

А. К. СТРЕЛКОВ
С. Ю. ТЕПЛЫХ
П. А. ГОРШКАЛЁВ
А. А. ТЕПЛЫХ

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ САМАРСКОГО ВОДОПРОВОДА

HISTORY OF DEVELOPMENT OF SAMARA WATER PIPES

В статье показана история развития водопровода в Самаре. Представлены основные этапы развития Самарского водопровода, начиная с 1885 (создание проекта первого водопровода) по 2011 гг. (завершение строительства и ввод в эксплуатацию установки ультрафиолетовой обработки воды). Приведена историческая справка о создании проекта водопровода Самары и строительстве системы водоснабжения. Рассказано о необходимости постоянного расширения и совершенствования системы водоснабжения, в результате чего были построены городские водопроводные очистные сооружения, насосно-фильтровальные станции, насосные станции второго и третьего подъема, а также проложены новые водоводы. Сделан вывод, что строительство Самарского водопровода обусловлено быстро растущим числом жителей и развивающейся промышленностью в городе.

Ключевые слова: Самарский водопровод, водоснабжение Самары, история водопровода Самары, насосно-фильтровальная станция, городские водопроводные сооружения

Основание города Самары – 1586 год. Самара с 1708 по 1851 гг. входила в состав Казанской, Астраханской и Симбирской губерний. В 1851 г. была основана Самарская губерния со столицей в городе Самаре с населением 15 тыс. человек. Население быстро увеличилось до 80 тыс. человек, промышленность также развивалась – насчитывалось 46 фабрик и заводов. Вопрос о необходимости строительства водопровода в Самаре впервые был поднят при губернаторе К.К. Гроде в 1857–1858 гг. С 1881 по 1885 гг. проводился конкурс на технический проект устройства водоснабжения в Самаре, в конкурсе участвовало 11 проектов. Победителем признан проект Зимина Николая Петровича, принятый на заседании городской думы 11.02.1885 г. и предложенный к исполнению городской управе. 14 июня 1885 г. газета «Самарский вестник» пишет, что инженер Н.П. Зимин обязался перед думой в течение четырех месяцев, считая с 11 февраля, представить самый точный исполнительный проект сооружения водопровода в городе Самаре. Н.П. Зимин выполнил проект, предусматривающий «водопровод из материалов предпринимателя для снабжения города водой в количестве 300 тысяч ведер» (одно ведро – 12,3 л). По проекту вода забиралась на берегу реки Волги вблизи

The article shows the history of the development of water supply in Samara. The main stages of the development of the Samara water pipeline, starting from 1885 (creation of the first water pipeline project) to 2011 (completion of construction and commissioning of an ultraviolet water treatment plant), are presented. The historical background of the creation of the Samara water pipeline project and the construction of the water supply system is given. It is told about the need for continuous expansion and improvement of the water supply system, as a result of which city water treatment plants, pumping and filtering stations, pumping stations of the second and third lifting, as well as new water lines were built. It is concluded that the construction of the Samara water pipeline is due to the rapidly growing number of residents and the developing industry in the city.

Keywords: Samara water pipes, water supply of Samara, history of water pipes of Samara, pumping and filtering station, city waterworks

Жигулевского пивоваренного завода из чугунных водосборных колодцев. На улицах города устраивалось 16 водосборных столбов и фонтаны в количестве 3 шт. Согласно проекту должна быть устроена водопроводная колонна, выполненная из кирпича высотой 12 сажень (одна сажень – 2,134 м), место ее расположения планировалось на пересечении улиц Сенной и Симбирской. Одним из требований проекта было условие прокладки труб посередине улиц. Реализовывать проект назначен (по результатам конкурса) «Торговый дом братьев Бромлей и К» [1–9].

3 сентября 1885 г. городской голова Алабин издает распоряжение, в котором сообщается, что до 15 сентября по улице Дворянской будут проложены водопроводные трубы от улицы Успенской до Струковского сада. «Владельцам домов, расположенных на этой улице, в кратчайшие сроки направить заявления в городскую Управу и внести 12 рублей за устройство чугунных тройников на пятидюймовой трубе напротив каждого дома жителей, желающих провести к себе воду». В следующем году Городская Управа предлагает всем желающим приобрести 6 %-е облигации Самарского городского водопроводного займа на сумму 100 тыс. руб. [2].

