

ОРГБЮРО ПО СОЗЫВУ IV ВСЕСОЮЗНОГО ВОДПРО-
ВОДНОГО И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СЪЕЗДА

65.44 ур)
М 341

МАТЕРИАЛЫ
К ХАРАКТЕРИСТИКЕ
КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА УРАЛА

СВЕРДЛОВСК

1931 г.

126680 - ко)

ОРГБЮРО ПО СОЗЫВУ IV ВСЕСОЮЗНОГО ВОДО-
ПРОВОДНОГО И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СЪЕЗДА

МАТЕРИАЛЫ
К ХАРАКТЕРИСТИКЕ
КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА УРАЛА

СВЕРДЛОВСК

1931 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Урал, являясь органической частью строящегося грандиозного социалистического комбината (Урал-Кузбасса), получил в наследство от дореволюционного периода прямо таки нищенское коммунальное хозяйство.

Советская власть сделала очень многое для улучшения коммунального обслуживания рабочего и трудящегося населения городов Урала. Достаточно указать на строительство водопроводов в Свердловске, Златоусте, Челябинске и в ряде других городов, на широкое банное строительство, на канализацию в Свердловске, Челябинске, на создание автобусного и трамвайного движения.

Но всего этого недостаточно.

Гигантское промышленное строительство, происходящее на Урале, вызывает бурный рост городского населения; создаются новые большие города.

Материальное благосостояние и культурный уровень рабочих Урала за этот период вырос довольно значительно. Но еще больше выросли потребности их. Для их удовлетворения необходимо коренным образом реконструировать все городское хозяйство, ибо „в борьбе за пятилетку, за дальнейшие успехи социалистического строительства, за преуспевание социалистических предприятий, за улучшение материально-бытовых условий трудящихся, за культурный подъем и охрану их здоровья, за неуклонный рост реальной заработной платы, вопросы городского хозяйства (жилище, водоснабжение, освещение, отопление, канализация, городской транспорт, внешнее благоустройство, бани, прачечные, общественное питание) приобретают крупнейшее значение“. (Резол. июн. пленума ЦК о комм. хоз-ве.)

В целях хотя бы общего ознакомления участников IV Всесоюзного водопроводного и санитарно-технического съезда, Организационное Бюро по созыву последнего решило издать небольшой сборник материалов, характеризующих динамику населения уральских городов, санитарное состояние области, водопроводные и санитарно-технические сооружения в ней и перспективы развития коммунального хозяйства в предстоящее пятилетие.

В составлении этого сборника принимали участие: инженер Иванов, Ф. Н. Лебедев, инженер Маршин, доктор Серебренников, доктор Усольцев, инженер Флятау, В. В. Хвостенко.

Редакция сборника принадлежит нижеподписавшемуся.

Я. Истомин.

Свердловск
7 ноября 1931 г.

НАСЕЛЕНИЕ ГОРОДОВ И ГОРОДСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ УРАЛА

Бурный рост социалистического строительства на Урале резко меняет социальный облик его городов, произведенная в апреле 1931 г. перепись городского населения дала в этом отношении очень богатый материал. Нижеприводимое является предварительным анализом результатов этой переписи.

К городам и поселениям городского типа Госплан относит:

1) все поселения, утвержденные ВЦИК'ом в качестве городов и рабочих поселков.

2) Все фабрично-заводские, станционные и дачные поселки и местности с населением не менее 500 душ обоого пола при условии, если не менее половины населения занято не сельским хозяйством.

В дальнейшем все города и поселения гортипа мы будем условно называть городами и население их городским, все прочие населенные пункты, невошедшие в список городов и горпоселений—«селоми», население же их сельским.

Всего по переписям 1920, 1923, 26 и 1931 г. на Урале числилось населенных пунктов городского значения 1920 г.—183, 1923—183, 1926 г.—160, 1931 г.—146.

Рост городского населения в период 1920—31 г.г. выражается следующими цифрами:

1920 — 1187.000

1923 — 1049.300

1926 — 1337.400

1931 — 2022.500

Цифры учета 1931 г. не идентичны цифрам предыдущих переписей. Учет 1931 г. регистрировал «постоянное население» городов, т. е. не учитывал временно проживающих и красноармейцев, проживающих в казармах, но зато учитывал временно (мнее месяца) отсутствующее население.

Переписи 1920—26 г.г. учитывали наличное население, т. е. все население, оказавшееся в момент переписи на лицо в данном городе. В быстро растущих городах обычно наличное население многочисленнее постоянного. Превышение наличного населения над постоянным в 1926 г. для всего городского населения области равнялась 3%, так как рост городского населения в 1931 г.

гораздо интенсивнее чем в 1926, то для сравнимости цифр этих двух переписей необходимо начислить минимум 3%: таким образом, получим для 1931 г. цифру населения в 2.078.800.

С 1927 г., собственно говоря, с 1928 начинается период индустриализации Урала и вызванное этим процессом строительство обусловившее бурный рост населения, давший в среднем за год 10—11% механического прироста.

Разбивая все города Урала на 2 группы—индустриальную и не индустриальную, имеем цифры роста этих групп городов:

Год переписи	Индустриальные центры			Не индустриальные центры		
	Населения по переписи	% роста за весь период между переписями	Средний годовый % прироста	Населения по переписи	% роста за весь период между переписью	Средний годовый % прироста
1920 г. . .	814.500	—	—	372.900	—	—
1923 г. . .	724.100	— 4,00	— 0,51	325.200	— 12,8	— 5,00
1926 г. . .	955.900	+ 32,2	+ 8,63	331.500	+ 17,3	+ 4,61
1931 г. . .	1612.500	+ 68,7	+ 16,16	466.300	+ 22,2	+ 5,29

Города с населением в 1926 г. свыше 20.000 чел. выросли к 1931 г. на 415.200 чел., новостройки дали 104.600, население городов в 5000—20.000 чел. увеличилось на 173.400 и мелкие города с населением ниже 5 000—на 142000. В итоге роста старых городов и появления новостроек имеем следующую группировку городов и городского населения Урала в период 1920—31 гг.

Годы		Группа городов с населением в тыс.						Итого
		Менее 5	5—10	10—20	20—50	50—100	100 и более	
1920 . . .	Число городов .	70	34	19	9	3	—	135
	Числен. населен.	160,7	252,9	263,1	291,1	219,2	—	1187,0
	В % %	13,5	21,3	22,2	24,5	18,5	—	100

Годы		Группа городов с населением в тыс.						Итого
		Менее 5	5—10	10—20	20—50	50—100	100 и более	
1923 . .	Число городов .	75	35	15	7	3	—	135
	Числен. населен.	178,7	248,7	202,4	198,3	221,2	—	1049,3
	В % %	17,0	23,7	19,3	17,9	21,1	—	100
1926 . .	Число городов .	70	36	20	9	3	—	139
	Числен. населен.	177,1	254,4	291,7	283,6	194,1	136,5	1337,4
	В % %	13,3	19,0	21,8	21,2	14,5	10,2	—
1931 . .	Число городов .	59	39	24	15	6	3	146
	Числен. населен.	167,2	284,7	322,0	426,5	360,4	456,5	2017,5
	В % %	8,3	14,1	16,1	21,1	17,8	22,6	100

В 1920 году в крупных городах проживало около 12% населения, в 1931 г. в этих городах сосредоточено более 40%; в мелких городах с населением менее 15 тыс. чел в 1920 г. было 38% населения—в 1931 насчитывается—22%. В городах с населением в 10—50 тыс. чел. в 1920 г. было 50%, в 1931 г.—37%.

Вместе с тем изменился и состав всего населения области. Процент городского населения ко всему населению области равнялся:

в 1920 г. — 16,8
 1926 г. — 19,7
 1931 г. — 20,0

Вместе с ростом городского населения изменялся и его состав половой, возрастной, семейный и социальный.

Мужское население, как и следовало ожидать, росло быстрее женского. В 1920 г. на 1.000 мужчин приходилось 1188 женщин, в 1923—1152, в 1926—1119 и в 1931 г.—1027.

В 1931 году в целом по всем городам области имеем незначительное преобладание женщин. Разделяя города области согласно принятой при разработке горучета 1931 г. на четыре массива—Свердловск—индустриальные центры, новостройки и неиндустриальные центры, находим следующее соотношение полов по этим массивам: на 1000 мужчин приходится женщин: на новостройках—670, в Свердловске—983, в индустриальных центрах—1029, в неиндустриальных—1143.

Если все городское население разбить на три возрастных группы—дошкольную, школьную и трудоспособных возрастов,—то получим следующие соотношения:

Дата переписи и пол	Процент населения в возрасте:										
	0—3	3	4—6	7	8—10	11	12—14	15	16—17	18—19	16—59
1926 год											
Оба пола . . .	9,36	2,74	5,29	1,62	5,63	1,87	7,04	2,31	4,67	4,67	58,39
1931 год											
Муж. пол . . .	7,77	2,67	7,69	2,29	4,42	1,37	3,98	1,60	4,43	6,28	64,18
Жен. пол . . .	7,88	2,81	7,75	2,27	4,17	1,41	4,23	1,72	4,08	5,36	60,95
Оба пола . . .	7,83	2,74	7,71	2,28	4,60	1,39	4,11	1,66	4,25	5,82	62,64

Возрастной состав мужского и женского полов значительно варьирует по отдельным массивам:

	Процент населения в возрасте:										
	0—3	3	4—6	7	8—10	11	12—14	15	16—59	60 и старше	Итого
Свердловск:											
Муж. пола . . .	5,90	2,08	6,61	1,94	3,92	1,15	3,15	1,10	71,32	2,83	100
Жен. „ . . .	6,44	2,42	7,09	2,07	4,40	1,15	3,79	1,58	65,98	5,08	100
Оба „ . . .	6,17	2,25	6,84	2,00	4,15	1,15	3,47	1,34	68,68	3,95	100

Процент населения в возрасте

	0—3	3	4—6	7	8—10	11	12—14	15	16—59	60 и старше	Итого
Инд. центр.:											
Муж. пола .	8,11	2,73	7,64	2,30	4,37	1,40	4,06	1,63	63,76	4,00	100
Жен. „ .	8,20	2,85	7,73	2,28	4,74	1,41	4,18	1,68	60,89	6,04	100
Оба „ .	8,17	2,79	7,69	2,29	4,55	1,41	4,13	1,66	62,28	5,03	100
Новостр.:											
Муж. пола .	5,21	1,89	5,60	1,18	2,73	0,70	1,89	0,78	78,42	1,60	100
Жен. „ .	8,37	2,85	7,74	2,20	4,17	1,44	2,63	0,84	66,68	3,08	100
Оба „ .	6,49	2,27	6,46	1,59	4,31	1,00	2,17	0,81	72,71	2,19	100
Неинд. цен.:											
Муж. пола .	8,45	3,0	8,96	2,68	5,31	1,56	4,75	2,01	57,91	5,35	100
Жен. „ .	7,62	2,90	8,06	2,37	5,16	1,53	4,76	2,02	57,92	7,66	100
Оба „ .	8,00	2,96	8,48	2,52	5,20	1,54	4,76	2,02	57,94	6,58	100

Все учтенное по переписи население уральских городов, как уже указывалось выше, равняется 2022.500 тыс. чел., из них: проживает одиночками—324.700 и в семьях 1.697.800; таким образом, процент одиночек ко всему населению равен 16,5; по переписи же 1926 года процент одиночек равнялся 6,02. Таким образом, за истекшие между двумя переписями 4 года и 4 месяца процент одиночек возрос в 2,66 раза. Процент этот чрезвычайно сильно колеблется как по полу, так и по отдельным массивам.

	Процент одиночек среди населения		
	Мужского пола	Женского пола	Обоего пола
Все города	20,18	11,90	16,5
Свердловск	35,6	23,57	29,63
Индустр. цен	17,83	10,21	13,72
Новостройки	49,03	19,43	39,19
Неиндустр. центры	12,51	9,08	11,07

Среди мужчин процент одиночек по всем массивам выше чем среди женщин. Наибольший % одиночек дают новостройки и Свердловск. Затем идут индустриальные центры и на последнем месте стоят неиндустриальные центры.

По отдельным группам процент этот резко колеблется.

	Процент одиночек среди:							
	Всего на- селения	Рабочих	Служа- щих	МОП-а	Личн. прислуги	Уч-ся стипенд.	Цыганцы	Пенси- онеры
Все города	16,05	14,73	10,72	19,41	79,49	61,19	50,43	16,91
Свердловск	29,63	29,34	19,94	34,33	91,72	66,26	68,84	27,71
Индустр.	17,33	11,48	8,41	19,35	73,44	55,65	37,50	16,05
Новостройки	39,19	41,95	29,19	42,52	80,84	64,46	77,30	34,48
Неиндустр. центры	11,07	7,10	6,45	11,17	72,79	65,92	52,68	15,48

Разбивая массу рабочих на отдельные группы по отраслям народного хозяйства, имеем, в среднем, по всем городам области следующие проценты одиночек:

Процент одиночек задолженных в:

Сельс. хоз-ве	Ф.-з. про-мышлен.	Кустарно-ремеслен. промыш-ленности	Строй-тельстве	Жел.-дор. транс!	Прочих видах транспор.	Прочих отраслях народного хоз-ва
11,72	11,96	9,66	31,14	6,96	16,13	11,91

Переходя от одиночек к семейному населению, находим, что средний состав семьи в городах Урала понизился с 4,06, каковым он был в декабре 1926 г. (перепись 1926 г.) до 3,7, при чем в Свердловске—3,37, в новостроях—3,49, индустриальных центрах—3,73 и неиндустриальных—3,78.

Подразделяя проживающее семьями население городов Урала на мужчин и женщин, на самостоятельных и несамостоятельных (при чем домашние хозяйки, обслуживающие только свою семью, относятся также к последним), находим, что, в среднем, на семью приходится 1,38 самостоятельных и 2,32 несамостоятельных. Другими словами, в каждых 10 семьях, в среднем, имеется 138 человек самостоятельных и 232 несамостоятельных. Из числа 138 самостоятельных, приходящихся на 100 семей, имеем 102 мужчины и 36 женщин. Из 232 несамостоятельных—72 мужчины и 160 женщин. Несамостоятельные мужского пола, в большинстве случаев, являются детьми или стариками; среди несамостоятельных женщин имеем очень значительное число в трудоспособном возрасте. Несамостоятельных мужского пола в возрасте 15—59 лет насчитывается всего 8,25%—это в большинстве случаев учащиеся, получающие стипендии, больные и инвалиды и т. п.

