



ХОЧУ ВСЁ ЗНАТЬ!

Водоснабжение и водоотведение города Самары



Содержание

Общая информация	4
История самарского водопровода и канализации	8
Как вода становится питьевой	14
Как питьевая вода доходит до каждого крана	20
Водоотведение Самары	24
Очистка стоков: кто и как очищает канализационные воды и куда они попадают потом	28
Инвестиции в водоснабжение и водоотведение Самары. Тарифное регулирование	32
Вопросы и ответы на самые сложные из них	36





Общая информация



Большинство самарцев привыкли к тому, что в кране всегда есть холодная вода. Если спросить: «Откуда берется вода в кране», от детей, да и многих взрослых услышите: «Из труб». А как она появляется в трубах? На этот вопрос ответа у многих нет. Все просто привыкли, что вода в кране есть. А любой технологический сбой, из-за которого раз в год или в несколько лет не будет холодной воды, воспринимается уже как катастрофа.



Для того, чтобы в домах жителей Самары всегда была холодная вода, а стоки из раковины и унитаза легко утекали, работает целое ресурсоснабжающее предприятие — «РКС-Самара».

> 2 000 СПЕЦИАЛИСТОВ

занимаются питьевым водоснабжением и водоотведением города-миллионника.



Экоаналитический контроль
Контроль качества технологических процессов



СХЕМА ВОДОПОДГОТОВКИ НА ПРИМЕРЕ НФС-2

- 1 Забор воды в русле Саратовского водохранилища на глубине более 16 метров.
- 2 Насосно-фильтровальная станция 1-го подъема осуществляет подъем воды на высоту 95 метров.
- 3 Микрофильтры — очистка воды от примесей.
- 4 Первичное обеззараживание ультрафиолетом или жидким хлором.
- 5 Ввод коагулянта в смеситель.
- 6 Контактные осветлители, тонкая фильтрация.
- 7 Вторичное обеззараживание хлором, предотвращающее повторное загрязнение в сетях.
- 8 Резервуары чистой воды объемом от 10 000 до 20 000 кубометров.
- 9 Насосные станции 2-го и 3-го подъемов.
- 10 Подача воды потребителям: более 1 700 км водопроводных сетей, более 180 станций подкачки

СХЕМА ОЧИСТКИ СТОКОВ НА ГОРОДСКИХ ОЧИСТНЫХ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СООРУЖЕНИЯХ:

- 1 Приемная камера. Осуществляется прием до 1 млн кубометров в сутки.
- 2, 3 Механическая очистка на решетках тонкой очистки, песколовках и первичных отстойниках.
- 4, 6 Биологическая очистка микроорганизмами в аэротенках и вторичных отстойниках-фильтрах.
- 5 Иловые поля для складирования отработанного ила.
- 7 Обеззараживание ультрафиолетом или жидким хлором.
- 8 Камера выпуска.
- 9 Точка выпуска вне зоны отдыха, ниже г. Самары, за о. Коровий.

Большая часть Самары получает воду из Волги. Три насосно-фильтровальные станции добывают и очищают ценный ресурс. По огромным трубам со дна Волги вода самотёком прибывает на станции — в районе Студёного оврага, Советской Армии и на Ульяновском спуске.



Затем мощными насосами вода подаётся на очистные сооружения, где очищается от всевозможных примесей и загрязняющих веществ (от песка, мусора), а также обеззараживается (очистка от вредных микроорганизмов).

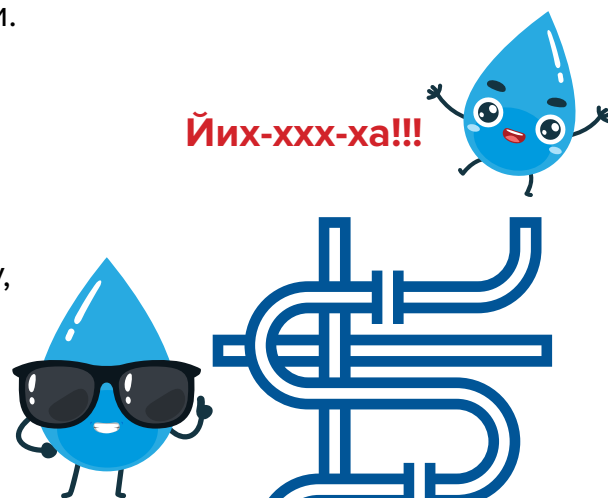
Очищенная вода поступает в резервуары чистой воды. Эти огромные ёмкости с чистой питьевой водой находятся под землей в нескольких районах города, и если произойдет непредвиденная ситуация, то этой воды хватит для снабжения жителей в течение нескольких суток. Из резервуаров вода с помощью других насосов подаётся в город.