14 октября (1 октября по старому стилю) 1886 г. состоялся большой праздник для всех жителей города – торжественное открытие водопровода на пересечении улиц Панской (Ленинградской) и Казанской (А.Толстого). Длина водопровода – 26 верст (27,7 км), мощность – 300 000 ведер (3,7 тыс. м³) в сутки, давление – 7 атм, 122 абонента, 10 фонтанов, 247 пожарных кранов. Рядом с сетями водопровода устанавливали фонари, прокладывали телефонные сети.

Как и планировалась, строительство городской станции было осуществлено на берегу реки Волги выше по течению от Жигулевского пивоваренного завода. Водосборные (так называли в то время водозаборные сооружения) были выполнены в виде двух чугунных шахтных колодцев. Вода, получаемая водозаборными сооружениями, была сильно минерализована и имела жесткость 60–65 ° (0,60–0,65 г/л СаО). В состав сооружений водопровода входили водоподъемное здание (насосные станции I и II подъемов), котельная с тремя котлами, от них работали 7 паровых насосов. К частным усадьбам богатых горожан (крупных купцов, промышленников, губернатора, архиерея) были выполнены отводы от водопроводной сети. Основные участки водопроводных сетей – магистрали были проложены по улицам, на которых располагались дома привилегированных слоев населения. Остальные жители города могли набирать воду в ведра из 16 водоразборных точек, устроенных по городу. Как и другие города, Самара страдала от пожаров, в период с 1875 по 1884 гг. в городе было зафиксировано 243 пожара, которые уничтожали целые кварталы [8]. Водопровод Самары был выдающимся сооружением, так как имел передовые сооружения для пожаротушения: в период возникновения пожара включался резервный насос, в результате чего напор в водопроводной сети повышался до 8–10 атм. При этом с помощью клапанов специальной конструкции в автоматическом режиме прекращалась подача воды к фонтанам, водоразборным точкам и всем домам города. После прекращения тушения пожара насос выключался, давление снижалось и вода в автоматическом режиме возвра-

щалась в точки водоразбора. Самарский водопровод за первый год эксплуатации защитил от пожаров имущество на сумму, превышающую стоимость его строительства [1, 7, 9].

Осенью 1886 г. Алабин объявляет о том, что в случае пожарной тревоги в городе все домовладельцы, имеющие проведенную в их дома воду, должны немедленно прекратить разбор воды на все время, пока не будут спущены шары или фонари с пожарных каланчей [2].

В Самаре к 1897 г. проживало около 90 тыс. человек, были построены новые промышленные предприятия и производилось расширение ранее существующих, и, как следствие, потребность в воде, отвечающей требованиям санитарных норм, значительно возросла. В этом году выполняется первая реконструкция Самарского водопровода. Паровые машины (2 из 7) заменяются более мощными и экономичными. С 26 до 34 верст увеличилась длина труб, и пожарных гидрантов стало на 30 больше. За восемь лет с 1897 г. построено еще 6 км водопровода, а к 1917 г. длина водопроводной сети достигла 69,5 км. По стоимости воды и подаче населению (на одного жителя) Самара занимала первое место среди других губернских городов (Саратов, Казань, Киев, Харьков, Кишинев). К сожалению, это достигалось лишь за счет форсированной работы паровых машин. В течение 28 лет с ввода в эксплуатацию водопровода (1886–1914 гг.) происходило развитие водопроводной сети, и расход, подаваемый потребителям, увеличился более чем в два раза, а оборудование насосной станции оставалось неизменным. Инженерами предлагалась серьезная реконструкция со значительным увеличением производительности до 1 млн. ведер в сутки. В 1914 г. началась первая мировая война, затем революция, и о модернизации водопровода уже не было и речи [1, 9].