Женщины в трудоспособном возрасте имеется 48,74%, при чем в Свердловске—48,78%, индустриальных городах 49,49%, на новостройках—52,47%, и в неиндустриальных центрах—47,20%.

Процент незанятых женщин в трудоспособном возрасте, как это ни странно на первый взгляд, на новостроях и в Свердловске выше, чем в неиндустриальных центрах. Объясняется это тем, что в неиндустриальных центрах большой процент женщин занят в сельском хозяйстве в качестве хозяек или помогающих членов семьи.

От семейного состава населения переходим к нагрузке на одного самостоятельного несамостоятельными, т. е. к показателю, сколько иждивенцев приходится на одного работника. В среднем, по всем 146 городам области, нагрузка эта равна 1,11, т. е., на 100 работников приходится 111 иждивенцев. По переписи 1926 г. нагрузка равнялась 1,37. За 4 г. и 4 мес. имеем понижение ее на 0,26. По новостройкам она равняется 0,66, Свердловску—0,80, индустриальным центрам—1,14 и неиндустриальным центрам—1,36.

На одного самостоятельного приходится несамодеятельных ереди:

	Всего населения	Рабочих	В том числе:			Служащих	МОП'а	Личной прислуги	Учащихся-стипендиатов	Курсантов ЦИТ'а	Пенсионеров	Трудовых и пролет. групп		Не трудовых групп.	Переходящий состав *)
			Фабр.-завод.	Железно-дорожн.	Строителей							Коопер.	Не кооперир.		
Все города	1,11	1,23	1,27	1,74	0,80	1,28	0,81	0,07	0,18	0,30	0,70	1,59	1,68	1,10	0,92
Свердловск	0,80	0,87	0,95	1,33	0,54	1,00	0,63	0,03	0,20	0,16	0,73	0,84	0,94	1,19	0,70
Индустр. центры	1,14	1,25	1,27	1,67	0,93	1,32	0,81	0,09	0,18	0,39	0,65	1,50	1,73	0,82	0,81
Новостройки . . .	0,66	0,65	0,80	0,92	0,49	0,84	0,45	0,09	0,26	0,14	0,37	1,20	0,68	—	1,40
Неиндуст. центры	1,36	1,64	1,53	2,18	1,32	1,54	1,10	0,10	0,16	0,31	0,83	1,67	1,80	1,28	1,09

*) В момент переписи не имевшие работы

В заключение приводим данные, характеризующие социальный состав населения уральских городов. Для разбивки населения по социальному составу пользуемся последней классификацией Госплана, который разбивает все население на три крупные рубрики: пролетарское, трудовое непролетарское, нетрудовое и проч. нераспределенные. Пролетарское население разбивается в свою очередь на «активных», т. е. имеющих занятия, дающие доход, неактивное и переходящий состав; к активному относятся рабочие, служащие, МОП и личная прислуга, к неактивному — учащиеся — стипендиаты, пенсионеры, курсанты ЦИТ'а, прочие пролетарские группы и переходящий состав. Трудовое непролетарское разбивается в свою очередь на кооперированных и некооперированных. В абсолютных цифрах все население области разобьется по этим рубрикам следующим образом: (см. таблицу на 14 стр.).

	В тысячах															
	Все население	Рабочие	Служащие	МОП	Лич. при-сутств. в уличной стипенди	Курьенты ЦНТА	Пенсионеры	Переходящ. состав	Проч. про-летар.	В т. ч.		Прочие	Не указаны			
										Коопер.	Некооп.					
Все го-рода	Самод.	957,8	519,3	197,9	89,0	8,0	42,2	10,8	47,1	10,0	2,2	4,7	7,3	3,8	4,5	11,0
	Несамод.	1064,7	640,0	253,5	72,4	0,6	7,5	3,3	32,7	9,2	3,5	7,5	12,2	4,2	1,3	16,8
	Итого	2022,5	1559,3	451,3	161,4	8,6	49,7	14,1	79,8	19,2	5,7	12,2	19,4	8,0	5,7	27,8
Сверд-ловск	Самод.	123,6	53,3	36,8	12,7	2,7	8,7	2,4	3,8	0,8	0,3	0,1	0,3	0,2	0,2	1,3
	Несамод.	99,5	46,4	36,9	8,0	0,1	1,8	0,4	2,7	0,6	0,5	0,1	0,2	0,2	0,1	1,5
	Итого	223,1	99,7	73,7	20,7	2,8	10,5	2,8	6,5	1,4	0,8	0,2	0,5	0,4	0,3	2,7
Ново-стройки	Самод.	56,7	37,3	10,5	6,5	0,2	0,6	0,6	0,2	0,1	0,1	0,1	0,4	—	0,0	0,1
	Несамод.	37,4	24,3	8,8	2,9	0,0	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	—	0,0	0,3
	Итого	94,1	61,6	19,3	9,4	0,2	0,8	0,7	0,3	0,3	0,2	0,2	0,7	—	0,0	0,4
Индустр. центр	Самод.	581,8	340,5	110,0	52,4	3,4	19,6	4,6	32,6	5,1	1,4	1,5	2,6	1,5	1,3	5,3
	Несамод.	661,8	425,0	145,3	42,4	0,3	3,5	1,8	21,2	4,1	2,1	2,2	4,0	1,2	0,3	7,8
	Итого	1243,6	765,5	255,3	97,8	3,7	23,1	6,4	53,8	9,2	3,5	3,7	7,2	2,7	1,6	13,1
Не инд. центр	Самод.	195,7	88,1	40,6	17,4	1,7	13,1	3,3	10,6	4,0	0,4	3,0	4,0	2,2	3,0	4,3
	Несамод.	266,1	144,4	62,2	19,1	0,2	2,0	1,0	8,7	4,4	0,7	5,1	7,1	2,8	0,8	7,3
	Итого	461,8	232,6	102,8	36,5	1,9	15,2	4,3	19,3	8,4	1,1	8,1	11,1	5,0	3,8	11,6

Уже беглый взгляд на таблицу указывает на пролетарский, с преобладанием рабочего ядра, характер населения городов Урала.

Если же мы примем все самостоятельное и несамостоятельное население городов за 100, то будем иметь: (см. таб. на стр. 16 и 17)

Главное различие между четырьмя массивами лежит не в высоте общего процента пролетарского населения, а во внутреннем уровне его. Новостройки дают 96,17% активного пролетарского населения и 65,77% рабочих, индустриальные центры—87,01% активного и 58,53% рабочих, Свердловск—85,41% активного и 43,15% рабочих и неиндустриальный массив—75,53% активного и 45,05% рабочих.

С другой стороны, Свердловск дает наивысший % служащих—29,76%, новостройки же—самый низкий и, наконец, неиндустриальные центры дают очень высокий—16,06 процент среди самостоятельного населения не активного пролетарского, с крупным процентом учащихся и пенсионеров.

Останавливаясь далее на половом делении самостоятельного населения, находим, что на 1.000 человек самостоятельных мужчин приходится 434 самостоятельных женщин.

	На 1000 самостоятельных мужчин приходится самостоятельных женщин среди:						
	Всего самод. насел.	Рабочих	Служащих	МОП	Уч-ся стипенд.	Курсанты ЦИТа	Пенсионеров
Все города	434	227	517	1545	507	346	1355
Свердловск	503	239	599	1760	430	326	1352
Новостройки	266	116	324	2366	320	277	521
Индустр. центр	424	235	519	1524	661	339	1410
Неиндустр. центр	479	252	497	1266	679	367	1215

В таблицу не введена личная прислуга, которая почти на 100% заполнена женщинами.

Останавливаясь, наконец, на распределении активного самостоятельного городского населения, т. е. рабочих, служащих и МОП'а по отраслям народного хозяйства, имеем следующую таблицу:

	На каждые 100 рабочих, служащих, МОП'а занято в отраслях народного хозяйства										
	Все рабочие, служащие и МОП	В том числе занято в									Не установ.
		Сельском хозяйстве	Промыш.		Строительстве	Транспорт		Торговле и кредите	Учреждениях	Прочих отраслях	
	Ценовой	Кустари. и мелк.		Жел. дор.	Прочем						
Все города	100	4,04	39,62	3,08	16,14	7,84	2,40	7,47	16,57	0,76	2,08
Свердловск	100	1,65	23,13	2,74	20,06	7,78	2,07	8,15	30,57	1,16	2,69
Новостройки	100	1,23	20,89	1,43	48,15	3,12	7,05	7,33	8,12	1,08	1,60
Индустр. цен.	100	4,20	47,91	2,33	15,08	7,45	1,56	6,81	12,15	0,54	1,97
Неиндустр. ц.	100	6,20	29,66	6,52	5,12	1,95	3,83	9,33	25,05	1,12	2,22

ПРОЛЕТАРСКОЕ НАСЕЛЕНИЕ

		Все население	ПРОЛЕТАРСКОЕ НАСЕЛЕНИЕ															Итого	Прочие	Не участвовавшие			
			Все пролетарии	Активное						Неактивное						Кооператоров.	Некоопериров.				Итого	Прочие	Не участвовавшие
				Все активное	Рабочие	Служащие	МОП	Личная прислуга	Все неактив.	Уч-ся стипенд.	Курсанты ЦИТа	Пенсионеры	Переход. состав	Прочие пролет.									
Все	Самодият. . . .	100	96,73	85,01	54,32	20,67	9,29	0,83	11,72	4,40	1,13	4,92	1,05	0,22	0,49	0,76	0,4	0,47	1,15				
	Несамодият. . .	100	96,04	90,76	60,11	23,80	6,80	0,05	5,28	0,7	0,31	3,07	0,87	9,33	0,71	1,15	0,4	0,12	1,58				
	Итого . . .	100	96,36	88,03	57,32	22,31	7,98	0,42	8,33	2,45	0,70	3,95	0,95	0,28	0,61	0,96	0,4	0,29	1,38				
Свердловск	Самодият. . . .	100	98,37	85,41	43,15	29,76	10,30	2,20	12,96	7,06	1,91	3,05	0,69	0,25	0,08	0,21	0,13	0,19	1,02				
	Несамодият. . .	100	98,72	91,82	46,63	37,07	8,02	0,10	6,0	1,79	0,38	2,75	0,60	0,48	0,09	0,24	0,20	0,13	1,52				
	Итого . . .	100	98,12	88,26	44,70	33,02	9,28	1,26	9,86	4,71	1,23	2,92	0,65	0,35	0,08	0,23	0,16	0,17	1,24				
Новостройки	Самодият. . . .	100	98,90	96,17	65,77	18,56	11,49	0,35	2,73	1,12	1,07	0,26	0,19	0,09	0,19	0,74	—	0,01	0,16				
	Несамодият. . .	100	98,18	96,31	64,88	23,60	7,78	0,05	10,87	0,44	0,23	0,15	0,41	0,64	0,35	0,76	—	0,03	0,68				
	Итого . . .	100	98,61	96,21	65,41	20,56	10,01	0,23	2,40	0,85	0,74	0,22	0,28	0,31	0,26	0,75	—	0,02	0,36				
Индустриал. центры	Самодият. . . .	100	97,88	87,01	58,53	18,90	9,00	0,58	10,87	3,37	0,78	5,60	0,87	0,25	0,26	0,45	0,26	0,23	0,92				
	Несамодият. . .	100	97,59	92,62	64,21	21,95	6,41	0,05	4,97	0,53	0,27	3,20	0,62	0,31	0,34	0,69	0,19	0,05	1,18				
	Итого . . .	100	97,71	90,00	61,55	20,53	7,62	0,30	7,71	1,86	0,51	4,32	0,74	0,28	0,30	0,58	0,22	0,13	1,06				
Неиндустриал. центры	Самодият. . . .	100	91,59	75,53	45,05	20,74	8,88	0,86	15,06	6,73	1,69	5,41	2,05	0,18	1,54	2,03	1,12	1,51	2,21				
	Несамодият. . .	100	91,35	84,99	54,25	23,48	7,19	0,07	6,36	0,77	0,38	3,29	1,64	0,28	1,90	2,68	1,05	0,29	2,73				
	Итого . . .	100	91,45	80,97	50,35	22,32	7,90	0,40	10,48	3,29	0,94	4,19	1,82	0,24	1,75	2,40	1,08	0,81	2,51				

КНИГОХРАНИЛИЩЕ
ОБЩ. БИБЛИОТЕКИ
г. СВЕРДЛОВСК

КО

Движение населения в городах и горпоселениях Уральской области

И н д у с т р и а л ь н ы е ц е н т р ы

Название населенных пунктов	Численность населения по переписи				
	1897 г.	1920 г.	1923 г.	1926 г.	1931 г.
1. Свердловск	13200	88400	97800	136500	223300
2. Челябинск	20000	60800	55100	592 0	116900
3. Пермь	45200	70000	68100	84800	116200
4. Златоуст	20700	42700	33500	47700	75000
5. Магнитогорск	—	—	—	—	64100
6. Н. Тагил	31400	37800	26800	38800	59500
7. Мотовилиха	163 0	29300	27700	33100	53200
8. Лысьва	5200	13400	11000	27300	50700
9. Надеждинск	5700	18800	17200	33400	45900
10. Чусовая	3164	11500	10100	17900	32000
11. Асбест	—	2080	3300	7400	29700
12. Воткинск	—	24700	14500	19500	28200
13. Кыштым	12870	17200	14200	16000	26760
14. Челябиноши	—	8500	117 0	8800	24900*
15. Кизел	4400	5600	5300	14000	23350*
16. Алапаевск	8600	9800	10000	12200	22400
17. Миасс	17030	23700	17600	19400	20100
18. Каслинский завод	14800	17500	14100	17900	17500
19. Уралмедьстрой	—	—	—	—	17300
20. Сатка	9400	11500	9600	12600	16900

Название населенных пунктов	Численность населения по переписи				
	1897 г.	1920 г.	1923 г.	1923 г.	1931 г.
21. Тавда	556	1 00	1200	4200	16600
22. Невьянск	13600	13900	11500	13300	16500
23. Н.-Салда	13000	15200	12100	15200	15800
24. В.-Уральск	8200	12700	9550	12700	13700
25. Куся	9300	10600	10000	10800	13300*)
26. Кушва	8900	12400	9900	14200	13200
27. Соликамск	4100	3500	3600	3700	12700
28. Губаха	—	1200	4500	6800	11900
29. Перво-Уральск	6700	8700	7500	9200	11800
30. Усолье	7700	6600	7100	8900	11700
31. Ревдинский завод	7800	9300	8800	9900	11300
32. Н.-Серги	10700	11900	8200	11200	11100
33. Аша-Балаш	—	5400	5200	7700	10800
34. Н. Ляля	—	4700	4200	7000	10500
35. Камышлов	8200	10100	8900	10000	10300
36. Чермов	5800	6400	5800	8300	10200*)
37. Чурган	—	1000	1000	1200	10200
38. Калата	—	1100	2300	3400	10100
39. Катяв-Иван. зав.	8700	9900	7200	9000	10000
40. Екатеринбург. поселок	670	1600	2500	2800	9900
41. Карабаш	—	2700	1200	3200	9600
42. Полевской зав.	6300	7900	6300	7600	9200
43. В.-Салдинск	5200	7400	5800	7400	8800