Куйбышевский и часть Красноглинского района получают воду, добытую из-под земли. Здесь свои особенности. С одной стороны, вода абсолютно чистая, в ней нет никаких микроорганизмов, она не нуждается в столь тщательной очистке, как волжская. С другой стороны, подземная вода в нашем регионе отличается высоким содержанием солей и повышенной жёсткостью, практически — минеральная. Это не вредно. В 70-х годах прошлого века появление такой воды в домах жителей города стало великим достижением. Но время шло, менялись требования, появилась бытовая техника с тонкими настройками, которая требует мягкой воды.

Не стоит на месте и ресурсоснабжающее предприятие. «РКС-Самара» предложили в рамках инвестпрограммы построить новые водоводы в пос. Управленческий и в Куйбышевский район, по которым придет мягкая вода из Волги.

Трубы, по которым вода поставляется в дома, за долгие годы существования водопровода образовали под землей сложную систему, своеобразную паутину. Если все трубы вытянуть в одну, то эта труба дотянется почти до Москвы и вернется обратно, ее длина — **более 1 700 км.**

Йих-xxx-ха!!!



Но вот человек получил воду. Открыл кран, вода утекла в сток раковины. Нажал кнопку слива на унитазе, вода утекла вниз. Что с ней происходит дальше? Куда она уходит из сотен тысяч квартир?

Стоки по домовому стояку бегут вниз, затем собираются по канализационным трубам с нескольких домов, с квартала, района. **Оказывается, под землей существует еще одна «паутина» канализационных труб.**

Их общая длина составляет

> 1 300 км.

На них стоят

> 30 канализационных насосных станций,

с помощью которых стоки преодолевают сложный рельеф и добираются по трубам до своей конечной точки — Городских очистных канализационных сооружений (ГОКС) на 116 км в Куйбышевском районе.

На ГОКС стоки миллионной Самары очищают от мусора, химических загрязнений, от вредных организмов, потом дополнительно обеззараживают и возвращают в Волгу. Вода, совершив большое и важное путешествие по домам самарцев, через 5-7 дней снова становится частью прекрасной реки. Ниже по течению эту воду ждут в домах Саратова, Волгограда, Астрахани.

И весь этот процесс — от взятия воды из Волги до возвращения её в реку — организуют, контролируют и обеспечивают сотрудники ресурсоснабжающего предприятия «РКС-Самара» (ООО «Самарские коммунальные системы»). На каждом этапе — свои сложности и тонкости.

Ежегодно около **3,4 миллиона** человек умирают от причин, связанных с отсутствием чистой воды. Стран, где половина населения не имеет доступа к чистой воде, больше, чем стран с доступной для всех чистой водой. Из всей воды на Земле только **0,003 %** может быть использовано людьми.





История самарского водопровода и канализации

Удивительно, что Самара, построенная на берегу самой крупной реки Европы, до конца XIX века страдала от нехватки воды. Из-за крутизны склонов рек Волги и Самары подходы к воде были очень неудобными. Воду развозили по городу водовозы в больших бочках. В случае пожаров воды катастрофически не хватало, и поэтому каждый пожар становился стихийным бедствием.

Каждое лето в городе случалось 10-15 небольших пожаров, а каждые 2-3 года выгорали целые кварталы.

Кроме того, в городе царила полная антисанитария: использованную воду вместе с мусором и продуктами жизнедеятельности просто выплескивали на дорогу около дома. Никакая растительность не приживалась из-за пожаров, нечистот и недостатка воды.

Вопрос об устройстве централизованного водопровода поднимался властями Самары неоднократно, начиная с середины XIX века. И только в начале 1885 года была образована комиссия во главе с П. В. Алабиным, которая выбрала лучший проект водопровода. Его автором стал **Николай Петрович Зимин**, заведовавший в те годы водоснабжением Москвы.



Н. П. Зимин
и его
проект



Просветительская книга о воде. По распоряжению главы города подобная литература специально распространялась для разъяснения и организации поддержки жителями идеи строительства водопровода.