Осенью 1921 г. утверждается величина платы за воду и канализацию в размере 10 руб. за ведро воды, отпускаемое для домашнего обихода, и 100 руб. за ведро – для технических целей. Также утверждается норма водопотребления на одного жителя: 4 ноября



Рис. 1. Вид на ГВС и ГРЭС



Рис. 2. Машинный зал ГВС

1921 г. публикуется требование о необходимости оплаты водоснабжения, в котором установлены нормы водопотребления в размере трех ведер на одного человека в сутки и описано, что учет водопотребления в квартирах, имеющих водопровод, осуществляется по числу граждан, проживающих в них. Еще одно требование – если до 10 ноября не будет внесена плата в доходное отделение «Комхоза», то домовый участок будет отключен от водоснабжения.

В 1922 г. систему водоснабжения обслуживали более 100 человек, среди которых: заводской комитет, расценочно-конфликтная комиссия, комиссия по охране труда, культурная комиссия, комиссия содействия Рабоче-Крестьянской Инспекции. Поступлений в бюджет от населения и предприятий, подключенных к системе водоснабжения, недостаточно, дефицит составляет до 60 млн. руб. в год. В связи с этим принимается решение ввести плату за пользование со всех, кто пользуется водой, и особую надбавку на домашний скот. К первому съезду коммунальщиков в 1923 г. подготовлен ряд вопросов по водопроводу: «Жужжат форсунки. Пять паровых насосов, по 60 сил, работают вместе. Тяжело вращаются маховики»; «Условия работы не совсем у нас хороши. Главное – сырость, и спецодежда хромает...»; «Большого отдыха требуют. По 35 лет поршнями двигают. Вот та, что в колодце на перекачке, – за 14 лет только раз для починки валика останавливалась»...

Местная газета 2 ноября 1923 г. писала о плачевном состоянии зданий, недостаточной мощности насосного оборудования и котлов. Видимо потому, что городской водопровод, несмотря на проблемы, был бесперебойно работающим сооружением города, о его реконструкции руководители города не задумывались. Продолжение эксплуатации сооружений в таком состоянии могло привести к остановке системы водоснабжения и, как результат, риску оставить жителей города без воды.

1924 г. – водопровод работает 38 лет, его оборудование в значительной степени износилось, некоторые машины за этот период менялись, но каждая из них проработала более десяти лет. «Из трех машин первого подъема паровая наклонная машина установки 1886 г. пришла в полную негодность. Ремонт ее уже не имеет смысла: выгоднее заменить новой. Несколько моложе штанговая машина, она работает 26 лет и сейчас требует капитального ремонта. Центробежный электронасос, имея за собой тридцатилетнюю давность, действует пока без перебоев» [2].

27 августа 1925 г. в Самаре был образован трест «Водоканал», объединивший две организации, занимающиеся канализационной и водопроводной сетью. 30 августа заканчивается установка нового центробежного насоса для подъема воды. Насос мощностью 60 лошадиных сил поднимает 20 000 ведер в час. Стоимость насоса составила 8,5 тыс. руб. На лесных пристанях устанавливается «водоразборка» по образцу Москвы, она отдается в аренду жителям того

квартала, где установлена. На «водоразборке» поставлен водомер. Цена воды 1 руб. 20 коп. за 1000 ведер. Для учета расходуемой воды водопроводно-канализационное отделение приступает к установке водомеров. Комиссия горсовета высказалась за взимание арендной платы за водомер – 60 коп. в месяц.

1 января 1926 г. в местной газете напечатано объявление: «Настоящим губернский отдел местного хозяйства доводит до всеобщего сведения, что на основании постановления пленума Городского Совета от 16 декабря 1925 г. из состава ГубОМХа выделен Самарский городской отдел коммунального хозяйства (ГОРКОМХОЗ) со всеми его коммунальными и подсобными предприятиями. Заведующим назначен тов. Скородумов Михаил Арсентьевич, который принимает в установленные дни и часы представителей учреждений, а также граждан по делам, имеющим отношение к коммунальному хозяйству г. Самары, в здании № 153 по Советской ул., комната № 9 (телефон № 1)» [2].