Название населенных пунктов	Численность населения по переписи				
	1897 г.	1920 г.	1923 г.	1926 г.	1931 г.
44. Каменский зав.	6300	6400	5400	5400	8700
45. Александров. поселок	2700	2500	1800	3300	8600
46. Баранчинск. зав.	4100	4900	4300	5100	7800
47. Ленва	3700	3300	3200	3800	7800
48. Юрюзань	7500	7300	6400	6500	7600
49. Сысерть	10400	8300	5700	7200	7400
50. Добрянка	7500	6300	5000	6800	7400
51. Усть-Катавск.	4500	7600	6200	6000	7100*)
52. В.-Чусовск. городки .	—	—	—	—	7000
53. Хромник	—	—	—	—	6900
54. Сим	4900	4800	3700	4000	6600
55. Миньяр	4800	6100	4700	5700	6500
56. Луньевские копи	1800	1400	1300	1300	6000
57. Красное Верещагино	—	3700	2800	3700	6000
58. Михайл. зав. Свердл.	8600	9200	5500	5800	5900
59. Очер	5200	4200	3300	4800	5800
60. Турняские рудники	7200	7100	6100	5600	5700
61. Сухой Лог	—	—	—	—	5700
62. Бакальский	—	760	1200	3400	5500
63. Богословский	4700	4900	4100	4700	4900
64. Нытва	4900	4100	3800	5200	4700
65. Дедюхино	3300	2900	3100	3600	4700
66. Архангело-Пашийск.	4400	3900	3500	3500	4500

Название населенных пунктов	Численность населения по переписи				
	1897 г.	1920 г.	1923 г.	1926 г.	1931 г.
67. Н.-Уфалейск.	4900	4700	4100	4900	4500
68. Майкор	—	3200	2900	3900	4300*)
69. Билимбаевск.	4200	4400	4000	4400	4200
70. Сак-Элгинский	800	1100	800	1800	4200*)
71. Половинка	—	1000	1200	2000	3400*)
72. Усьва	—	—	—	2.00	3300*)
73. Лобва	—	1400	1300	2800	3400*)
74. Всеволодо-Вильва	1500	1400	1300	1500	3300
75. Поква	3200	3400	3000	3000	3200*)
76. Атигский зав.	2200	3600	3400	3400	3200
77. Павловский	2600	1600	2000	2600	2900
78. Усть-Боровая	600	1300	2000	1900	2800
79. Егоршин. копи	—	1600	1900	2300	2700
80. Березники	1000	700	900	500	(2600)
81. В.-Туринск. зав.	6100	8800	5900	7400	2600
82. Веретия	900	1700	1800	1400	2500
83. Северский зав.	3300	3500	2300	3100	2400
84. Кытлым	—	900	1000	1800	2400*)
85. Бердяуш	—	1600	1400	1900	2400
86. Ивака	—	—	—	—	2600
87. Ник.-Павдинск.	1700	1900	1400	1700	2200
88. Егоршино	—	800	1100	1300	2000
89. Поклевская	—	1400	1300	2000	2000

Название населенных пунктов	Численность населения по переписи				
	1897 г.	1920 г.	1923 г.	1926 г.	1931 г.
90. Косьва	800	900	1300	1500	1800
91. Бисертский	—	1000	600	1000	1600
92. Кузино	—	870	400	1100	1600*
93. Сарс	—	—	—	—	1400
94. Усть-Зырянка	—	—	—	700	1400
95. Теплая Гора	—	—	700	1500	2300
96. Ауэрбаховский	—	500	600	800	1300*
97. Балканский прииск	—	700	700	800	(2700)*
98. Вязовая	—	600	800	1000	1200*
99. Промысла	1900	800	500	800	1000*

Неиндустриальные центры

1. Тюмень	29500	43100	43400	50200	57000
2. Троицк	28300	37500	24900	29800	38900
3. Курган	10300	27700	21800	28100	35100
4. Сарапул	21400	24300	20200	25000	29600
5. Кунгур	14300	17600	15500	20500	24600
6. Тобольск	20400	14600	14500	18400	23500
7. Шадринск	11700	17000	16500	19200	21500
8. Ишим	7200	11300	11600	14100	18200
9. Ирбит	20100	9500	10200	11700	15400
10. Красноуфимск	6300	9500	9300	11700	14900

Название населенных пунктов	Численность населения по переписи				
	1897 г.	1920 г.	1923 г.	1926 г.	1931 г.
11. В.-Уральск	11100	14900	9700	10000	9900
12. Березовский	11200	9200	7200	8000	9700
13. Нязе-Петровский . . .	11800	11200	9700	9900	9500
14. Режевской	6000	5100	4900	5100	9400
15. Черноисточенский . . .	5900	6900	6100	7500	7600
16. Камбарка	5100	7000	5200	6300	6900
17. Талица	3700	4000	3600	4600	6900
18. В.-Шайтанский	4900	5600	5200	7000	6400
19. Оса	5100	8300	7200	5900	6300
20. Юговский зав.	7600	8200	7000	7300	6200
21. Ялуторовск	3300	5100	5400	5700	6200
22. Юдино-Вознесенск . . .	—	4000	3700	4900	5900
23. Туринск	3200	5500	4800	4500	5500
24. Юго-Камский зав. . . .	3500	2600	3600	3800	5500
25. В.-Тагильский	4900	5600	4700	5900	5400
26. Н-Тура	5700	6100	3800	5400	4800
27. Нейво-Шайтанск	—	3500	3300	4100	4700
28. Шумиха	—	2600	2900	3900	4600
29. Алексеевск. пос.	1000	2400	1700	2700	4500
30. В.-Нейвинский	4800	4600	3800	4100	4400
31. В.-Сергинский	7400	8600	5300	5800	4300
32. Чердынь	3700	4600	4300	4000	4200
33. Оханск	1900	3000	3100	1900	3800

Название населенных пунктов	Численность населения по переписи				
	1897 г.	1920 г.	1923 г.	1926 г.	1931 г.
34. В.-Уткинский	4100	3400	2900	3100	3600
35. Нейво-Рудянский . . .	3100	2700	2400	2600	3600
36. В.-Синячихинский . .	1700	1800	1700	2300	3500
37. Н.-Исетский	3800	3500	3000	3800	3400
38. Левшино	700	1400	1500	1700	2900
39. Н.-Серебрянка	—	800	900	1500	2600
40. Шуралинский зав. . . .	2600	2200	2000	2400	2400
41. Кропачево	—	1800	1500	1600	1700
42. Пышминский зав.	1900	1900	1300	1600	1400
43. Трудов пос. Мнасс . . .	—	—	1100	1100	1300
44. Мраморский зав.	800	900	1200	900	1000
45. Песчанка	—	600	700	800	900
46. Ст. Ляля	—	700	500	700	700
47. Михайловский зав. . . .	—	700	600	600	600
48. Березов	1070	1318	1358	1377	(3500)*

ПРИМЕЧАНИЕ. В городах отмеченных „*“ цифра населения на 1931 год дается по подсчету. Цифры постоянные в скобках возбуждают сомнение. Тире в графе 1920-1923 или 1926 г. означает, что населенный пункт в этом году не числился городским поселением.

Цифры графы 1897 г. указывают только численность населения по переписи 1897 г., но не значение поселения как города или городского поселения, так как ценз городского населения дореволюционного времени совершенно не совпадает с принятым в СССР после революции.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ гор. СВЕРДЛОВСКА

Водопроводный вопрос в г. Свердловске впервые был поставлен в 1876 году, но городское самоуправление, представлявшее интересы исключительно буржуазии, не разрешило его. Только советская власть приступила к строительству водопровода.

В 1923—24 году был составлен проект водопровода на расчетный срок 15 лет с расчетным количеством жителей в 140.000 человек, при норме потребления 4 ведра на душу в сутки.

При рассмотрении данного проекта в НТС ГУКХ'а, последний предложил норму водопотребления увеличить до 6 ведер на человека.

Основные данные, положенные в основу проекта свердловского водопровода

В 1923—24 г. перспектива развития города, как большого промышленного центра, не была столь ясной, как в настоящее время, поэтому в соответствии с материальными ресурсами и потребностями того времени было принято, что мощность водопровода, при расчетном периоде действия его в 15 лет, не должна превышать 1.080.000 ведер в сутки.

При наибольшем хозяйственном расходе, равном половине суточной подаче воды, расходуемой в течение 8 часов дообеденного и обеденного времени, а остальная половина (наименьший хозяйственный расход)—в 16 часов и при работе насосной станции в течение 20 часов в сутки.

Общая схема работы существующего водопровода г. Свердловска

Город Свердловск снабжается водой из буровых скважин гранитных массивов Большого Конного полуострова и острова Высокого Верх-Исетского пруда. Кроме того, в последнее время также берется вода и непосредственно из пруда на острове Высоком.

Вода из скважин помощью мамут-насосов подается непосредственно в резервуары чистой воды. В те же резервуары поступает и фильтрованная прудовая вода, подаваемая на фильтры центробежными насосами 1-го под'ема.

Из резервуаров чистой воды насосами 2-го под'ема вода по главным водоводам нагнетается в городскую водопроводную сеть и в бак водонапорной башни, который служит и контр-резервуаром.

По городу к потребителям вода разводится уличной водопроводной сетью, оборудованной пожарными гидрантами и задвижками.

Источники водоснабжения

Водоснабжение города Свердловска было обосновано на грунтовых водах, получаемых из скважин гранитных трещиноватых массивов, из которых вода извлекается мамут-насосами.

Первоначально предполагалось пройти лишь 4 эксплуатационных скважины, из которых каждая должна была дать по 150000 ведер в сутки, в общей сложности 600.000 ведер в сутки, что по первоначальным планам вполне устраивало город.

Однако, бурение разведочных скважин, а затем и эксплуатационных, и пробные откачки далеко не оправдали этих предположений, т. к. скважины оказались в большинстве случаев маловодными. Геологическое строение Конного полуострова и острова Высокого, в основном, почти одинаково.

Верхний растительный слой достигает незначительной глубины около 0,5 метра за исключением болота, где слой торфа достигает от 2-х до 7 м. Ниже растительного слоя имеется незначительный прослой около 0,5 метра дресвы (разрушившийся гранит), переходящий в сильно выветрившуюся трещиноватую гранитную скалу.

Далее идет просто трещиноватый гранит, иногда перемежаясь с плотным.

Вслед за разведочными скважинами были заложены и эксплуатационные, которых пройдено 11 и данные о которых помещены в таблице № 1.

Под'ем воды из скважин производится сжатым воздухом (мамут-насосами).

В настоящее время эксплуатируются лишь 7 скважин: №№ 2 и 2 bis 4, 9, 13, 16 и 19.

Остальные скважины, вследствие их незначительного дебета, дороговизны эксплуатации и недоброкачественной воды,—законсервированы.

Таблица № 1

№№ скважин	Диаметр водопродъемной трубы мм	Диаметр воздух. проводн. трубы мм	Дебет скважин при испи- тании после бурения кб. м/сут.	Дебет скважин в 1929 г. до испытания кб. м/сут.	Дебет скважин при крат- коврем. испытании в 1929 г. кб. м/сут.	Дебет скважин после установки водомер. 1930-31 г. кб. м/сут.
2+2 bis	100+100	25+37	—	677	—	1050
2 bis	100	37	926—1235	622	1537	—
3	100	25	370	487	—	580
4	75	25	617	91	226	170
9	75	25	370	80	—	115
11	65	25	370	94	—	90
13	125	37	1852	533	542	523
15	75	25	617	247	Закрыта	—
16	88	25	370	240	382	—
18	88	25	370	213	222	—
19	150	37	1852	540	805	730

Испытание производилось отдельным компрессором продолжительностью 15—30 минут при работе соседних скважин.

Характер воды, получаемой из скважин и Верх-Исетского пруда, виден из таблицы № 2, составленной на основании многочисленных анализов, произведенных Свердловским Бактериологическим Институтом.

Как видно, из таблицы № 2, вода подавляющего большинства скважин мало отличается от воды Верх-Исетского пруда.