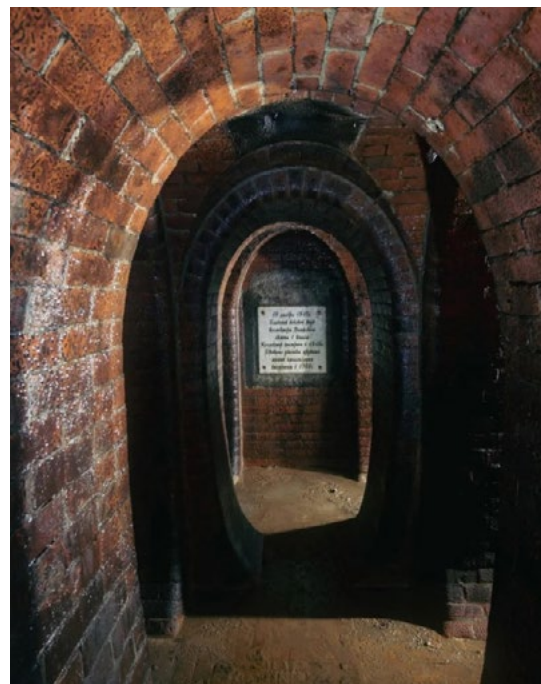
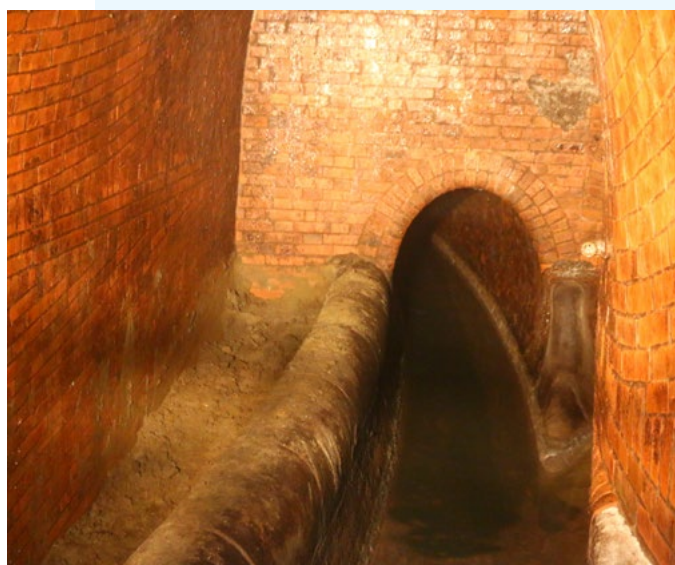
Основное назначение водопровода в XIX веке — пожаротушение и только потом снабжение домов водой. По проекту на сетях устанавливались специальные клапаны, которые при пожаре автоматически перекрывали подачу воды в частные дома, фонтаны и водозаборы. Вся вода направлялась только на тушение пожара.

В 1887 году, когда первоначальный проект водопровода был окончательно воплощён в жизнь, в Самаре было построено **247** пожарных кранов, **10** фонтанов, **16** уличных водозаборов (водоразборных колонок), подсоединено **120** домовладений. Вода добывалась в районе современного Ульяновского спуска из скважин, с глубины дна Волги. С тех пор это место у самарцев носит название «на дне». Протяжённость труб составляла **27,5** км. К слову, сейчас протяжённость водопроводных труб в Самаре — более **1700** км! Единственным недостатком, который в тот момент мало кто замечал, была повышенная жесткость (минерализация) воды.

В 1906 году городская дума принимает решение о строительстве в Самаре канализации по проекту инженера **В. Г. Линдлея**, благодаря кому были канализированы Франкфурт-на-Майне, Прага, Пешт, Баку, Варшава, Санкт-Петербург и многие другие города Европы. Основные принципы работы системы канализации Самары начала XX века сохранены до настоящего времени.



В 1909 году на деньги местного промышленника и мецената **Альфреда фон Вакано** построен и запущен в эксплуатацию первый пробный участок канализации протяженностью 4,2 км. До сих пор этот участок является действующим.



За несколько лет работы водопровода и канализации город преобразился: **сократилось количество пожаров, появились парки, скверы, клумбы с цветами и фонтаны.**



Следующая важная веха в истории самарского водопровода – конец 20-х годов XX века. Город рос и требовал больших объемов воды. В 1926 году было принято решение о постройке новой водопроводной станции в районе 5 просеки (сейчас – ул. Советской Армии). В 1931 году, когда было завершено строительство НФС, в Самару пришла мягкая волжская вода.



