	—	—	14.598	50
	Итого по статьѣ III	—	—	—	97.892	50

№ № по порядку	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
	IV.					
	Общие расходы.					
1	На содержание и ремонтъ главнаго резервуара 1% со стоимости				3.000	—
2	Очистка резервуара и содержание сторожеваго дома при резервуарѣ	—	—	—	1.000	—
3	Отопление, освѣщеніе, очистка и ремонтъ и страхованіе помѣщеній подъ центральное управленіе въ Сухаревой башнѣ				3.000	—
4	Содержаніе и ремонтъ электрической пожарной сигнализаци и 10-ти телефонныхъ станцій				5.000	—
5	На ремонтъ водопроводной сѣти трубъ, на исправленіе внезапныхъ поврежденій съ округленіемъ суммъ.				9.889	90
	Итого по статьѣ IV.				21.889	90
	Полный ежегодный расходъ по содержанию водопровода				505.000	00
	V.					
	Ежегодный расходъ на образованіе капитала для возобновленія всѣхъ водоподъемныхъ машинъ и паровыхъ котловъ черезъ каждыя 15 лѣтъ.					
	Ежегодное отчисленіе суммъ (начиная съ 2-го года эксплуатаціи водоснабженія) для образованія въ 14 лѣтъ капитала равнаго стоимости всѣхъ, имѣю-					

№ № §§ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
	шихся при водопроводѣ водоподъемныхъ машинъ и котловъ, принимая въ расчетъ и проценты на эти суммы, равно	—	—	—	71.241 48	
	<p><i>Примѣчаніе. Расходъ определенъ по формуль:</i></p> $Q = \frac{Ar}{(1+p)(1+p)^{n-1}}$ <p>идь $A=1,466,000$ рублей есть общая стоимость всѣхъ машинъ и котловъ, $p=\frac{5\%}{100}$ и $n=14$ лѣтъ.</p> <p style="text-align: center;">VI.</p> <p>Ежегодный расходъ на погашеніе затраченнаго на устройство водопровода облигационнаго капитала въ 48 лѣтъ и на уплату процентовъ на него.</p> <p>Полный расходъ на устройство водопровода равенъ 14.130.000 руб. Реализуя его путемъ выпуска 5% облигаций по 85 за 100, получимъ облигационный капиталъ въ 16.623.530 руб. и ежегодный расходъ Q на погашеніе этого капитала въ 48 лѣтъ вмѣстѣ съ 5% на него будетъ</p> <p><i>Примѣчаніе. Смѣтная сумма на погашеніе капитала и уплату процентовъ определена по формуль:</i></p> $Q = \frac{Rp_1(1+p_1)^n}{(1+p_1)^n - 1}$ <p>идь P—облигационный капиталъ, p_1—проценты съ рубля ($p_1=\frac{r\%}{100}$) и n—число лѣтъ, въ которыя погашается капиталъ равными (вмѣстѣ съ процентами) ежегодными взносами Q.</p>	—	—	—	919.580 72	
	Полный ежегодный расходъ по водоснабженію по всѣмъ шести статьямъ.	—	—	—	1.495.822 20	

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество	Стоимость
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

Замѣченныя опечатки и ошибки

въ проектѣ.

Страница.	Строка.	Напечатано.	Слѣдуетъ читать.
2 (предисловія).	13 сверху	небольше	даже болѣе
19	1 >	выборы	выборъ
51	1 >	Водазь	Вода изъ
54	9 снизу	1.455.000	1.455.800
54	7 >	1.360.086	1.360.088
64	7 >	асфальтированная	асфальтированныя
77	4 сверху	198	306
77	6 >	306	198
84	9 >	уссорить	устроить
85	6 снизу	напоры	напоры
86	11 сверху	идущаго	идущую
87	14 снизу	магистралью	магистралью
88	17 сверху	поставки	поставятся
88	13 снизу	опредѣлится	опредѣлится
92	14 сверху	135	133
94	13 снизу	заставы	площади
104	15 сверху	ныхъ	ныхъ пунктахъ
110	18 >	малая	мал
114	4 >	H ₂ —210'	H ₂ —210
116	5 снизу	можемъ	можетъ
120	21 сверху	діаметромъ	діаметромъ
120	6 снизу	на мѣстѣ разсмотрѣть.	найти разсмотрѣніе
136	12 >	западной	западный
140	11 >	высотой	высотѣ
143	8 сверху	строить	строить его
165	2 >	четверѣ	четверѣ въ
167	14 снизу	476295	482895

Въ смѣтахъ къ проекту.