Аналитические данные по Свердловскому

водопроводу 1924-1930 год (Бакинститута)

Таблица № 2

Категории скважин		Первая категория				В.-Исетск.			Вторая категория			Третья категория	
		№ 2	№ 2 bis	№ 3	№ 16	№ 18	№ 13	№ 19	пруд	№ 11	№ 4	№ 15	№ 9
Глубина в метрах		22,865	61,110	78,837	63,900	62,728	47,818	53,889	1,5—5	116,599	103,198	81,515	117,150
ДЕБЕТ в тысячах ведер сутки		4,431	50,338	39,412	19,430	17,274	43,656	43,775	—	7,639	7,327	20,000	6,450
Обсадка 10" труб в сажен.		—	1	—	1,5	1,5	0,8	0,8	—	1,5	—	08—8	5,32
Обсадка ниже 6" п с 25 до		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33,18
1927-1928 г. темп. воды скважин	Максимальная	15,1	—	14,0	—	—	13,0	16,0	23,0	6,0	6,0	6,0	5,1
	Минимальная	1,9	—	2,1	—	—	2,2	1,2	0	3,7	4,0	3,8	2,7
Тоже с 14-VIII—18-IX—1929 г. сан. врача В. Рогаткин	Максимальная	17,8	15,4	14,5	11,4	10,6	11,4	14,0	—	5,2	5,4	4,6	5,2
	Минимальная	3,5	4,4	3,9	4,8	5,1	4,8	5,0	—	4,8	4,8	4,4	4,7
Цветность в градус. амер. шаблона		0—90°	0—55°	0—100°	20—85°	25°—70°	30°—95°	25°—100°	15°—225°	40°—85°	37°—90°	70°—100°	Бесцветн.
Остаток после высушив. при 110°		60°—146	52—120	64—258	65—104	144—284	52—172	47—158	34—160	610—1426	414—722	366—620	86—212
Остаток после прокалив.		14—110	17—46	28—180	20—58	74—192	26—92	26—70	13—118	356—1123	190—462	178—376	50—108
Окисляемость (мг. кислор. литр.)		4,7—40	9,8—51	8,4—27,5	10—20,8	11,6—18,8	7,1—20,5	10,1—26,0	4,9—43,6	10,1—22,8	13,3—23,4	18,9—29,1	1,7—2,5
Аммиак	Минеральный	0—3,84	0—след.	0—6,30	след. 0,76	Следы	0—5,44	След 0,50	0—1,84	0—5,9	След. 2,15	0,85—11,9	0—0,64
	Белковый	0—1,7	—	0—1,36	—	—	След. 0,47	0—0,5	0—0,8	0—0,4	0—6,8	—	0—0,31
Азотистая к-та (N ₂ O ₃)		0—0,1	0—0,1	0—0,05	0—0,1	0—0,1	0—0,1	0—0,1	0—0,5	0—0,2	0—0,2	0—0,7	нет
Азотная к-та (N ₂ O ₃)		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Сероводород (H ₂ S)		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	0—след.	0—след.	нет	нет
Серная к-та (SO ₃)		0—5,49	0—4,46	0—9,0	0—4,8	0—10,64	0—5,83	0—2,74	0—7,1	22,9—193,3	8,9—79,9	0—6,4	След. 29,2
Х л о р (Cl)		0—10,45	0—32	0—25	0—10,4	Сл. 49,4	0—14,25	0—8,55	0—13,3	99,9—243,3	26,5—113,0	0—24	След. 8,47
Железо (Fe)		0—0,85	0,08—0,64	0,08—1,8	0,078—1,3	0,34—1,44	0,05—1,1	0,1—1,4	0—0,74	0,2—2,0	0,2—2,4	0,2—2,6	0,12—0,63
Жесткость в нем градусов	Общая	0,84°—4,2°	1,12°—5,04°	1,1°—4,20°	1,38°—2,52°	2,7°—10,36°	1,12°—3,92°	1,2°—3,36°	0,84°—5,2°	21,8°—44,5°	14°—24,4°	22,96°—26,8°	2,4°—4,36°
		0,56°—2,52°	0,84°—4,02°	0,42°—3,08°	0,84°—1,96°	0,88°—8,68°	1,12°—1,68°	1,12°—2,52°	0,56°—4,0°	14,68°—22,4°	12,4°—20,7°	22,68°—25,5°	1,68°—3,13°
	Устранимая	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Бактериол. пслед.	Общее кол. колон. в 1 к. с.	0—200	2—320	0—775	3—154	5—256	0—507	0—187	1—64000	0—148	0—400	3—(2810*)	0—424
	ТИТР в СоI в 1 к. с.	5—(-200)	2,5±200	0,05—(200)	10±200	10—(-200)	2,5±200	10—(-280)	0—1—(-200)**	(5)—(-230)	(5)—(-200)	(2,5)±200	50—(-200)

*) После работ по обсадке скважин. В период работ ***) Близость выгребной ямы.

ГОЛОВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Водозапасные резервуары

Для чистой воды построены два цилиндрических резервуара емкостью по 375 куб. м. (30 00 ведер) каждый, из них один железобетонный с плоским ребристым перекрытием, второй с каменными (бутовой кладки) стенами и купольным железобетонным перекрытием.

В целях водонепроницаемости внутренние стены и днища оштукатурены жирным цементным раствором состава с тшгелевой в тиркой. Штукатурка каменного резервуара сделана с перезитом. Оба резервуара утеплены торфом и землей. Вентиляция осуществляется установкой вытяжных труб. Во избежание застоя воды внутри имеются циркуляционные переборки.

Оборудование состоит из трубопроводов (диаметр 400 см.), соединяющих оба резервуара между собой и регуляционной камерой, а также сливными и грязевыми трубами диаметром 100 — 150 мм.

Регуляционная камера

Регуляционная камера представляет собой прямоугольную шахту размером в плане $3 \times 4,5$ м. Днище ее заложено на уровне дна водозапасных резервуаров, а верх, выше уровня земли, устроен в виде павильона. Подземная часть сделана из смешанной кладки бутовой и тесаного камня, надземная — кирпичная, кровля — железная, а днище — бетонное.

Нижняя (подземная) часть камеры разделена водонепроницаемой железобетонной перегородкой на два отделения, из которых в одном помещаются распределительные задвижки и 300 — 400 м/м. трубопроводы, соединяющие вторую часть камеры с резервуарами. Во второй части, представляющей водный колодез, помещаются сетки всасывающих труб.

Всасывающие трубы для подведения воды из водяного колодца регуляционной камеры непосредственно к насосам 2-го под'ема проложены в закрытой подземной галлерее, протяжением 11,5 м. и размером в свету $2,3 \times 1,0$ м. с каменными стенками и сводчатым бетонным перекрытием. Для проникновения в галерею имеются 2 люка.

Насосная станция 2-го под'ема

Насосная станция 2-го под'ема построена в 1925 году на Большом Конном полуострове при водосборных сооружениях. Она

включает в себе все силовые установки 2-го под'ема, подающие воду в сеть и в бак водонапорной башни.

Кроме того, в ней же находятся силовые установки для под'ема воды из скважин на дневную поверхность.

Питание электроэнергией насосной станции производится от Свердловской электростанции им. Рыкова. Отсюда подается трехфазный ток напряжением 6600 вольт воздушной проводкой, протяжением 800 п. м. Так как на высоком напряжении работают центробежные электронасосы 2-го под'ема, а электромоторы компрессоров 1-го под'ема (для мамуг-насосов), работающих на низком напряжении 220 вольт, то часть получаемого тока трансформируется на указанное напряжение.

В настоящее время оборудование насосной станции заключается в нижеследующем:

1. Приемно-распределительная и трансформаторная электроподстанция.

2. Двумя турбо-компрессорами фирмы „Демаг“ производительностью 9,4 куб. м. в минуту, давлением 7 атм. двойного сжатия с числом оборотов 725.

Компрессора приводятся в действие асинхронными электромоторами мощностью 134 л. с. трехфазного тока, с которыми они соединены на общем валу эластичной муфтой.

Один из агрегатов является рабочим, а другой, запасным

3. Для нагнетания воды в городскую разводящую сеть и в бак водонапорной башни установлены 3 центробежных двухступенчатых насоса германской фирмы „Odessa“, производительностью каждый 670 куб. м. в минуту, высотой под'ема 82 м., мощностью 170 л. с.

Насосы приводятся в движение электромоторами 3-х фазного тока, 50 периодов, напряжением 6300 вольт, силой тока до 15 амп., числом оборотов в минуту 1450, мощностью 195 лощ. сил.

Насосы с электромоторами соединены эластичными муфтами и установлены на общей чугунной фундаментной плите.

При каждом электромоторе имеется масляный пусковой реостат и распределительный ящик.

Один из трех агрегатов является запасным, а два рабочими, обеспечивающими расчетную подачу воды в сутки согласно теоретического графика 13262 куб. м. или 1080000 вед. Практически же эти насосы дают при неполно открытой задвижке равномерный расход работая 22 часа в сутки $2 \times 22 \times 350 = 15.400$ куб. м.

На напорных трубопроводах поставлены обратные клапаны и задвижки.

Заливание водой центробежных насосов производится при полном и среднем наполнении резервуаров чистой воды через всасывающие трубы, а в остальных случаях из напорных водоводов.

4. Задание насосной станции кирпичное на фундаменте из бутовой кладки

Размеры здания по наружному очертанию 22,00 × 13,5 м. × 5,5 м.

ВОЗДУХОВОДНАЯ И ВОДОПРОВОДНАЯ СЕТЬ НА Б. КОННОМ ПОЛУОСТРОВЕ

В о з д у х о в о д ы

Для подачи от компрессоров скважины сжатого воздуха проложена воздуховодная сеть диаметром труб от 25 до 88 мм.

От насосной станции к скважинам идут два главных воздуховода, на которых поставлено в начале их по отдельному ресиверу и воздушному фильтру.

Общее протяжение воздушной сети составляет 1552,38 метр.

В целях предотвращения замерзания конденсата в воздушных трубопроводах, последние утеплены торфом и насыпкой валов земли до 1,5 метров.

В о д о в о д н а я с е т ь

От каждой скважины к сборному колодцу проложены чугунные водоводы диам. от 125 до 300 мм. Глубина заложения водоводов колеблется от 1,0 до 2,0 м. В мелких местах имеется утепление торфом с насыпкой земляного вала. Общее протяжение водоводов составляет 1588 метров.

РАСШИРЕНИЕ ГОРОДСКОГО ВОДОПРОВОДА ЗА СЧЕТ ВЕРХ-ИСЕТСКОГО ПРУДА, КАК ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Ввиду недостаточности для водоснабжения г. Свердловска дебета скважин было решено использовать в качестве источника водоснабжения Верх-Исетский пруд.

Для этой цели была построена насосная станция 1-го под'ема и фильтровальная станция со всеми вспомогательными сооружениями.

Забор воды из Верх-Исетского пруда

Забор воды из Верх-Исетского пруда осуществляется на глубине 4,0 м. на расстоянии 170 м. от насосной станции под'ема.

В месте забора спущен деревянный ряж с двойными стенками, состоящий из двух раздельно действующих севдий.

Для создания грубого фильтра вокруг ряжа сделана каменная наброска с откосами 1:1.

Всасывающие трубопроводы

Всасывание производится двумя линиями, длиной 170 м, состоящими из железных муфтовых газовых труб диаметром 250 мм, уложенных на расстоянии 2-х метров одна от другой.

Перед ряжем на трубопроводах поставлены шаровые шарнирные соединения для возможности поднятия конца трубы с всасывающим клапаном на поверхность.

Для предотвращения промерзания всасывающих труб в местах от берега острова «Высокого» сделана утепляющая насыпь из мягких пород с защитой откосов от размыва каменной наброской.

Расчет всасывающих труб произведен из соображений, что подсосывание каждого насоса будет происходить по отдельной всасывающей нитке.

Напорный водовод

Для подачи воды от насосной станции на фильтры проложен напорный водовод длиной 680 м, диаметром 250 мм из чугунных раструбных труб.

Насосная станция 1-го под'ема

Под'ем прудовой воды на фильтры осуществляется насосной станцией, построенной на острове „Высоком“.

Оборудование ее состоит из 2-х приводных 150 мм однодисковых центробежных насосов, приводимых в действие ремённой передачей электромоторами переменного 3-х фазного тока, 50 пер. напряжением 220 вольт и силой тока 76 ампер, числом оборотов 1450 в минуту, мощностью по 30 лощ. сил и 2 электронасоса по 100 лощ. сил того же типа, что и на насосной станции 2-го под'ема, работающих на высоком напряжении 6300 вольт.

Здание насосной станции—деревянное, каркасного типа, размером, по наружным обмерам, $12,8 \times 15,0$ м., $\times 3,75$ м.

Отопление—печное. Вентиляция через оконные форточки.

Фильтровальная станция

Фильтровальная станция построена для очистки воды по следующей схеме:

- а) коагулирование
- б) отстаивание
- в) фильтрование на скорых безмешалочных фильтрах
- и г) стерилизация воды хлором после фильтрации.

Первая очередь фильтровальной станции рассчитана на наибольший пропуск воды—5540 м³ (450000) вед. в сутки или 70 литр. в секунду.

Насосами первого подема вода подается по напорному водоводу в вертикальный цилиндрический смеситель, где происходит перемешивание с раствором коагулянта.

Раствор коагулянта готовится во втором этаже башни, благодаря чему обеспечивается самотечная подача его через дозирующий бачок в смеситель. Из смесителя вода переливается в центральную трубу отстойника, по которой направляется в нижнюю часть последних.

Освобожденная в значительной степени от взвешенных веществ вода поступает в кольцевой канал, откуда, через «карман» поступает в фильтр, а из него по лоткам и трубопроводам в резервуар чистой воды. Раствор хлорной извести готовится также на втором этаже и отсюда направляется в трубопроводы, отводящие чистую воду.

Подача воды для промывки фильтров производится из бака, установленного на башне, примыкающей к фильтровальной станции.

К о а г у л и р о в а н и е

Для приготовления раствора серно-кислого глинозема во втором этаже башни установлено три деревянных внутри освинцованных бака, из которых один, верхний служит для приготовления предварительного крепкого раствора и два нижестоящие бака—для нормального 2% раствора. Двойное количество баков с нормальным раствором диктуется необходимостью непрерывной подачи коагулянта. Каждый бак имеет примерно четырех часовой запас раствора.

Дозировка коагулянта колеблется в течение года в зависимости от степени загрязненности прудовой воды.

Из опыта кратковременной (около года) эксплуатации фильтровальной станции норма добавления коагулянта изменяется от 18 до 30 грамм на 1 куб. метр. воды.

С м е с и т е л ь

Для смешения поступающей прудовой воды с раствором коагулянта в здании станции установлены 2 вертикальных цилиндрических железобетонных смесителя диаметром 1,5 м, высотой 5,5 м, емкостью 8,85 куб. метра.

Время пребывания воды в смесителе около 2,1 мин.

Из смесителя вода по трубопроводу, $d=250$ мм, попадает в отстойник через центральную цилиндрическую трубу, $d=1,20$ м, по которой она опускается вниз и через боковые прорезы попадает в отстойник, где и происходит процесс осаждения хлопьевидных осадков.

О т с т о й н и к и

Для отстоя коагулированной воды построено два вертикальных цилиндрических железобетонных отстойника диаметром 7,65 м, высотой 7,25 м., объемом 250 куб. мт. с оборудованием их необходимыми трубопроводами, допускающими включение отстойников в работу параллельно и последовательно.

Каждый отстойник снабжен в вершине конуса днища грязевой трубой $d=300$ мм для спуска из него всей воды и грязевых осадков.

Уклон конусообразного днища=0,44.

Построены отстойники с расчетом пребывания в них воды не менее 2-х часов, но, вследствие перегрузки, фактически время отстоя равно примерно 1 час 40 минут. Скорость движения воды равна 0,80 мм в сек.

Ф и л ь т р ы и д р е н а ж

Для окончательной очистки воды после отстоя построены четыре железобетонные секции прямоугольной формы, размером $3,75 \times 4$ м скорых безмешалочных фильтров на производительность 250 куб. мт. в час со скоростью фильтрации 4,17 метр. в ч. На самом деле, в виду перегрузки, фильтры работают с большей скоростью и пока что результаты получаются удовлетворительные.

Работа фильтров происходит следующим образом: вода из отстойника попадает в поперечный распределительный канал, далее на фильтрующий слой, откуда, при помощи дренажа, собирается под фильтром, а затем по чугунным трубам поступает через отводящий лоток и трубопровод.