Строители водопровода и канализации

В годы Великой Отечественной войны куйбышевцы сделали всё возможное, чтобы обеспечить водой и принять стоки промышленных предприятий, эвакуированных в наш город. Была реконструирована насосно-фильтровальная станция, проложены новые водоводы на Безымянку, строились водопроводные и канализационные сети, обслуживающие заводы. **К концу войны мощность водопровода возросла в три раза! А ведь работали в то время преимущественно старики, дети и женщины!**

В 1956 году началась масштабная коренная реконструкция ГВС – городской водопроводной станции. После строительства новых очистных водопроводных сооружений в сети стала подаваться мягкая волжская вода. **Газета «Волжская коммуна» от 16 ноября 1957 года писала: «Город навсегда получил мягкую воду. Новая НФС работает успешно. Отныне мягкая вода будет бесперебойно поступать во все районы города. Агрегаты, которые много лет подавали городу жёсткую воду, остановлены».**



Мягонько!



Строительство
Безымянского коллектора

В 60-е и 70-е годы водопровод развивался стремительными темпами, как того требовал разрастающийся индустриальный город. Увеличилась мощность насосно-фильтровальных станций, были построены новые крупные водоводы и канализационные линии, обновлялось оборудование. В это время куйбышевский водопровод был третьим по мощности после Москвы и Ленинграда.



Самые грандиозные улучшения в канализационном хозяйстве города произошли в 1974 году, когда были запущены в действие городские очистные канализационные сооружения (ГОКС). До этого момента практически все сточные воды города и промышленных предприятий без какой-либо очистки сбрасывались в реки Самару и Волгу.

В 1983 году завершилось строительство насосно-фильтровальной станции №2 в Студёном овраге, где были установлены крупнейшие в стране контактные осветлители, дающие возможность применять высокотехнологичную одноступенчатую очистку воды.

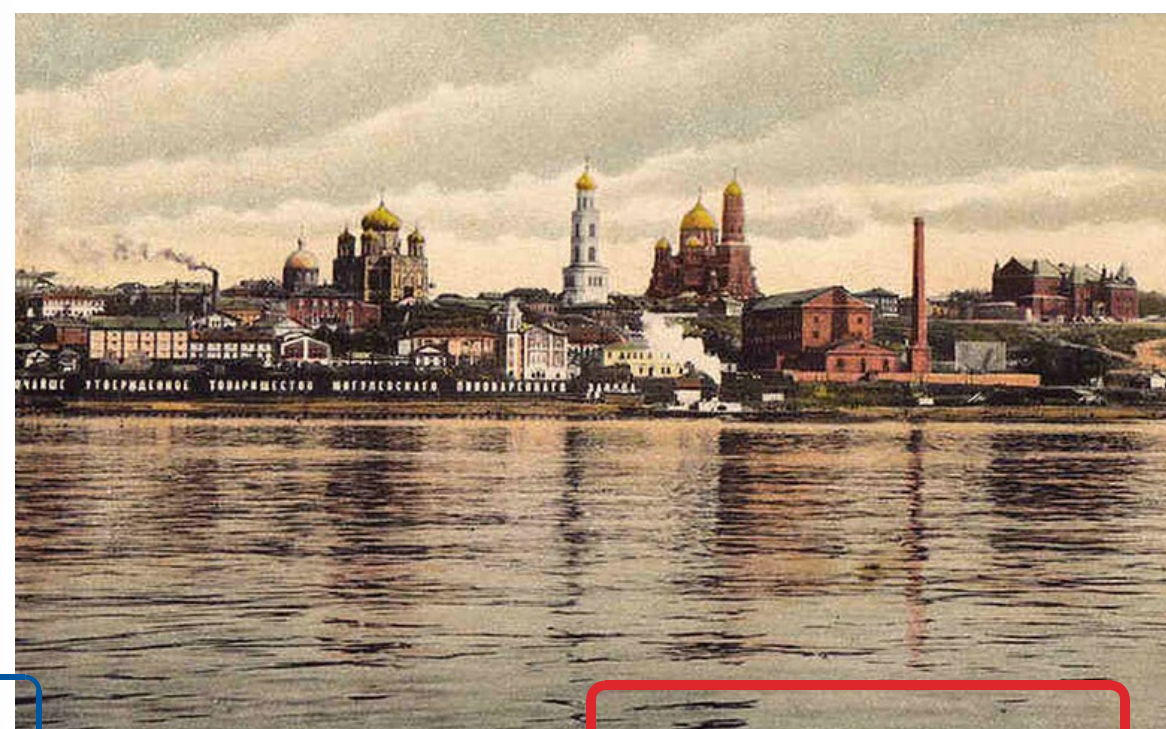
В конце 1990-х годов была построена НФС-3 в Куйбышевском районе Самары, подающая воду из подземных источников. Возникшие в этот период политические и экономические проблемы не позволили реализовать план строительства станции умягчения воды.