8	6 снизу	устроить въ	устроить при
44	1 >	по смѣтѣ	по сметѣ
74	14 >	прибавкою %	прибавкою 3%

X

2e

ЦГПБ
им. Н. А. Некрасова



2 000000 822150



№№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
5	Поставить въ каждомъ колодцѣ, около отводоу, задвижекъ діаметромъ 8". шт.	102	100	—	10.200	—
6	Устроить для приема воды, доставляемой чугуниными колодцами, каменныхъ круглыхъ колодцевъ изъ кирпича на цементномъ растворѣ глубиною 6 саж., діаметромъ вверху 20 футъ, внизу 28' футъ устроить въ нихъ на приводящихъ воду изъ чугунныхъ водосборныхъ колодцевъ трубахъ по двѣ камеры для помѣщенія задвижекъ и сосудовъ для выдѣленія воздуха изъ трубъ.	3	10000	—	30.000	—
7	Поставить въ камерахъ на приводящихъ воду трубахъ задвижекъ: діаметромъ 20". шт.	2	420	—	840	—
	22". »	8	470	—	3.760	—
8	Поставить тамъ же аппаратовъ для удаленія изъ трубъ воздуха. шт.	10	300	—	3.000	—
	Итого.	—	—	—	819.845	60
9	На разные непредвидѣнные расходы 1% со смѣтной суммы	—	—	—	8198	46
	Всего по статьѣ I.	—	—	—	828.044	06

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНІЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о .	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
	Задвижекъ въ 30" діаметромъ. шт.	14	670	—	9.380	—
6	Устроить кирпичныхъ колодцевъ съ чугунными крышками для помѣщенія крановъ, вантузовъ и задвижекъ	78	200	—	15.600	—
7	На концахъ водоводовъ у резервуара поставить задвижекъ	2	420	—	840	—
	Діаметромъ въ 20"					
	30"	4	670	—	2.680	—
8	Устроить за Крестовской заставой, близъ Николаевской ж. д. противъ дер. Марьино, главный, запасный резервуаръ изъ кирпича на цементномъ растворѣ, на поверхности земли, съ покрытіемъ его сводами, состоящій изъ двухъ отдѣленій съ общою вмѣстимостью въ 2.000.000 ведеръ.	—	—	—	300.000	—
	Итого.	—	—	—	2.639.515	—
9	На разные непредвидѣнные расходы 1% со смѣтной суммы	—	—	—	26.395	15
	Всего по статьѣ III.				2.665.910	15

№ по порядку	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о .	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
V. Распределение воды по городу.						
Участокъ I.						
1	Проложить въ землѣ чугунныхъ трубъ съ соединеніемъ ихъ раструбами на свинцѣ:					
	Діаметромъ въ 4" пог. саж.	8688	11	50	99.912	—
	» 5" » »	10007	13	75	137.596	25
	» 7" » »	4607	19	50	89.836	50
	» 9" » »	3890	25	50	99.195	—
	» 14" (t=0",56) » »	480	44	50	21.360	—
	» 14" (t=0",62) » »	270	47	42	12.803	40
2	Поставить на трубахъ задвижекъ:					
	Діаметромъ въ 4" шт.	163	40	—	6.520	—
	» 5" »	135	55	—	7.425	—
	» 7" »	55	85	—	4.675	—
	» 9" »	36	120	—	4.320	—
	» 14" »	2	225	—	450	—
3	Поставить пожарныхъ крановъ діаметромъ въ 3½ дюйма »	588	100	—	58 800	—
4	Поставить вантузовъ »	10	25	—	250	—
5	Поставить на трубахъ спускныхъ крановъ діаметромъ въ 4" »	10	40	—	400	—
6	Сдѣлать каменныхъ колодцевъ съ чугунными крышками для помѣщенія задвижекъ, вантузовъ и спускныхъ крановъ »	253	200	—	50.600	—
7	На замѣну тѣхъ существующихъ трубъ, которыя не выдержатъ пробы, соответствующей новому увеличенному давленію, новыми и, вообще на исправленіе и очистку существующихъ трубъ, вошедшихъ въ новую сѣть, полагая 25% стоимости новыхъ трубъ »	—	—	—	3.512	50
	<i>Примѣч.: Изъ существующихъ трубъ вошло:</i>					
	Діаметромъ въ 5" 400 пог. саж.					
	» 8" 380 " »					