Дренаж фильтров устроен из досок, укрепленных на ребро, с заложенными между ними прокладками, равными по толщине доскам.

Площадь отверстий решетки получается равной 50% площади всего фильтра, т. е. с ничтожным сопротивлением для прохода воды. Поверх дренажа насыпаны гравий и песок, отсортированные по крупности и расположенные слоями следующей величины:

1-й слой	от 60 мм	до 40 мм	— 100 мм	глубины
2-й »	от 40 »	до 20 »	— 100	»
3-й »	от 20 »	до 6 »	— 100	»
4-й »	от 6 »	до 2 »	— 100	»
5-й »	от 2 »	до 1 »	— 200	»
6-й »	от 1 »	до 0,4 »	— 500	»

Устройство для дезинфекции воды

Дезинфекция воды производится самым простым и дешевым способом, — раствором хлорной извести.

Для этой цели установлены на верхней площадке фильтровальной станции три деревянных внутри облицованных бака емкостью приблизительно 4,6 куб. метр. из которых один служит для крепкого первичного раствора в 5% и два — для нормального раствора 2%.

Хлорирование производится введением раствора хлора в трубопровод, отводящий фильтровальную воду в резервуар чистой воды.

Количество вводимого хлора изменяется в зависимости от качества воды от 0,5 до 2,5 мгр. актив. хлора на литр.

Промывной трубопровод

Диаметр подводящих к фильтрам труб принят из расчета, чтобы площадь трубы равнялась одному проценту площади решетки фильтра. Этому условию удовлетворяет труба диам. 300 мм, казовые и поставлены в натуре.

Для сбора и удаления промывной воды в фильтрах устроены 2 деревянных желоба.

Промывной резервуар

Для промывки фильтров при здании фильтровальной станции в особой башне на высоте 8 м от поверхности земли или на высоте 5,5 м от уровня желобов установлен цилиндрический железный бак, емкостью 85 куб. мт из расчета приблизительно на две промывки. Каждая промывка продолжается примерно 5 минут.

Главные водоводы

Из водозапасных резервуаров вода насосами 2-го подъема подается в городскую сеть и водонапорный бак по двум главным напорным водоводам. Один из них диаметром 300 мм был продолжен в 1925 году на полную длину от насосной станции до водонапорной башни—6136,9 м. Второй водовод проложен параллельно первому на расстоянии 2,8—8 м, общим протяжением 6110,0 м и примыкает непосредственно к городской сети на углу улиц Малышева и Московской.

Разводящая сеть Верх-Исетского поселка

Верх-Исетская сеть общей длиной без водоводов составляет 10,23 вил. и питается двумя ответвлениями непосредственно от главных водоводов.

Право и левобережные части соединяются двумя линиями:— по плотине Верх-Исетского пруда diam. 200 мм магистралью и по ул. Бебеля—Токарей по мосту через р. Исеть diam. 150 мм; таким образом, сеть Верх-Исетского поселка является кольцевой.

Прокладка труб через шлюзный прорез плотины и по мосту произведена в деревянных ящиках, наполненных торфом, с дополнительным отоплением двумя слоями войлока с воздушными прослойками.

Практика истекших 5 лет подтвердила достаточность такого рода отопления.

Более подробные сведения о диаметрах труб и протяжении помещены в таблице № 3.

Вся сеть оборудована 78 гидрантами московского типа, необходимым количеством задвижек и прочими фасонными частями.

Смотровые колодцы сделаны деревянные.

Городская разводящая сеть

Городская водопроводная сеть по своему начертанию является, как и в Верх-Исетске, кольцевой системы. Питание ее происходит из двух точек: 1) непосредственным присоединением городской 300 мм магистрали к водопроводной башне на Московской ул. и 2) присоединением той же магистрали к главному водоводу на углу улиц Малышева и Московской. Помимо этого устроена связь городской сети с сетью Верх-Исетска.

Основной городской сети являются две магистрали, из которых одна кольцевая, а другая диаметральной.

Общее протяжение линии городской сети, не считая сети Верх-Исетска и главных водоводов, 52084,6 м.

Вся городская сеть, состоящая из чугунных раструбных труб нормального сортамента, оборудована гидрантами Московского типа в количестве 240 шт., необходимым количеством смотровых колодцев и задвижек для выделения отдельных участков сети. Смотровые колодцы большей частью деревянные срубные, но частично установлены и бетонные.

Глубина заложения труб до нижней их поверхности колеблется от 3-х до 1,5 метров, в зависимости от рода грунта и прочих условий.

В скалистых грунтах, несмотря на большую глубину закладки (3 м), устраивалось еще искусственное утепление слоем торфа или перегноя.

Заделка стыков производилась обычным способом: конопаткой смоленным канатом и заливкой свинцом с последующей его зачеканкой.

В последние годы на небольших участках производилась заделка стыков также цементом.

Средняя стоимость одного пог. метра уличной магистрали со всеми оборудованями и вспомогательными искусственными сооружениями без различия диаметров равна **30 руб. 19 коп.**

Нижеследующая таблица показывает рост водопроводной сети по годам, включая сюда и водоводы:

Таблица № 3

Диаметр трубопровод в мм	Протяжение сети в метрах построенной в годы						Общая длина
	1925	1926	1927	1928	1929	1930	
400	—	—	923,4	—	—	4111,6	5035,0
350	—	—	875,0	—	—	—	875,0
300	6136,9	1272,0	—	243,0	—	—	7651,9
250	—	2914,0	—	—	—	—	2914,0
200	1147,0	7604,6	—	—	—	702,1	9453,7
175	1139,5	—	—	—	—	—	1139,5
150	7667,3	16252,4	6816,4	463,8	85,7	4406,8	35692,4
125	277,3	5171,9	5998,2	623,6	1756,5	—	13827,5
100	—	110,0	—	—	177,0	—	287,0
Всего	16368,0	33324,9	14613,0	1330,4	2019,2	9220,5	76876,0

Общий охват водопроводной сетью старого города и Верх-Исетска по отношению к длине проездов составляет 35%.

Водонапорная башня

Водонапорная башня расположена в 6 километрах от насосной станции на окраине города, на Московской ул. между улицами Радничева и Малышева.

Отметка подошвы башни 279,415 м и дна водонапорного бака 291,366.

Здание башни кирпичное, облицовка тесаным гранитом с каменной забуткой, связанной с облицовкой железными связями; очертание в плане 8 угольное, площадью по наружному контуру 180,56 кв. метр.; высота от обреза фундамента до карниза включительно 22 м; кубатура здания по наружному очертанию составляет 4037,44 куб. метра.

До уровня днища бака устроено два железо-бетонных междуэтажных перекрытия, сообщающихся железной лестницей, укрепленной на кровштейнах у стен здания.

Оборудование башни состоит из железного водоемного бака системы Инце емкостью 747,4 куб. метр. или 60000 ведер, что составляет около 5,6% от предельной расчетной суточной производительности водопровода. Полная высота бака 8,5 м, диаметр его 11,5 м; к нему присоединены подводная и разводящая трубы диаметром 300 мм; сливная 250 мм и спускная 100 мм с необходимыми фасонными частями и задвижками, за исключением компенсаторов, каковые не поставлены.

Водоемный бак поддерживается 16-ю железо-бетонными колоннами, на которых основаны также междуэтажные перекрытия.

Постройка башни была начата и вчерне закончена в 1925 г., окончательно же закончена в 1926 г.

Стоимость ее с оборудованием выразилась в сумме 166.500 рублей.

Домовые ответвления

Присоединение домов к водопроводу устраивается исключительно за счет домоуправлений.— Данные работы начали выполняться почти одновременно с прокладкой разводящей сети как в городе, так и в Верх-Исетском поселке.

На 1-е января 1931 года устроено 447 домовых присоединений (по счету домоуправлений), при чем было оборудовано 677 зданий с установкой в них 613 водомеров.

Ниже следующая таблица характеризует рост домовых присоединений в городе:

Таблица № 4

Г о д ы	1925	1926	1927	1928	1929	1930	Всего
Количество присоединенный и уличной сети . . .	5	132	133	104	45	28	447
Оборудовано зданий . . .	5	196	198	168	74	36	677
Поставлено водомеров . . .	5	154	187	144	79	43	643

Водоразборы общественного пользования

Населению, живущему в домах, неприсоединенных к водопроводу, вода отпускается через уличные водоразборы общественного пользования.

К постройке водоразборов общественного пользования было приступлено в первом же году строительства и в первую очередь, как и прокладке разводящей сети, в Верх-Исетском заводском поселке, при чем в начале 1926 года здесь было открыто 13 водоразборов, которые функционируют в том же количестве и до настоящего времени.

Все водоразборы Верх-Исетска деревянные (бревенчатые) на фундаментах из бутовой кладки, под железной кровлей, площадью по наружному измерению 4,26 × 4,26 м. По внутренней планировке состоит из прихожей с отделением для топлива, одной просторной комнаты, в которой установлено все оборудование—трубопроводы с вентилями и водомером.

Размеры помещения позволяют пользоваться им для жилья, что фактически и осуществляется.

С этой целью при водоразборах устроены уборные с бетонными выгребамн. Освещение—электрическое.

Оборудование состоит из двух раздаточных труб для отпуска воды в ведра, одной трубы для наполнения бочек и одной пожарной.

К постройке водоразборов на территории города было приступлено одновременно с прокладкой здесь разводящей сети, т. е. в 1926 году. Всего к 1931 году было построено на территории города 22 кирпичных и 1 деревянный водоразбор. Следовательно, общее число их по всей сети 36.

В виду того, что санитарно-эпидемический надзор высказался против жилых помещений при водоразборах, последние на терри-

тория города построены меньших размеров, а именно, площадью по наружному очертанию 3,9 × 3,9 метр. Жилье в этих водоразборах не допускается.

Большая часть водоразборов расположена на окраинах.

Тарифы и себестоимость водопроводной воды

1. Жакты, жилые дома Горсовета, общежития студентов, военевд, фабрики кухни, хлебо-заводы и кооперативные столовые, за исключением коммерческих	кбм	38 в.
2. Культурно-просветительные, самотехнические и санлечебные учреждения и предприятия, а также общественные организации	»	43 »
3. Государственные, профсоюзные, кооперативные организации, учреждения, промпредприятия и новое строительство	»	60 »
4. Гостиницы, рестораны, коммерческие столовые и парикмахерские, принадлежащие общественным и кооперативным организациям и частные домовладения трудового населения	»	75 »
5. Частные предприятия не трудового характера	»	1-25 »
Средний тариф		44,45 »
Средняя себестоимость куб. метр. воды		29 »

Перспективы развития водоснабжения г. Свердловска

Свердловский городской водопровод в настоящем его виде не в состоянии удовлетворить потребности быстро растущего города.

Условное потребление воды населением Свердловска, с начала постройки водопровода до настоящего времени, показано в нижепомещаемой таблице:

Г о д ы	Число жителей в тысячах	Потребление воды на 1-жителя в сутки в литр.	Суточное потреблен. воды	
			В куб. метр	В ведрах
1926	132,0	0,5	66,0	5365,8
1927	140,0	5,4	756,0	61463
1928	148,7	10,9	1916,2	155787
1929	159,8	12,9	2061,4	167592
1930	175,8	19,3	3392,9	276843
1931	276,0	44,0	12150,0	985000

Относительно резкий скачок водопотребления в 1931 г. объясняется главным образом переоборудованием насосной станции 2-го под'ема новыми заграничными мощными электронасосами и кроме того в исчисление вошла вода, подаваемая водопроводом Уралмашиностроя.

Выведенные цифры водопотребления на одного жителя надо считать условными, т. к. сюда входит вода, потребляемая мелкой промышленностью и строительством.

С самого начала своего существования и до настоящего времени водопровод имел и имеет узкое место—недостаточную мощность головных сооружений как в отношении источника водоснабжения, так и в отношении водоподъемных средств и оборудования.

В настоящее время водопровод, рассчитанный на население 180000 жителей, даже при полном своем предельном расширении не сможет удовлетворить потребность современного 276000 населения города в воде для питьевых, хозяйственных и противопожарных целей.

Поэтому в 1928-29 г. Горсовет решил приступить к составлению проекта нового водопровода с учетом новых перспектив развития города. В 1929 г. был заключен договор с Коммунарством на изыскания источников водоснабжения и составление проекта Большого Свердловского водопровода, каковой проект к настоящему времени уже заканчивается составлением.

Перспективы водопотребления г. Свердловска

Основными потребителями воды являются:

I — промышленность и II — население города.

I. Водопотребление крупных промышленных предприятий и железнодорожного транспорта

1) Электростанция им. Рыкова	0,05	мт. ³	в сек.
2) Средне-Уральская электростанция	0,80	мт. ³	в сек.
3) Свердловск-сортировочная	0,12		»
4) Заводы машинооб'единения (Инструменталь- строй и пр.)	0,60		»
5) Уралмашинострой	0,21		»
6) Заводы ВЭО	1,30		»
7) Завод дорожных машин и }	0,60		»
8) Экскаваторный завод			
9) Мелеобрабатывающий комбинат	0,40		»
10) ВИЗ	0,60		»
11) Мясокомбинат	0,20		»

Всего на промпредприятия 4,88 мт.³ в сек.

II. Потребность воды для населения

Согласно произведенного Горпланом подсчета населения к 1937 году Свердловск вместе с сателлитами (городами спутниками) будет иметь 1.228.000 жителей. Вопрос о дальнейшем развитии города пока остается открытым, поэтому, беря грубо ориентировочно после 1937 года ежегодный прирост населения равным 2%, к 1947 г. будем иметь населения в 1.500.000 жителей.

Норму водопотребления Горплан принял грубо ориентировочно 170 литр. на душу. Сюда входит вода, потребная и для мелкой промышленности города.

По этой последней норме, потребное количество хозяйственно-питьевых вод к 1947 году будет равняться 235.000 куб. метр. в сутки или 2,95 куб. метр. в секунду.

К 1937 году потребуется воды 210000 куб. метр. в сутки или 2,43 куб. метр. в секунду.

Таким образом, общая потребность в воде г. Свердловска на 1947 г. на хозяйственно-питьевые и промышленные нужды исчисляется в размере:

а) на промышленные нужды	4,88	куб. мет. в сек.
б) на нужды городского населения	2,95	" "
в) на поддержание течения в городских прудах	0,5	" "

Итого средний сек. расход 8,33 куб. метр. в сек.

К 1937 г. общая потребность в воде будет: 7,81 куб. метр. в сек.