В этот год остро встает проблема нехватки воды в городе как для жителей, так и для промышленных предприятий. Решение проблемы – в строительстве новой водопроводной станции. Начинаются подготовительные и изыскательские работы для строительства нового водопровода. Выдержка из газеты от 29 сентября 1926 г.: «Новый водопровод. В комиссии горсовета по коммунальным предприятиям инженер Саутин сделал сообщение о проекте нового водоснабжения г. Самары. Стоимость водоснабжения на подачу до 2 000 000 ведер воды в сутки определяется в 5 000 000 рублей. Постройка водоснабжения разделяется на два строительных периода. В первый строительный период предполагается построить сооружение с расчетом на 3/5 общей производительности с подачей воды до 1 200 тысяч ведер в сутки. Стоимость постройки первой очереди обойдется в 3,5 млн. руб. А продажная стоимость воды определяется в 2 руб. 75 коп. за тысячу ведер. В заключение комиссия одобрила проект постройки нового водопровода и приняла питание водопровода водой из реки Волги наиболее целесообразным. Намеченный район расположения новой водостанции (между 5 и 6 просеками) признан вполне удачным. Постройку водопровода необходимо осуществить в ближайшее время и теперь же приступить к изысканию средств, для чего немедленно обратиться в центр за ссудой. Считаю, что само население кровно заинтересовано в постройке нового водопровода, комиссия высказалась за выпуск горсоветом облигаций специального городского займа. Решено осветить вопрос о постройке нового водопровода и знакомить жителей с идеей выпуска займа. Приобретением облигаций займа население обеспечивает себя здоровой, мягкой водой». Первая очередь постройки планировалась к постройке за 4 года, и тогда город будет получать до 1200 тыс. ведер воды в сутки. После окончания постройки второй очереди водопровод будет подавать 2 млн. ведер в сутки [4].

В начале 1926 г. утверждаются правила поставки водомеров для учета воды. Ответственность за поступление от граждан, проживающих в муниципализированных домах, платежей по всем видам коммунальных услуг и за выявленных злостных неплательщиков возложена на управкварталами и завдомами. С 1 октября вводится новый, дифференцированный тариф на коммунальные услуги, разработанный коммунальным трестом и утвержденный президиумом горсовета:

- рабочие и служащие с месячным заработком до 50 руб. платят 10 коп. за 1000 л воды и 9 коп. за 1000 л канализации;

- зарабатывающие свыше 50 руб. в месяц соответственно платят 20 и 17 коп.;

- учреждения и организации, не преследующие торговых целей, платят за воду 20 коп. и канализацию 17 коп. Различные предприятия и заведения, а также увеселительные заведения и столовые платят 35 коп. за воду и 25 коп. за канализацию;

- нетрудовой элемент и лица свободной профессии, оплачивающие подоходный налог по совокупности, платят 60 коп. за воду и 50 коп. за канализацию;

- для рабочих и служащих, зарабатывающих ниже 30 руб. в месяц, временно устанавливается льготный тариф на воду и канализацию по водомерам: 8 коп. за 1000 л воды и 7 коп. за 1000 л канализации;

- при душевом тарифе при домовом вводе за воду вместе с канализацией взимается с зарабатывающих до 50 руб. – 18 коп. и без канализации – 12 коп.; из уличных водоразборов – 8 коп. и отдельно за канализацию – 17 коп.;

- с зарабатывающих свыше 50 руб. соответственно взимается: 36 коп., 24 коп., 15 коп., 31 коп.;

- с нетрудовых и лиц свободной профессии – 1 руб. 10 коп., 75 коп., 45 коп., 90 коп.;

- зарабатывающие ниже 30 руб. и лица к ним приравненные соответственно платят: 15 коп., 10 коп., 6 коп., 13 коп.;

- из водоразборных будок рабочие и служащие платят по 1/8 коп. за ведро, а нетрудовые и лица свободной профессии – 1/2 коп. за ведро.

Постановка счетчиков производится поквартально, а водомеров – по домовладениям. За установку счетчиков и водомеров для рабочих и служащих установлен залог в размере 5 руб.

Впервые за десять лет ведутся работы по расширению уличной сети, строящейся в направлении окраин города: в этот год проложено 315 погонных саженей 6-дюймовых труб и 253 погонных саженей 5-дюймовых труб водопроводной сети в Рабочем поселке; 50 погонных саженей 4-дюймовых труб на Новом Афоне и 245 погонных саженей 4-дюймовых труб в Железнодорожном поселке. Кроме того, поставлены 11 пожарных гидрантов, построены 7 водоразборных будок в Рабочем и Железнодорожном поселках.