№№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		Всего.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
Участокъ VIII.						
1.	Проложить чугунныхъ трубъ съ соединеніемъ ихъ раструбами на свинцѣ:					
	Диаметромъ въ 4" пог. саж.	4956	11	50	56.994	—
	» » 5" » »	5054	13	75	69.492	50
	» » 7" » »	6152	19	50	119.964	—
	» » 10" » »	650	28	50	18.525	—
	» » 14" » »	1700	44	50	75.650	—
	» » 16" » »	550	53	—	29.150	—
	» » 18" » »	900	60	50	54.450	—
2	Поставить на трубахъ задвижекъ:					
	Диаметромъ въ 4" шт.	79	40	—	3.160	—
	» » 5" »	41	55	—	2.255	—
	» » 7" »	34	85	—	2.890	—
	» » 10" »	2	155	—	310	—
	» » 14" »	11	225	—	2.475	—
	» » 16" »	2	260	—	520	—
	» » 18" »	3	340	—	1.020	—
3	Поставить пожарныхъ крановъ въ 3 1/2" диаметромъ.	400	100	—	40.000	—
4	Поставить вантузовъ шт.	10	25	—	250	—
5	Поставить спускныхъ крановъ диаметромъ въ 4" »	10	40	—	400	—
6	Сдѣлать каменныхъ колодцевъ съ чугунными крышками для помѣщенія задвижекъ, вантузовъ и спускныхъ крановъ	120	200	—	24.000	—
7	Устроить водоразборныхъ будокъ съ водомѣрами.	3	1000	—	3.000	—
8	Устройство электрической пожарной сигнализаци.	—	—	—	10.000	—
9	Поставить марокъ для обозначенія колодцевъ	120	1	50	180	—
10	Поставить при одномъ существующемъ фонтанѣ водоразборную будку для отпуска воды черезъ водомѣръ	1	600	—	600	—
	Итого	—	—	—	515.285	50
11	На непредвидѣнные расходы 1% со смѣтн. суммы.	—	—	—	5.152	85
	Всего по участку VIII.	—	—	—	520.438	35

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		В с е г о.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
	Всего насосная станція должна быть вмѣстимостью, съ поясомъ фундаментовъ. куб. саж.	819	70	—	57.330	—
2	Поставить каменную дымовую трубу высотой въ 18 саж. и съ внутреннимъ діаметромъ въ 4,5 фута . . .	—	—	—	6.000	—
3	Сложить подь машины и котлы фундаментовъ изъ кирпича на цементномъ растворѣ. куб. саж.	15,5	300	—	4.650	—
4	Поставить на готовыхъ фундаментахъ и вмазать въ печи паровыхъ котловъ съ поверхностью нагрѣва въ 750 кв. футъ въ каждомъ, съ проведеніемъ пара и со всеѣми принадлежностями.	5	5.000	—	25.000	—
5	Поставить на готовыхъ фундаментахъ паровыхъ водоподъемныхъ машинъ системы Compound-duplex, съ холодильниками, питательными насосами, съ котлами для паровыхъ рубашекъ, съ проводомъ всеѣхъ трубъ внутри зданія, съ воздушными котлами, съ задвижками и вообще со всеѣми принадлежностями:					
	а) способныхъ поднимать 24000 ведеръ воды въ часъ	4	28.000	—	112.000	—
	б) способныхъ поднимать 30000 ведеръ воды въ часъ	4	30.000	—	120.000	—
6	Поставить на соединительныхъ трубахъ между машинами и водоводами для участковъ VI ₂ , VII, VIII и IX автоматическихъ регуляторовъ давленія. . . .	4	3.000	—	12.000	—
7	Построить и отдѣлать при водоподъемномъ зданіи каменный двухъ этажный домъ для служащихъ съ отдѣльнымъ помещеніемъ подь ремонтную мастерскую, общюю длиною 10 саж., шириною 4 саж. и высотой 3½ саж., а всего вмѣстимостью куб. саж.	140	70	—	9.800	—
8	Поставить навѣсовъ для склада топлива.	1	1.200	—	1.200	—

№ по порядку.	ПОДРОБНОЕ ОЗНАЧЕНИЕ РАБОТЪ.	Количество.	СМѢТНАЯ ЦѢНА.			
			Единицы.		Всего.	
			Рубли.	Коп.	Рубли.	Коп.
12	Ремонтъ машиннаго зданія, жилыхъ и прочихъ помѣщеній и страховка зданій, подвергающихся опасности отъ огня—2% со стоимости ихъ.	—	—	2.298	—	
Итого по статьѣ II.		—	—	275.297	60	
III.						
Содержаніе шести городскихъ насосныхъ станцій.						
Станція Красносельская (А) и центральная мастерскія.						
1	Каменнаго угля среднимъ числомъ на 67,025 лощ. силы, полезной работы*) считая расходъ по 4 ф. на одну силу въ часъ, потребно на годъ съ прибавкою 3% на случаи пожаровъ и на растопку котловъ. . . пуд.	60475	—	30	18.142 50	
2	На смазочные матеріалы для машинъ	—	—	600	—	
3	На разные матеріалы, инструменты и вещи для содержанія машинъ	—	—	500	—	
4	Содержаніе электрическаго освѣщенія водоподъемнаго зданія.	—	—	500	—	
5	Отопленіе жилыхъ помѣщеній	—	—	800	—	
6	Освѣщеніе	—	—	200	—	
7	Очистка, вставка рамъ и проч.	—	—	300	—	
<p>*) Примѣч. Средняя полезная работа слагается изъ работы (N) въ часы наибольшаго разбора воды,—и изъ работы (N') въ часы наименьшаго разбора воды въ городѣ—и равна $\frac{1}{4} (N+3 N')$.</p>						