Источники водоснабжения

А. Грунтовые воды

О грунтовых водах, могущих быть использованными в качестве источника водоснабжения г. Б. Свердловска, имеются следующие данные:

- 1) Буровые скважины Уралмашиностроя 0,072 км/сек.
- 2) Воды из шахт Березовских рудников 0,30 " "

Б. Открытые водоемы

На основании произведенных изысканий на источники водоснабжения в районе г. Свердловска выявлены следующие данные:

- 1) Озеро Балтым 0,15 км/сек.
- 2) Р. Пышма в створе около ст. Березит 0,60 "
- 3) Озеро Таватуй и В.-Нейвинский пруд 0,90 "
- 4) Р. Исеть в створе плотины Исетского озера 1,00 "

- 5) Р. Исеть в створе плотины В.-Исетского пруда 1,70 км/сек.
- 6) Р. Чусовая в створе намечаемой плотины ниже с. Магарова 7,70 „
- 7) Р. Чусовая в створе намечаемой Ревдинской плотины около 17,00 „

Из этих открытых водоемов по разным причинам не могут быть использованы р. Пышма, озеро Таватуй и В.-Нейвинский пруд.

Поэтому общесекундный расход открытых водоемов имеем: 9,55 км/с., оставляя грунтовые воды и р. Чусовую в створе Ревдинской плотины в качестве резерва для возможного будущего развития промышленности и нужд судоходства Камо-Иртышского водного пути.

Таким образом, предполагаемая потребность в воде города Свердловска к 1947 году вышеуказанными источниками водоснабжения покрывается полностью, при чем Исетскую систему предполагается полностью использовать для нужд промышленности, а р. Чусовую для хозяйственно-питьевого водоснабжения и частично для нужд промышленности.

В соответствии с вышеуказанной потребностью города в хозяйственно-питьевой воде намечена постройка очистных сооружений в 3-х верстах от города в западном направлении. Воду из водохранилища р. Чусовой на фильтры намечается подавать специальным самотечным каналом.

Очищенная вода насосами 2-го под'ема будет пагнетаться в городскую сеть и в водонапорные и запасные баки.

В виду значительного колебания рельефа местности отдельных районов города, проектируется многозонная сеть с 4 станциями 3-го под'ема, 9 водобашнями, 2-мя напорными и 7-ю запасными резервуарами.

КОММУНАЛЬНЫЕ ВОДОПРОВОДЫ И КАНАЛИЗАЦИЯ УРАЛОБЛАСТИ

1. ВОДОПРОВОДЫ

В дореволюционное время водопроводы на Урале были в следующих городах: 1) Чердыни (с 1899 г.), 2) Тобольске (с 1901 г.), 3) Пермь (с 1907 года), 4) Кунгуре (в 1909 г.), 5) Сарапуле (с 1910 г.), 6) Челябинске (с 1912 г.), 7) Тюмени (с 1914 г. и 8) Воткинске (с 1893 г.)—самотечный с деревянными долбленными и сверленными трубами.

Таким образом, улучшенное водоснабжение было в административных центрах (б. губ. города Пермь, Тобольск) и в торговых центрах (Тюмень, Чердынь и др.).

Характерно, что Троицк, оживленный пункт торговли и обмена со степными районами, еще до империалистической войны имел схему водопровода, разработанную б. Акционерным об-вом Брянских заводов.

Зато ни в одном даже из крупных рабочих и промышленных центров (Тагил, Надеждинск, Лысьва, Златоуст и др.) и не ставился вопрос о сооружении водопровода. Для б. Екатеринбурга (ныне Свердловск) годами дебатировалась тема о водопроводе.

В период войны (импер. и гражд.) наличные водопроводы сильно износились и лишь кое-как поддерживались; % неучтенной воды (технич. и хоз. утечка) достигал 35--40%. О каком-либо новом строительстве не было и речи.

С началом восстановительного периода города приступили к упорядочению хозяйства и одновременно целый ряд населенных пунктов и рабочих центров подняли вопрос о постройке водопроводов. Но обстоятельства не позволяли вкладывать значительные ассигнования в коммунальное строительство и период до 1931 г. пущены в эксплуатацию лишь 2 новых водопровода—в Свердловске (1925 г.) и Троицке (1929 г.).

Основные показатели по вышеуказанным водопроводам следующие,—число водопроводов 7 в 1924—25 году (без Воткинска).

	Чер- дынь	Тобол.	Пермь	Куп- гур	Сара- пул	Челяб.	Тю- мень	Сверд- ловск	Троиц.	Всего	Прирост в % сравн. с 25 годом
1. Количество населен. тыс.	3,4 4,2	15 23,5	70 116,2	17,7 24,6	22 29,6	62 130,4	50 58	— 223,3	— 33,9	240 648,7	170
2. Годовая подача воды в сеть т. м ³ ,	14 15	72 35	386 977	20 50	96 102	130 186	211 263	— 2129	— 127	9 9 3884	318,1
3. Расход воды на 1 ч. в сутки-литров	12,4 10	14,4 4,5	16,5 25,2	3,4 6,1	13,1 1,3	6,3 4,3	12,7 13,4	— 23,6	— 9,8	10,6 18,0	69,8
4. Число домовых прис.	12 13	26 37	276 336	н/св. 40	194 210	199 633	78 140	— 802	— 92	785 2223	183
5. Мощность фильтрация в час кб. мт.	— —	87 87	— —	— —	52 52	61,7 263	80 100	— 246	— —	280,7 748	166
6. Длина сети км.	1,9 3,5	9,4 9,6	48,7 64,1	4,9 9,6	16,0 25,1	15,4 40	13 23	— 74	— 19	119,3 268,2	134
7. Число водометров на сети и д-дов	5 7	26 46	123 н/св.	26 41	31 87	202 382	54 156	— 704	— 91	464 1514	288
8. Себестоимость 1 кб. мт.	н/св. 94,8	33 36,7	н/св. 15,2	н/св. 16,0	30,5 26,4	30,5 13,7	19,5 18,6	— 32,2	— 41,3	— 22,6	—
9. Средн. тариф за кб. мт. коп. . .	20 122	н/св. 42,2	н/св. 28,5	н/св. 21,3	24,5 32,6	30 24,5	23 32,2	— 45,4	— 50	— 35,3	—

Производительность насосов (метр 3 час) на 1/1-31 г.

1-го под'ема	16	14,8	234	35	90	521	200	174	140	1429	—
2-го под'ема	16	13,5	246	н/св.	120	515	150	345	150	1556	—

ПРИМЕЧАНИЕ: 1) верхние числа показатели на 24—25 г.

2) нижние » » » 31 г.

3) годовой расход указан без расхода на промышленные цели.

Источниками водоснабжения для большинства этих водопроводов являются реки, кроме Свердловска (пруд и вода из скважин) и Троицка (талые воды, береговые колодцы).

Полный цикл очистительного процесса (отстой, коагуляция, дезинфекция) имеется на 5 водопроводах (Тобольск, Сарапул, Челябинск, Тюмень, Свердловск); на остальных—только периодическое хлорирование.

На сети и в домовых ответвлениях установлено 1515 водометров разных (12) систем и типов; надлежаще оборудованных водометных мастерских не имеется.

В настоящее время по области находится в стройке, подготовке к пуску в эксплуатацию следующие водопроводы.

1. В Лысьве,—из расчета на 91 т. человек, при средней обобщенной норме в 75 лит. на человека в сутки; источник водоснабжения подземные талые воды. Войдет в эксплуатацию в конце 1931 г.

2. В Тагиле,—из расчета на 195 т. человек, при суточной норме расхода 50 литр.; источник водоснабжения р. Выя (запруда); начат стройкой в 1931 г.; будет пущен в эксплуатацию в 1932 г.

3. В Златоусте—из расчета на 179 т. чел. обобщенная суточная норма 52 литра на 1 чел. в сутки; запруда на горной речке Тесьме. Пущен в эксплуатацию в 1931 г.

4. В Воткинске—из расчета 70 т. чел., при норме в 60 литр.

Источники водоснабжения—городской пруд. Начат стройкой в 1931 г.; будет пущен в эксплуатацию в 1932 г.

5. Новый водопровод в Челябинске,—из расчета 400 тыс. человек, при обобщенной норме в 180 литр.; источник водоснабжения р. Миасс. Начат стройкой в 1931 г.; пуск в эксплуатацию в 1932 г., учтена потребность в воде Челябинской.

6. Расширение водопровода в Свердловске (до 16000 куб. в сутки); работа начата. Окончание в 1-м квартале 1932 г.

7. Новый Камский водопровод в Перми; мощность 1-й очереди (1933—34 г.) около 22000 куб. м. в сутки, 2-й очереди около 75000 куб. м. забор воды—из реки Камы.

Подготовительные работы начались.

8. Пос. Асбест—частично пущен в эксплуатацию в 1931 г.

9. Красноуральск тоже.

Последние 2 водопровода выстроены силами и средствами промышленности.

Закачиваются изыскательские на воду работы в Чусовой, Надеждинске, Магнитогорске.

Составляются или уже составлены проекты водопроводов для Челябинской, Магнитогорской, В.-Салдк, Березников, Большого Свердловска.

Размер капитальных затрат на коммунальные водопроводы (новое строительство, реконструкция и расширение в 1930 году) составляет около 18 миллионов рублей.

В процессе подготовительных работ, стройки и пуска в эксплуатацию основные трудности были: 1) длительность изыскательских работ из-за отсутствия в достаточном количестве необходимых кадров (гидрогеологов, геоинженеров и др.) и инструментария (буровое оборудование), 2) отсутствие на Урале единой организации по своевременному и надлежащему выполнению гидрологических работ, 3) дефицит труб (чугунных, деревянных и др.) и 4) исключительная длительность в исполнении заказов на агрегаты (насосы и моторы).

Второй пленум Уралоблсполкома VIII созыва дал директивы ряду областных организаций: 1) форсировать буровые работы путем приобретения определенных комплектов бурового оборудования и обсадных труб, 2) разработать план организации научно-исследовательских гидрологических работ и 3) разработать мероприятия по организации производства деревянных и др. водопроводных труб.

Выполнение этих директив даст возможность интенсифицировать ход всей стадии работ по основному, но отставшему объекту коммунального строительства на Урале—по водопроводам.

II. КАНАЛИЗАЦИЯ

В 1917-м году в Уралобласти единственным канализационным городом была Пермь, с весьма при этом небольшим количеством (6—7%) присоединенных к сети домовладений.

Канализационное строительство, предположительно коего является наличие центрального водоснабжения, весьма незаметно повинулось вперед к 1931-му году. Это объясняется: 1) слабым развитием водопроводных установок в городах Уралобласти, 2) невозможностью вложений средств на дорогостоящую канализацию, 3) отсутствием съемок и проектов планировки и перепланировки, 4) чрезвычайно низкой плотностью застройки на 1 га, которая отрицательно влияет на гидравлические условия работы и высокую стоимость эксплуатации.

К 1931 му году сооружена (без постоянных очистных сооружений) канализация в Свердловске и частично расширена сеть в Перми).

Основные показатели по действующим канализационным установкам следующие:

		Пермь	Свердловск	Всего	Примечание
1. Число домовых присоединений	29 г.	219	6	225	
	30 г.	233	38	271	
	31 г.	263	150	413	
2. Число жителей в них тысяч.	29 г.	8	4,5	12,5	
	30 г.	8,5	12,0	20,5	
	31 г.	9,4	45,0	54,4	
3. Длина сети в килом	29 г.	27,3	3,6	30,9	
	30 г.	28,1	13,2	41,2	
	31 г.	38,6	30,0	68,6	
4. Произв. очистн. соор. в куб. м. в час	29 г.	без	6,2	6,2	
	30 г.	очи-	16,2	16,2	
	31 г.	стки	70,2	70,2	
5. Количество спущенной в сеть сточной жидкости в куб. м. в год	29 г.	400	35,8	435,8	
	30 г.	509,7	145,1	654,2	
	31 г.	750	616,5	1366,5	
6. Размер капит. затрат в тыс. руб.	29 г.	35	2142,8	2177,8	
	30 г.	104,5	1246,7	1351,2	
	31 г.	500,0	4700,0	5200,0	
7. Себестоимость 1 куб. м. в кан.	29 г.	13,8	56,5	—	
	30 г.	12,4	69,9	—	
	31 г.	10	54,8	—	
8. Средний тариф за 1 куб. м. в кан.	29 г.	16,9	59,3	—	
	30 г.	15,9	72,8	—	
	31 г.	16,0	73,1	—	

В настоящее время продолжается строительство канализации в Свердловске и Перми (присоединение Молотова), началась стройка в Челябинске. В последнем пуск в частичную эксплуатацию намечен в конце 1931 года.

В течение 1932 года будет приступлено к строительству канализации в Златоусте и Лысьве; проекты готовы и одобрены ГУКХ'ом.

Разработан эскизный проект для В.-Салды; ведется подготовка по Надеждинску, Тагилу, Магнитогорску и расширению по Перми.

Дан заказ на составление проекта постоянных очистных сооружений в Свердловске с интенсивным методом очистки.

Планом на 1932—1937 г. г. предусмотрено сооружение канализации в 30 городах—преимущественно в рабочих и промышленных центрах.

Преимущественный метод очистки сточных вод—биологический, неинтенсивный, маловодность большинства уральских рек настоятельно требует научно-исследовательской и опытной работы по применению полей фильтрации и орошения, применительно к местным условиям.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЖИЛИЩНОГО И КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДОВ УРАЛА

(с 1932 по 1938 г.г.)

Исключительные темпы социалистической индустриализации Урала определяют и исключительный рост городского населения, которое в предстоящее пятилетие возрастет, по проектировкам, принятым рабочей группой комиссии У. К. К. Госплана СССР с 2.020 тысяч в 1931 г. до 6.180 тысяч в 1937 году.

Норму жилой площади предусматривается увеличить в 1937 г. до 10 кв. метров, из которых 1 кв. м. общественной, вместо имеющейся в настоящее время средней нормы в 4,1 кв. метров.

Как видно из прилагаемой таблицы, рост нормы жилой площади распределяется по годам так: 1933 г. — 6 кв. м., 1934 г. — 6,7 кв. м., 1935 г. — 7,85 кв. м., 1936 г. — 8,8 кв. м. и 1937 г. — 10,0 кв. м. на человека. Вся сумма капиталовложений за 5 лет определена в 3.987,6 миллион. руб.