Весной 1927 г. началось строительство нового водопровода – насосной станции в районе 5-й просеки.

Все работы велись вручную, но оборудование устанавливалось самое современное, по новейшим европейским технологиям. Город следил за строительством: в газетах появились рубрики «На постройке нового водопровода», на стройку организовывали экскурсии. Стоимость всех новых сооружений водопровода по составленным сметам составляла 5 млн. руб. На первый строительный период, рассчитанный на 4 года, потребуется около 3500 тыс. руб. По годам денег потребуется в следующих размерах: на первый год постройки – 300 тыс. руб., на второй – 1320 тыс. руб., на третий – 1273 тыс. руб., на четвертый – 621 тыс. руб. Стоимость же сооружений второго строительного периода выражается суммой в 1461 тыс. руб. Средства на постройку водопровода выделяются в размере 1 млн. руб. из местного бюджета и прибылей коммунального треста и 2,5 млн. руб. путем заключения долгосрочного кредита. Ожидаемое превышение доходов по водопроводу в 1927 г. будет составлять 175 тыс. руб., а по мере увеличения потребления воды доходность ежегодно будет возрастать, достигнув 550 тыс. руб. к 1940 г. Так что при получении долгосрочного (на 15–20 лет) займа на постройку водопровода доходы от эксплуатации вполне обеспечивают как погашение займа, так и проценты по нему [5].

На экстренном заседании членов Самарского отделения всесоюзной ассоциации инженеров по предложению президиума Горсовета обсуждался вопрос, какие фильтры для очистки воды использовать – английские или американские: «Докладчик инженер Саутин познакомил собравшихся с разными системами фильтров, применяемых на водопроводах СССР и в Западной Европе, и выявил разницу двух систем – английской и американской. Из существующих фильтров американской системы, нашедших себе применение не только как предварительные фильтры, но и как очищающие воду, наиболее распространенными являются фильтры систем Джуэлль и Гаватсон. Все другие системы или не имеют за собой продолжительной хорошей репутации, или являются только попытками улучшения существующих американских фильтров. В основу экономичности фильтра вообще кладется стоимость первоначального устройства и стоимость эксплуатации, при одинаковых качествах получаемого фильтрата. Дешевизна устройства системы американской фильтрации, по мнению докладчика, только кажущаяся, т.к. кроме самих фильтров для их помещения приходится строить большое дорогостоящее здание, стоимость которого не меньше стоимости самих фильтров. Разницы в стоимости английских фильтров с предварительными фильтрами и отстойниками с американскими фильтрами с одним отстойником – почти нет. Зато эксплуатация американских фильтров стоит во много раз дороже английских. Американские фильтры требуют обязательной коагуляции воды (очистки путем прибавления химических частей) круглый год, английский же в принятой системе – только

три месяца, во время половодья. При таких условиях перерасход на покупку одного только глинозема выразится в 10 тыс. руб. в год. Амортизация и ремонт механического устройства американских фильтров в несколько раз дороже, чем английских [2]. Собрание инженеров все же высказалось за устройство американских фильтров как требующих вначале меньших расходов, чем устройство английских фильтров.

20 ноября. «Под постройку нового водопровода (станции) в районе 4 и 5 садово-дачных просек передаются тресту коммунальных предприятий 4 садово-дачных участка, принадлежавших ранее Овсянникову, Немальцеву, Летуну и Головкину, общей площадью около 15 га. Но так как для нового водопровода необходима площадь не только под станцию и службы, но и для магистрали, которая по разработанному проекту должна пройти от станции и 4-й просеки и по 4-й просеке до трамвайной петли и далее до дамбы Постникова оврага и от нее по прямой линии через ближайшие сады до Линдова городка, постановлено в порядке частичного отчуждения отвести под водопроводную магистраль земельную площадь 22 садово-дачных участков. В каждом из этих участков будет отчуждена небольшая площадь в пределах от 0,2 до 1 га. В полосу отчуждения, между прочим, подпадают несколько построек, которые разрешено горкомхозу продать на слом. Все жилые постройки, входящие в территорию водопроводной станции, используются для нужд строительства водопровода. Арендаторы, садово-дачные участки которых подпадают под отчуждение, будут соответствующим образом компенсированы. Вопрос о компенсации сейчас прорабатывается горкомхозом. Так как площадь, которую намерено было занять военное ведомство под гарнизонный тир, отводится под постройку резервуаров для водопровода, то военному ведомству для тира предоставляется другой земельный участок» [2].