Сейчас, в 20-х годах XXI века, водоснабжение и водоотведение Самары переживает период, сравнимый с 60-70 годами XX века. Как и тогда, сейчас реализуются масштабные проекты, направленные на развитие всей отрасли: реконструируются все головные объекты — насосно-фильтровальные станции, городские очистные канализационные сооружения, станции подкачки, канализационные насосные станции.

Все годы развитие водопровода и канализации шло параллельно с развитием города, они взаимно подгоняли и стимулировали друг друга. Современный город не может существовать без современного коммунального хозяйства. Сегодня слово «современный» означает одновременно: экологичный, энергоэффективный, надежный, созданный с применением наилучших технологий, и имеющий резерв на несколько десятилетий. Большинство самарцев не замечают и не задумываются над тем, как все устроено и какие усилия затрачиваются для того, чтобы в домах была вода, а стоки уходили. Значит, все идет, как надо, водопроводно-канализационное хозяйство работает.



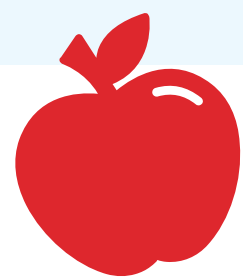
Сканируйте, чтобы посмотреть
фильм об истории самарского
водоканала





Как вода становится ПИТЬЕВОЙ

Во все времена люди пили воду, которую было легче всего найти: из рек, озер, родников. И сейчас большинство жителей Самары пьют воду из Волги как 100, 200, 300 лет назад. Только перед тем, как попасть в водопроводные краны наших квартир, вода проходит сложную многоступенчатую очистку на специальных «водопроводных заводах» — насосно-фильтровальных станциях. Для Самары из Волги воду забирают три такие станции. Каждая из станций имеет свою особенность, и именно здесь вода становится питьевой! В отдельных районах, таких как Куйбышевский и пос. Красная Глинка, воду поднимают из-под земли при помощи скважин.



Некоторые, даже взрослые, люди не понимают, почему за воду, которая течет из крана, надо платить. Кажется бы – вон она, вода, целая Волга. Но это все равно, что бесплатно брать в магазине яблоки, ведь они растут на деревьях сами.



Дело в том, что вода в природных источниках всегда содержит массу микроорганизмов, химических веществ не природного происхождения, нефтепродукты, которые попадают в водоемы с талыми водами, дождями, недостаточно очищенными стоками промышленных предприятий.