Жилостроительство в городах Урала

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	Всего
Население	2,60	3,09	3,63	4,00	4,96	6,13	—
Норма	5,4	6,0	6,7	7,85	8,8	10,0	—
В том числе: жилая	5,3	5,75	6,3	7,25	8,05	9,0	—
обществ.	0,1	0,25	0,4	0,6	0,75	1,0	—
Вся площадь м. кв. м.	14,1	18,1	24,3	31,4	43,6	61,3	—
К постройке м. кв. м.	2,3	4,2	6,2	7,1	12,2	18,7	48,4
Вложения в мил. руб.	261,0	417,6	558,0	639,0	1098,0	1536	3.987,6

	1932	1933	1934	1935	1936	1937	
Население:	2,60	3,09	3,63	4,00	4,96	6,13	—
Канализация общ.	—	20%	25%	30%	35%	40%	—
Частная канал. отдельных домов	—	10%	15%	20%	25%	30%	—
Автоассенизация	—	5	10	15	20	25	—
Конная очистка	—	50	35	25	15	5	—
Число обслуживаемых:							
Общей канализацией	—	620	850	1200	1700	2400	—
Частной канализац.	—	310	640	800	1200	1800	—
Автоассенизацией	—	160	360	600	1000	1500	—
Конной очисткой	—	1500	1300	1000	750	800	—
К постройке:							
Общая канализац.	—	200	230	300	400	700	—
Частная канализац.	—	150	230	260	400	600	—
Итого канализов.	—	370	510	560	800	1300	—
Автоассенизац.	—	110	200	240	40	500	—
Конная очистка	—	400	300	300	250	200	—
Итого очистка	—	250	500	540	650	700	—
Вложения В общую канализацию	—	18,0	20,0	24,0	28,0	37,0	127,0
Частную канализ. домов	—	3,0	5,0	6,0	8,0	12,0	34,0
Автоассенизация	—	2,0	4,0	5,0	6,0	5,0	22,0
Конная очистка	—	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,0
В с е г о	—	21,0	30,0	36,0	43,0	55,0	188,0

3) *Бани.* При проектировании обеспечения населения банями и душами, исходили из того, что в 1937 г. число помывок в год на 1 человека городского населения должно быть — 24, из коих банных помывок — 12 и 12 душевых.

Общие капиталовложения за 5 лет по баням 17,9 мил. руб. и по душам — 11,9 мил. руб.

	1932	1933	1934	1935	1936	1937
Население к. в.	—	3090	3630	4000	4960	6130
Среднее годовое число помывок	—	14	16	18	22	24
В том числе:						
Банных	—	12	12	12	12	12
Душевых	—	2	4	6	10	12
Потребно мест банных	9533	12360	14520	16000	19840	24520
В том числе:						
К постройке	10000	2827	2160	1480	3840	4680
Вложения в жан.	—	3392	2592	1776	2608	5616
		т. р.	т. р.	т. р.	т. р.	т. р.
Потребно мест душевых	866,6	2060	4840	8000	16533	24520
В том числе:						
К постройке	—	1193,4	2780	3160	8533	7987
Вложения в м. р.	—	696	1390	1580	4266,5	3993,5
		т. р.	т. р.	т. р.	т. р.	т. р.
Все вложения	—	8900	4000	3350	8800	9650

4) *Прачечные.* К 1937 г. мощность прачечных предусмотрена в таких размерах, чтобы 55% всего населения было обеспечено прачечными при месячной норме в 7 килограммов на человека белья.

Капиталовложения на 5 лет определены по прачечным в сумме 83,2 мил. руб.

	1932	1933	1934	1935	1936	1937
Население	2600	3090	3630	4000	4960	6130
Расхождения	6	6	6	6	6	7
Всего расходы в тонн.	15600	18500	21500	24000	29500	42500
К обработке	1550	2800	5400	8400	12000	23500
Мощность	31	56	105	160	240	470
К постройке	16	25	49	51	80	230
Вложения	3,2	5,0	2,8	10,2	16,0	46,0

5) *Теплофикация.* По этому виду коммунального обслуживания предусмотрены капиталовложения по годам в следующих суммах: 1932 г.—6,0 мил. руб., 1933 г.—5,0 м. р., 1934 г.—15,0 м. р. 1935 г.—25,0 м. р., 1936 г.—35,0 м. р. и 1937 г.—45,0 м. р., а всего за 6 лет—125,0 мил. руб.

6) *Газификация.* Пятилетний план предусматривает, что развитие городского хозяйства потребует газовых установок для обслуживания бытовых нужд. Капиталовложения за 5 лет определены по газификации в сумме 20,0 милл. руб.

САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ГОРОДА СВЕРДЛОВСКА

Географическое положение г. Свердловска в северной трети умеренной зоны под $56^{\circ} 49' 38''$ с. ш. и $60^{\circ} 38' 14''$ в. д. на самом низком перевале через Уральский хребет на высоте всего 286 метров над уровнем моря определяет собой атмосферные условия и их санитарное влияние на жителей города. Достаточно указать на резкие колебания температуры воздуха по временам года (за ряд лет), которые зимой доходят в среднем до 32° и летом до 26° , а в течение всего года до $68,5^{\circ}$ в среднем, при максимальной наблюдавшейся температуре $+36^{\circ}$ и минимальной -45° , чтобы отнести климатические условия к неблагоприятным в силу резких колебаний температуры воздуха при низкой средней годовой $0,6^{\circ}$. Общее количество ясных дней в году в среднем достигает всего 34, а общая сумма часов солнечного сияния—1721. Следовательно, здесь говорить о длительном воздействии целебных лучей горного солнца, как можно было бы думать о столице Уральских гор, не приходится. Суровый климат, сравнительно высокая сезонная влажность воздуха (при средней 75%) с частыми сильными (средняя скорость 4,5 м.) западными и северозападными ветрами, пред'являют повышенные требования в области оздоровления материальной и биологической среды, окружающей жителя города.

Почвенные и гидрологические условия определяются геологическим строением территории города. Подстилающими, а иногда и выходящими на поверхность территории являются твердые горные породы (гранит, диариты, змеевики) и вертикальное напластывание разнообразных по своему минеральному составу сланцев. Грунтовые воды находятся или на подстилающих твердых породах или в их трещинах, образующих часто значительные, хотя и ограниченные, скопления воды. Отсутствие истинно фильтрующих слоев почвы и возможность непосредственной связи по трещинам даже глубоких вод с поверхностными загрязнениями не позволяют получить удовлетворительного качества воду для питьевых целей в силу естественного загрязнения этих вод отбросами. Вот почему даже ключи в пределах города в количестве до 10, в связи

с ростом населения и заселенностью площадей, дренирующихся ими, с каждым годом, особенно в летнее время, давали показатели резко прогрессирующего загрязнения и постепенно закрывались. Не приходится говорить о санитарном состоянии той массы «копанных» колодцев, разбросанных по городу в количестве нескольких сот, которые питались поверхностной водой и являлись, а на окраинах города являются и в настоящее время опасными в санитарном отношении. Постройка городского водопровода была одним из крупнейших оздоровительных мероприятий Свердловска. Будучи частично закончен постройкой к 1926 году, водопровод дал населению города и, в первую очередь, трудящимся Виз'а доброкачественную воду из глубоких скважин, так называемого «Конного полуострова» В.-Исетского пруда. Расширение водопровода за счет открытого водоема-пруда с установкой американских фильтров в 1928 году с пропускной способностью до 5500 кубометров в сутки, происходящее в настоящее время расширение их с возможностью пропуска до 15.000 кубометров—отдельные этапы обеспечения потребности в водопроводной воде растущего города. Постепенный охват населения водопроводной водой, доходящий в настоящее время до 70% (до 40 водоразборов и 670 домовых присоединений) всего населения города, в связи с общим улучшением отдельных элементов санитарного состояния, имело следствием постепенное понижение заболеваемости населения водными инфекциями.

Не менее тяжелое наследие получил Свердловск от старого Екатеринбурга, в деле очистки территории города от жидких и твердых отбросов примитивной вывозной системы с проницаемыми выгребами и свалками. Еще и теперь существует не мало поглощающих выгребов, выгребов связанных с дренажной сетью, несущей загрязнение воды в реку Исеть в центре города, водой которой пользуется население для хозяйственных, культурных и пользовалось еще так недавно для питьевых целей. На смену примитивной системе очистки города (недостаточный санитарный обзор, скверно устроенные и содержимые свалки нечистот вблизи города) с 1926 года начинается постройка городской канализации, сначала временной с временными очистными сооружениями для вновь построенных 4—5 этажных коммунальных домов в центре города, а затем и постоянной канализации с охватом не только крупных домов и отдельных зданий, но и целых поселков таких, как Уралмашинстрой и городок Втуз'ов и техникумов.

На очереди стоит постройка постоянных очистительных сооружений с методами интенсивной очистки, устройство береговых коллекторов в целях перехвата стоков с территории города в реку Исеть и ее оздоровления, как водоема, имеющего крупное

культурное значение для города. Создание одного из крупнейших в Союзе Парка Культуры и Отдыха в здоровой высокой покрытой сосновым бором местности, при недостатке зеленых площадей в настоящее время (2% площади в городе) как необходимых фильтров воздуха загрязняемого особенно в летнее время уличной пылью, является следующим крупным шагом в деле оздоровления городской жизни.

Все эти достижения, на ряду со значительным улучшением внешнего благоустройства, улучшением материального и культурно-бытового обслуживания рабочих масс города, являются могучими факторами санитарного оздоровления города. На этом фронте крупных побед есть и «болезни» роста: развитие городского хозяйства и темпы санитарного благоустройства города не успевают за бурным ростом населения.

В связи с созданием второй угольно-металлургической базы на Востоке—Урало-Кузнецкого комбината и постройкой ряда таких промышленных гигантов в области, как Магнитострой, Челябинтракторстрой и др. и крупных промышленных предприятий в самом городе (Уралмашинстрой, ВЭО), Свердловск превращается в один из крупнейших индустриальных центров Советского союза с быстрым и колоссальным ростом населения. Рост этот с 1920 по 1925 г. выразился всего на 22465 чел., с 1925 года по 1930 г. на 105.778 чел., с 1930 по 1935 год по ориентировочным данным Горплана должен быть на 500—600.000 человек, т. е. в среднем свыше 100.000 человек в год.

Вот почему, несмотря на значительное жилищное строительство, жилищный вопрос в городе остается крайне острым: обеспеченность жилой площадью в настоящее время достигает в среднем только 4,1 кв. м на человека, а для рабочих (сезонников), занятых на городском строительстве, всего лишь 1,7 кв. м. Это отставание замечается и в отношении санитарного (бани, прачечные, дезостанции), больничного и школьного строительства. Жилищная проблема в отношении ликвидации переселенности, а также проблема коммунального и санитарно-культурного строительства встает перед нами как один из важнейших вопросов не только дальнейшего улучшения бытового обслуживания трудящихся города, но и как вопрос санитарного и эпидемиологического порядка.

Начавшееся резкое улучшение городского хозяйства в связи с июньским постановлением ЦК партии и соответствующим постановлением Обкома партии, направленными к ликвидации отставания городского хозяйства и поднятию санитарной культуры на большую высоту в ближайшее время закрепит и умножит отмеченные выше достижения в деле дальнейшего оздоровления Свердловска, как индустриального центра Большого Урала.

КРАТКИЙ ОБЗОР САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ УРАЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Уральская область представляет собой единый хозяйственный комбинат тяжелой индустрии собственно Урала (Горнозаводский Урал с его черной цветной металлургией и угольной промышленностью) и сельскохозяйственных районов Предуралья и Зауралья. Северн. границы Урала омывает северный Ледовитый океан, его южные границы заходят в зону сухих степей Казахстана. Глубинное внутриматериковое положение области на границе Европы и Азии предопределяет суровую континентальность климата. Зима продолжительна и крайне сурова. Морозы зимой доходят в отдельных точках до 50 гр. (Богословский завод Надеждинского района минимум темп. — 50°, Красноуфимск—49,2°, Талицкий завод—49,4°). Лето, особенно в южном и юго-восточн. районах области—жаркое с температурой доходящей до 50°. Продолжительность безморозного периода на большей части территории области невелика. Последние заморозки при поздней весне для Бисера отмечались 29/VI, а первый утренний заморозок в том же Бисере отмечен был 5/VIII. Курган, который находится в относительно благоприятных климатических условиях, безморозный период насчитывает в 132 дня. Суровость зимы при сравнительно небольшой толщине снежного покрова (средн. высота снежн. покрова на Среднем Урале 95—98 см.), определяет значительное промерзание почвы в глубину. Осадки распределяются по области с постепенным убыванием годов. колич. их к юговостоку. Максимум осадков имеет Бисер (683 т.). Максимум осадков выпадает в июле-августе.

Население области в массе своей русское (88%) более; значительные массы национальных меньшинств располагаются по окраинам области, граничащим со смежн. национальными республиками и областями (коми-пермяки, татары, башкиры, киргизы-казакки, остяки, вогулы, самоеды, мари, втяки).

Как результат переселенческого движения в довоенном периоде, Зауралье имеет островки украинского, латышского, польского и немецкого населения.

Наличие значительных групп нац. меньшинств, искусственно задержанных царским правительством на низком уровне экономического и культурного развития, тяжелые условия труда в примитивно организованной металлургич. промышленности и горном деле, приливы и отливы рабочей сезонной силы, развитие кустарных промыслов в уральской деревне, низкий уровень грамотности населения, все эти причины обусловили занятие б. Пермской губернией, которая составила в дальнейшем основу Уральской Области, одного из первых печальных мест по уровню общей и детской смертности даже в старой России. При среднем % смертности по Российской империи 27 на 1000 населения Пермская губерния в 1911 г. давала 42,8%, а Тобольская 37,6; при среднем для России 1911—1913 г. естественном приросте населения 16,9 на 1000, Пермская губерния в 1911 г. давала лишь 13,7%. Не безинтересно сопоставить с этими данными одна из районов медико-топогр. физески описавий Екатеринбургского у. относящихся к 1832 (Тихон Успенский *Medico topographica districtus Ekaterinburgensis et urbis ejus descriptio M. 1835 г.*)

По данным этого первого историка уральск. здравоохранения Екатеринбург. уезд с городом давал 48,4 рождения на 1000 населения и 36,5 смертей при росте 11,9. Восемьдесят лет последующего периода капиталистического развития Урала не улучшили этих основ показателей народного здоровья.

Если с этими безрадостными показателями сравнить цифры конца первого десятилетия советской власти на Урале 1929 г., результаты огромного влияния Октября—налицо.