Проектная мощность нового водопровода составляла 60 тыс. м³/сут, что в 10 раз превышало мощность существующих сооружений. Сроки строительства выдержаны, и 4 мая 1931 г. завершено строительство 1-й

и 2-й очередей насосно-фильтровальной станции. Пущены насосные станции 1-го и 2-го подъемов производительностью 30 тыс. м³/сут. В это же время комиссия подписала акт приема первой очереди водопроводных очистных сооружений, имеющих производительность 15 тыс. м³/сут. Для постоянного контроля и анализа воды на новом водопроводе Крайздоровом организована бактериологическая лаборатория [1].

Водовод диаметром 450 мм был проложен от 4-й просеки, ул. Ново-Садовой до Линдовской насосной станции, протяженность которого составила 12,5 км, Линдовская станция пущена в эксплуатацию в 1932 г. В период с 1933 по 1940 гг. сотрудниками треста «Водоканалстрой» с привлечением рабочих треста «Водоканализация» построена и пущена в эксплуатацию 2-я очередь очистных сооружений мощностью 15 тыс. м³/сут, в Самаре построены новые водоводы длиной 15 км: водоводы диаметром 900 мм от насосно-фильтровальной станции до ул. Луначарского и диаметром 300 мм на Безымянку. К водопроводной сети подключались новые промышленные предприятия.

В 1941 г. завершилось строительство водопровода поселка станции Безымянка (до 1946 г. она являлась самостоятельным Безымянским трестом водоканализации и не входила в Водоканал). Во второй половине 1941 г. областное руководство принимает решение расширить мощности насосно-фильтровальной станции, расположенной на 5-й просеке, для обеспечения водоснабжением промышленных предприятий и населения. Несмотря на нехватку людей и строительных материалов, к концу 1943 г. на насосно-фильтровальной станции введены новые мощности и ее производительность увеличена в три раза. Введены в эксплуатацию вторая насосная станция 1-го подъема мощностью 130 тыс. м³/сут, третья очередь очистных сооружений с реагентным хозяйством мощностью 40 тыс. м³/сут, резервуар чистой воды объемом 2 тыс. м³, насосная станция третьего подъема мощностью 35 тыс. м³/сут. К 1945 г. производительность городской водопроводной станции увеличилась в 3,5 раза, построены водоводы 900 мм и два по 500 мм на Безымянку. В 1950 г. завершено

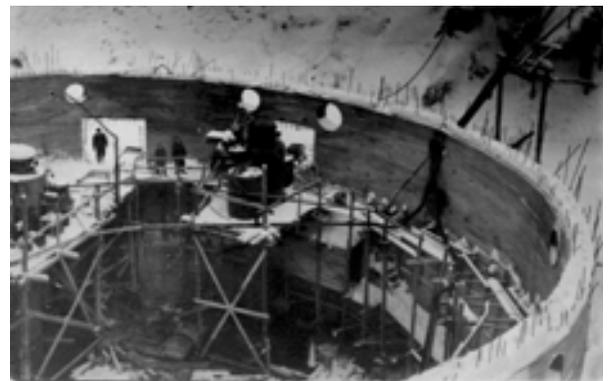


Рис. 3. Строительство НФС-1

строительство 6-километрового водовода от Оврага Подпольщиков до ул. Л.Толстого. В Кировский район от насосно-фильтровальной станции в 1954–1955 гг. построен водовод диаметром 900 мм.

В 1956 г. около 25 % населения потребляли воду от старого самарского водопровода, имеющую значительные превышения нормативов по жесткости. Весной 1956 г. была начата реконструкция водопроводной сети города, которая была выполнена в рекордно короткий срок – 1 год 8 месяцев, и осенью 1957 г. работы завершились. На городскую водопроводную станцию провели водоводы от станции I-го подъема Самарской городской районной электрической станции (ГРЭС). На углу улиц Ульяновской и Чапаевской были построены очистные сооружения с пропускной способностью 50 тыс. м³/сут. Сооружения представляют собой новый тип очистных сооружений – контактные осветлители.