Смертность снижена до 27,12 на 1000 и естественный прирост увеличен до 22,36. При всем том, что эти цифры далеко отстают от средне-республиканских показателей, % снижения смертности говорит за себя — при среднем по СССР снижении смертности в 30,8, Уральская область снижение имеет на 37%. Послеоктябрьские годы снизили резко детскую смертность до года (с 42% до 28%). Особенно резко выражено снижение остро-заразных заболеваний. Так:

	Б. Пермск. губ. 1913 г.	Уральск. область 1930 г.
Сыпной тиф	16,0 на 1000 нас.	2
Возвр. "	4 "	0,01
Брюшной "	39,0 "	15,0
Натур. оспа	13,0 "	0,3

Крупные успехи на Урале очевидны. Дальнейшее снижение показателей смертности и заразн. заболеваемости требует развернутой работы по реконструкции коммунального хозяйства городов и рабочих поселков области.

Неразрешенность вопросов городского и поселкового благоустройства на Урале была общеизвестна. Высокие цифры брюшного тифа и дизентерии в довоенном периоде отражали собой отсутствие правильно организов. водоснабжения и резкое загрязнение городов и рабочих поселков. Прудовое водоснабжение—наиболее развитый тип водопользования в заводских поселках. Общее улучшение экономических условий населения и рост культурности его ослабили в значительной мере отрицательное влияние городского неблагоустройства и дали картину резкого снижения водных инфекций.

Тем не менее опасность их является основной опасностью для уральских поселков и городов. Постановление ЦК ВКП (б) о городском хозяйстве и решение июльского пленума 1931 г. Облисполкома по докладу Уралкоммунотдела создали новые условия коренного улучшения санитарного благоустройства рабочих районов.

Развертывание новостроек, укрупнение старых производств на основе их реконструкции, бурный рост населения в городах, огромное развитие лесной промышленности, социальная революция в деревне привели в движение миллионы населения области. Возросшая текучесть городского населения, снижение средней цифры пользования жилой площадью, барачный тип расселения сотен тысяч людей—неизбежны в условиях, когда область в целом превращается в строительный лагерь, когда целые трудовые армии борются на фронтах пятилетия, на фронтах строительства социалистического Урала.

Естественно, что в этих условиях необходимость санитарного вмешательства на самых разнообразных участках хозяйственного строительства резко возрастает и требуется повышение ответственности в первую очередь хоз. организаций за санитарно-бытовое обслуживание трудящихся. Эти возможности созданы рядом решений СНК 1930 и 1931 г., получившим дальнейшее развитие в решениях обл. руководящих организаций. Необходимо отметить, что несмотря на весь тяжелый груз от прошлого и новые условия массовой концентрации больших групп населения на лесозаготовки, на новостройки области не испытали крупн. развития эпидемич. вспышек. Основной задачей в практике санитарной организации сейчас является внедрение простейших sani-

тарно-технических установок — бани, дезокамеры, простейшие приспособления к хлорированию воды, позволяющих массовый и быстрый охват населения. Разрешение этих вопросов все же требует значительной настойчивости со стороны санитарной организации, и ряд санитарных проблем для Урала имеет особую остроту.

Огромные капиталовложения в реконструкцию старых и создание новых соц. городов и агро-поселков, размах жилищного строительства требует уже сейчас разрешения в плановом порядке ряда серьезных соц. гигиен и санитарно-технических проблем. При этом в проблеме планировки будущих крупных городов основное значение имеет правильное разрешение вопросов центрального водоснабжения, т. е. размещение основных промцентров Урала в зоне водораздела рек Европейского и Западно-Сибирского склона, не имеющей особо крупных открытых источников водоснабжения, и трудности получения глубинных грунтовых вод, требуют наиболее рационального использования имеющихся ресурсов. Точно также специфический характер уральских производств с их фенольными примесями к сточным водам требуют мобилизации научной мысли на скорейшем разрешении этих наиболее трудных вопросов очистки сточных вод.

Кадр санитарной организации на Урале в данное время очень немногочислен — всего 145 санитарных врачей при потребности в 450. Базой научно последовательн. работы в области вопросов гигиены и санитарии служат два област. санитарно-бактер. инст. (Пермь и Свердловск), кафедра гигиены Пермск. и Свердловского Медицинств. инст. и отд. пром. санит. института профзабола.

Перспектива ближайшего 1932 г. — доведение санитарной организации до 350 чел., создание 3-го Бактериологического института в Магнитогорске и расширение сети санбазлабораторий до 68. На ряду с этим резко возрастает санитарно-техническая вооруженность Урала (бани пропускного типа, дезостанции, организация местн. производства дезокамер с выпуском новых камер в количестве от 300—500, строительство санитарно-пропускных пунктов). Все это вместе взятое позволяет утверждать, что имеются все данные к тому, чтобы в самом ближайшем времени наиболее отстававший в условиях старой России Урал превратился в передовой район подлинно социалистического здорового труда и быта.

КАНАЛИЗАЦИЯ ГОРОДА СВЕРДЛОВСКА

В силу гидрографических, топографических и экономических соображений принята система канализации для гор. Свердловска, полная раздельно-сплавная с отводом хозяйственных и промышленных городских стоков одной сетью коллекторов, а атмосферных и дренажных—самостоятельной другой сетью.

История вопроса

Проектирование хозяйственной канализации для гор. Свердловска началось с 1926 г.

Первым проектом, исполненным водоканалом в 1926—27 г., приняты следующие основные положения.

1) Расчетный срок—25 лет, прирост населения—3% сложных, расчетное население города с пригородами—300000 чел., водопотребление бытовое—75 литров на человека в сутки, что давало расчетное количество стоков 573 литр/сек.

2) Очистка стоков—по биологическому способу по схеме: песколовка, осадочные бассейны, биофильтры (перколяторы), дезинфекционный бассейн, иловые площадки.

Будучи дополнительно доработан, согласно указаний Научно-Технического Совета Г. У. К. Х'а, этот проект 3-VI 1927 г. был Г. У. К. Х'ом рассмотрен вторично и утвержден в отношении сети и станций перекачек, с какового года и началось постепенное строительство сети коллекторов хозяйственной канализации:—постройкой сначала местной внутригородской очистной установкой в виде эмшера и аэрофильтров, а позднее—временных загородных очистных сооружений.

В 1931 г. проведен, согласно данным новой перепланировки, новый подсчет общегородского количества стоков, что, при 450000 чел. расчетного населения, с учетом нового развития промышленности и с увеличением нормы бытового водопотребления, согласно утвержденным основным положениям по водопроводу для Большого Свердловска, с 75 до 100 литров на человека в сутки, дают расчетный расход стоков 1410 литр/сек.

В данный момент, в 1931-32 г., вновь предстоит пересчет проекта, согласно новой перепланировки города, на расчетное

число жителей около 1500000 человек с увеличением нормы бытового водопотребления до 150 литров на человека в сутки, что с учетом реконструкции промышленности и создания новых промышленных центров даст расчетных около 4000—4500 литр/сек.

Аналогично с вопросом о неоднократных пересчетах сети стоит вопрос о проектировании очистных сооружений.

Строительство канализации за 1927-31 г.г.

Строительство канализации, начатое с 1927 г., развивалось и к данному моменту проложено коллекторов: главного левобережного, правобережного и загородного отводного около 10 км, сети около 12 км и 85 дом. присоединений, что видно из таблицы № 1 и 2.

Таблица № 1

Развитие канализационной сети с 1927 по 1931 г. в км

	1927	1928	1929	1930	На 1-XI 1931	Примечание
1) Длина канализац. сети	—	3,64	10,00	13,24	20,24	
2) Увеличение сети за год	—	3,64	6,36	3,24	7,00	

Таблица № 2

Рост домовых присоединений с 1927 г. по 1931 г.

	1927	1928	1929	1930	На 1-XI 1931	Примечание
Рост присоединений . . .	—	6	38	48	85	
Количество присоединен. за год	—	6	32	10	37	

Южная станция перекачки эксплуатируется в не совсем законченном виде.

По временным очистным сооружениям построено: Эмшерский колодец с песколовкой, дезинфектор, иловые площадки и биологические прудки 600 куб. метр. стоков в сутки. Сейчас производится строительство по расширению этих временных очистных сооружений еще на 5700 куб. метров стоков в сутки, так как к строительству постоянных очистных сооружений можно приступить не ранее весны 1932 г.

Описание временных очистных сооружений на 600 куб. м

Временные очистные сооружения находятся в 2-х килом. к югу за городом, по течению р. Исети.

Песколовка с решеткой

Главный отводный загородный коллектор $d = 1,20$ м подводит стоки самотеком к небольшой песколовке $1,7 \times 1,0 \times 1,5$ метр. трапезоидального сечения, в которой установлена решетка для задерживания плавающих веществ с прозорами 20 м/м. между прутьями. Конструкция решетки—откидного типа; улавливание минерального осадка—особым дырчатым ведром, устанавливаемым в углублении днища песколовки. Очистка ручным способом. Размеры песколовки приняты чисто по конструктивным соображениям.

Эмшерский колодец

Из песколовки сточные воды по деревянным лоткам сечением $0,30 \times 0,50$ метр. попадают в треугольной формы осадочный желоб Эмшерского колодца. Время протекания стоков в желобе 2 часа, длина его 11 метров, ширина по верху 4,5 метра.

Септическая часть колодца состоит из 2-х отделений сечением в плане $5,35 \times 5,35$ метр. Количество взвешенных веществ в стоках проектом принято при норме водопотребления 75 литр. чел. в сутки—1,3%; количество осаждающихся в Эмшерском колодце—0,75%, уменьшение осадка вследствие уплотнения, распада, газообразования принято в 50% при времени перегнивания 120 дней.

Перегнивший ил через две иловые трубы $d = 200$ м/м каждая под давлением столба воды в 1,50 метра поступает в деревянные сборные колодцы, из которых перекачивается ручными насосами в желоб и далее следует самотеком на иловые площадки.

Стоки же, в качестве дальнейшей очистки, после осветления в Эмшерском колодце по деревянному лотку поступают на биологические прудки.

Задерживание всплывающей корки происходит деревянными диафрагмами, удаление—лопатами. Эмшерский колодец сделан из бревен диаметром 0,180 м, конусообразное дно—из бетона. Снаружи Эмшерский колодец обделан слоем глины толщиной 0,50 метр., общая глубина колодца 8,35 метров.

Над колодцем и песколовкой сооружено общее деревянное здание, засыпного типа, объемом $16,5 \times 11,5 \times 3,5$ метр. отапливаемое и вентилируемое.

Биологические прудки

Биологические прудки устроены по тальвегу ручья, впадающего в р. Исеть. Число прудков—3, с общей площадью 22000 кв. метр. и глубиной от 0.75 м до 1.0 м.

Из Эмшера стоки попадают в 1 пруд и через деревянный водосливный перепуск с шанторным затвором в плотинке поступают во II пруд, а отсюда далее через мощный быстроток длиной 90 м—в III пруд, откуда уже вода поступает в р. Исеть.

В обычное время пребывания очищенной сточной воды в биологических прудках принято равным 30 суток, при максимальных ливнях—одни сутки.

Опорожнение прудков производится на зиму, напуск—весной.

Прудки выделаны искусственно, путем расчистки поймы ручья.

Дезинфекция

Зимой биологические прудки не работают, а осветленная жидкость из Эмшера поступает в дезинфекционную установку, где подвергается хлорированию.

По выпускной трубке дезинфектант поступает в лоток ерша—смесителя, перемешиваясь там с сточной жидкостью и далее поступает в отстойник с временем отстоя $\frac{1}{2}$ час. Последний при глубине 1.5 метра имеет систему направляющих перегородок. По выходе из отстойника стоки отводной трубой подаются самотеком в р. Исеть.

Над установкой имеется отапливаемое и вентилируемое деревянное здание с опилчатой засыпкой между досками. Проектом дезинфекция предполагалась газообразным хлором.

Иловые площадки

Слой годового залива на сушильных иловых площадках принят 1 метр. Площадки устроены искусственные, со слоем фильтрующей постели из щебня и песка, толщиной по 0.25 м., всего 0,50 м.

Сетью дренажных труб фильтрующаяся жидкость отводится в р. Исеть. Уборка подеушенного ила—вручную.

Расширение временных очистных сооружений

Расширение временных очистных сооружений на дополнительные 5700 куб. метров в сутки намечено проектом по такой же системе, за некоторыми лишь изменениями в сторону улучшения работы сооружений. Биологические прудки расширению не подлежат.

Работа по строительству сооружений уже производится.

Основные показатели работы канализации к настоящему моменту приводятся в нижеследующей таблице № 3.

Показатели	1928 г.	1929 г.	1930 г.	1931 г.	
Производит. очистных сооружений в кв. мтр в час	6,21	16,2	35,8	70,0	
Количество спущенной в сеть воды кв. мтр в год	35,8	145,1	314,8	514,3	За 10 месяц.
Валовой доход тыс. руб.	21,2	105,6	226,0	370,6	„
» расход » »	20,2	101,5	183,6	205,5	Ориен.
Общий размер капиталн. затрат за год тыс. руб.	2142,8	1246,7	1009,0	3400,0	
Себестоимость спуска и очистки 1 кв. метра	56,5	69,9	58,2	40,0	
Средн. прод. тариф.	59,27	72,73	71,61	72,1	
Количество сточ. воды па 1 жителя в год—кв. мтр	0,224	0,825	1,376	—	

Ливневая канализация

Проект ливневой канализации составлен и утвержден Н. Т. С. Г. У. К. X'a 1/XI и 11/XI-30 г. Дождеприемники приняты: без осадочника и сифона. Строительством захвачено лишь незначительная часть ливневой канализации в виде заключения в трубы лишь некоторых участков ручьев и частично проложена дренажная сеть.

Перспективы

Согласно данным новой перепланировки и нового роста населения оба проекта должны быть пересоставлены, при чем для хозяйственной канализации по интенсивному методу намечена система:

1. Решетка
 2. Песколовка
 3. Первичные отстойники
 4. Аэрокоагулятор
 5. Регенератор
 6. Вторичные отстойники
 7. Аэрофилтры
 8. Метан-тэнки
 9. Иловые площадки
 10. Дезинфектор
- } Воздуходувная станция

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
I. Предисловие	3
II. Население городов и городских поселений Урала	5
III. Движение населения в городах и горпоселках Уральской области (таблицы)	18
IV. Водоснабжение гор. Свердловска	25
V. Коммунальные водопроводы и канализации Уралобласти:	
Водопроводы	45
Канализация	48
VI. Перспективы развития жилищного и коммунального хозяйства городов Урала	51
VII. Санитарное состояние гор. Свердловска	57
VIII. Краткий обзор санитарного состояния Урал. обл.	60
IX. Канализация города Свердловска	64