В начале 60-х Куйбышевский водопровод стал третьим в СССР по мощности (после Москвы и Ленинграда). В 1970 г. население города Куйбышева достигает 1 млн. человек.

1971–1975 гг. – водоканал развивается самыми быстрыми, в сравнении с другими отраслями городского хозяйства, темпами, затрачено более 56 млн. руб.: введены две очереди очистных сооружений насосно-фильтровальной станции производительностью 220 тыс. м³/сут; построены и введены в эксплуатацию насосные станции 1-го и 3-го подъемов общей производительностью 1100 тыс. м³/сут; введены в эксплуатацию водоводы от 300 до 1200 мм, протяженность водоводов увеличилась на 66,2 км. В 1975 г. водопотребление на одного жителя выросло до 283,5 л/сут, что на 26,3 л больше, чем в 1970 г.

Период с 1970 по 1980 гг. характеризуется массовым строительством и вводом в эксплуатацию водопроводных сетей. В 1976 г. были построены водоводы диаметром 500–900 мм по улицам Дачной, Молодогвардейской, Киевской и др. В 1977 г. введены в эксплуатацию очистные сооружения на насосно-фильтровальной станции мощностью 100 тыс. м³/сут, резервуар чистой воды объемом 20 тыс. м³ и

резервуар промывной воды на 3 тыс. м³. До 1977 г. увеличение подачи воды в Самару осуществлялось за счет прибавления мощностей НФС, после введения 7-й очереди появилась необходимость реконструкция насосной станции I-го подъема № 2. В этот период также продолжалось строительство насосно-фильтровальной станции № 2 «Студеный овраг», вводятся новые водоводы диаметром 900–1000 мм от насосной станции 3-го подъема по улицам Ново-Садовой, Демократической, Ташкентской, к центральной отопительной котельной, водоводы диаметром 1000–1200 мм от НФС станции 2-го подъема до котельной Привокзального района. В 1980 г. водопотребление составило 310 л/сут на человека, длина водоводов достигла 940 км. В 1983 г. закончено строительство и пущена в эксплуатацию НФС-2 «Студеный овраг», производительность которой составила 240 тыс. м³/сут. В качестве метода водоподготовки использована одноступенчатая схема очистки воды, реализованная в виде контактных осветлителей. Особенностью НФС-2 являлось то, что здесь к моменту пуска были установлены крупнейшие в стране контактные осветлители, дающие возможность применять одноступенчатую очистку воды по высокотехнологичной цепочке: микрофильтры, смесители, контактные осветлители, резервуары чистой воды [2, 3].

Насосно-фильтровальная станция № 3, расположенная в Самарском Заречье, введена в эксплуатацию в 1999 г. Комплекс подземного водозабора «Самарское заречье» (НФС-3) позволил улучшить водоснабжение Куйбышевского, Самарского, Железнодорожного и Ленинского районов столицы губернии. Технология водоподготовки представляет собой обезжелезивание воды, реализованное упрощенной аэрацией с последующим фильтрованием. Поверхностная и грунтовая вода, прошедшая все стадии очистки, поступает в водопровод. В состав сооружений входят: камеры аэрации, скорые фильтры в составе станции обезжелезивания, резервуар чистой воды, насосная станция 2-го подъема, насосная станция перекачки сточных вод, вспомогательные сооружения, хлорное хозяйство. Мощность очистных сооружений – 100 тыс. м³/сут.



Рис. 4. Строительство НФС-3

В октябре 2011 г. к 125-летию с момента запуска водопровода на НФС-2 была введена в действие установка ультрафиолетовой обработки воды.

Выводы. 1. Необходимость строительства водопровода в Самаре была обусловлена быстро растущим числом жителей, развивающейся промышленностью в городе и постоянными разрушительными пожарами.

2. Анализ истории развития Самарского водопровода позволил разбить весь период его существования на основные этапы: создание первого проекта и его реализация; строительство и ввод в эксплуатацию насосно-фильтровальной станции № 1; строительство насосно-фильтровальных станций № 2 и № 3.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Воронов Ю.В., Пугачев Е.А. История отрасли и введение в специальность «Водоснабжение и водоотведение». М: АСВ, 2012. 392 с.
2. О чем писали газеты [Электронный ресурс] / <https://samcomsys.ru/newspapers> (дата обращения: 17.11.2018).
3. История Самарского водопровода [Электронный ресурс] <http://samaravodokanal.ru/vodosnabzhenie/istoriya-samarskogo-vodoprovoda> (дата обращения: 19.11.2018).

Об авторах:

СТРЕЛКОВ Александр Кузьмич

доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой водоснабжения и водоотведения Самарский государственный технический университет Академия строительства и архитектуры 443001, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 194 E-mail: a19400209@yandex.ru

ТЕПЛЫХ Светлана Юрьевна

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры водоснабжения и водоотведения Самарский государственный технический университет Академия строительства и архитектуры 443001, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 194 E-mail: kafvv@mail.ru

ГОРШКАЛЁВ Павел Александрович

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры водоснабжения и водоотведения Самарский государственный технический университет Академия строительства и архитектуры 443001, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 194 E-mail: p.a.g@bk.ru

ТЕПЛЫХ Анастасия Алексеевна

магистрант кафедры водоснабжения и водоотведения Самарский государственный технический университет Академия строительства и архитектуры 443001, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 194 E-mail: kafvv@mail.ru

4. Гудков А.Г. История специальности «Водоснабжение и водоотведение». Вологда: ВоГТУ, 2005. 206 с.

5. Фальковский Н.И. История водоснабжения в России. М.: Изд. МКХ СССР, 1947. 306 с.

6. Никитин В. Н., Алчинов П. В. История возникновения и развития водопровода / науч. рук. С. В. Ковыршина // Россия молодая–2016 : сборник материалов VIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием, 19–22 апреля 2016 г. Кемерово, 2016. С. 120–125.

7. Ильин Н.А., Зайко В.А., Шувалов М.В., Комаров Д.С. Вехи развития хозяйственно-противопожарного водопровода г. Самары // Научное обозрение. 2014. № 9–3. С. 845–851.

8. Вехи огненной Самары: от крепости до наших дней. Т. 1 / сост. Э.Л. Дубман, А.А. Буданова, С.В. Купцова [и др.]; Управление ГПС ГУВД Самарской области. Самара, 2001. 200 с.

9. Шувалов М.В., Астраханцев Д.В., Кирсанов А.А., Сопыряев М.Н. История проектирования и строительства систем водоснабжения и канализации в г. Самаре // Водоснабжение и санитарная техника. 2011. № 9. С. 5–15.

STRELKOV Alexander K.

Doctor of Engineering Science, Professor of the Water Supply and Wastewater Chair Samara State Technical University Academy of Architecture and Civil Engineering 443001, Russia, Samara, Molodogvardeyskaya str., 194 E-mail: kafvv@mail.ru

TEPLYKH Svetlana Yu .

PhD in Engineering Science, Associate Professor of the Water Supply and Wastewater Chair Samara State Technical University Academy of Architecture and Civil Engineering 443001, Russia, Samara, Molodogvardeyskaya str., 194 E-mail: kafvv@mail.ru

GORSHKALEV Pavel A.

PhD in Engineering Science, Associate Professor of the Water Supply and Wastewater Chair Samara State Technical University Academy of Architecture and Civil Engineering 443001, Russia, Samara, Molodogvardeyskaya str., 194 E-mail: p.a.g@bk.ru

TEPLYKH Anastasiya A.

Master's Degree Student of the Water Supply and Wastewater Chair Samara State Technical University Academy of Architecture and Civil Engineering 443001, Russia, Samara, Molodogvardeyskaya str., 194 E-mail: kafvv@mail.ru

Для цитирования: Стрелков А.К., Теплых С.Ю., Горшкалёв П.А., Теплых А.А. История развития Самарского водопровода // Градостроительство и архитектура. 2018. Т. 8, № 4. С. 37–43. DOI: 10.17673/Vestnik.2018.04.7. For citation: Strelkov A.K., Teplykh S.Yu., Gorshkalev P.A., Teplykh A.A. History of Development of Samara Water Pipes // Urban Construction and Architecture. 2018. V. 8, 4. Pp. 37–43. DOI: 10.17673/Vestnik.2018.04.7.