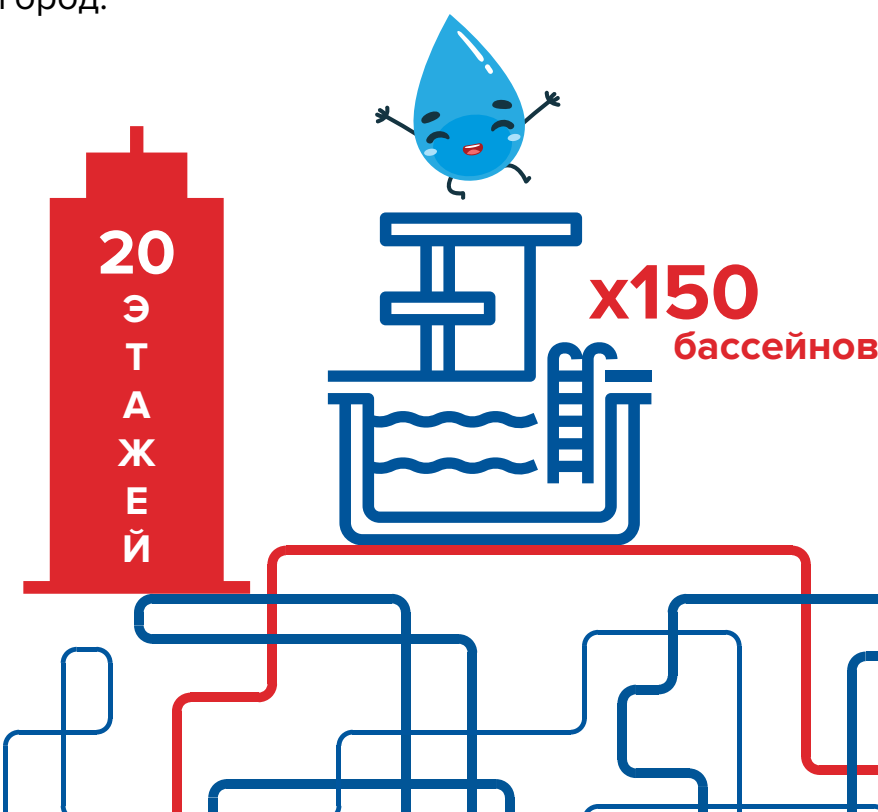


Сотни лет назад, когда вода содержала только естественные природные соединения, было достаточно отфильтровать ее от мусора через, например, песчаный фильтр. Но такая очистка не избавляла воду от болезнетворных бактерий. Сейчас вряд ли найдется человек, который отважится пить воду из реки. Вода из природных источников нуждается в тщательной многоэтапной очистке и подготовке.

Как же это происходит в Самаре? В районе насосно-фильтровальных станций по дну примерно на середину реки выведены водозаборы: огромные трубы диаметром больше человеческого роста, куда затекает вода. На водозаборы устанавливаются специальные защитные решетки, которые не дают рыбе заходить в трубу. На решетках пристраиваются ракушки, и чтобы они не мешали работе водозаборных сооружений, решетки необходимо чистить. Это делают водолазы.

Воду, которая затекла в трубы, надо поднять с глубины на очистные сооружения на высоту около 70 метров (высота дома в 20 этажей). Причем за сутки только на одной станции поднимается такой объем воды, которым можно заполнить более 150 олимпийских плавательных бассейнов. Сделать это могут только очень мощные электрические насосы, которые работают практически без перерыва.

На очистных сооружениях вода сначала проходит через микрофильтры, где задерживаются водоросли, мусор, ракушечник, потом — проводится первичное хлорирование, которое обеззараживает воду. Затем вода проходит процесс коагуляции, когда, говоря простым языком, молекулы реагента притягивают к себе молекулы грязи и выпадают в осадок. Затем воду вновь фильтруют и хлорируют повторно перед подачей в город.





Там, на глубине девятиэтажного дома, работают насосы, которые в круглосуточном режиме качают воду из Волги.

Это зал контактных осветлителей, где вода проходит заключительный этап очистки и фильтрации.



Это электрическое сердце насосно-фильтровальной станции, пульт управления всем электрооборудованием.



А эти насосы чистую воду перекачивают в резервуары чистой воды, откуда она уже пойдет в город.

О повторном хлорировании надо рассказать отдельно. Вода от станции водоподготовки до квартир жителей проходит десятки километров по трубам. Часть труб новые, а часть не менялась очень давно. Чтобы быть уверенным, что при транспортировке вода останется безопасной, ее вторично хлорируют минимальной дозой, достаточной для того, чтобы вода в кране оставалась питьевой, не заразилась сама и не заразила жителей.

ЛАЙФХАК!

Чтобы хлор ушел из воды, надо дать воде постоять в открытом сосуде минут 10-15, и хлор (а как вы знаете, хлор – летучее вещество) исчезнет.



Пока-пока, хлор!



Одна из четырех станций водоподготовки, которая подает воду в Куйбышевский район, отличается от остальных. Здесь воду добывают из подземных источников глубиной более 30 метров. Вода из-под земли хороша тем, что защищена от воздействия человека, практически чистая. Но она сильно минерализована, почти минеральная, и в ней много железа. Поэтому требуется иной подход к подготовке. Главное — обезжелезивание за счет наполнения воды кислородом (аэрации). Перед подачей жителям воду обязательно обеззараживают – хлорируют.

Минерализованная вода безопасна для здоровья, но приносит неудобство в использовании домашней техники. Для того, чтобы вода стала мягкой, ее надо дополнительно очищать от минеральных солей.



Строительство станции умягчения – очень дорогое мероприятие, которое неминуемо увеличит плату за воду для всех жителей города. Специалисты приняли другое решение – построить водоводы, которые будут подавать мягкую воду из Волги в достаточном количестве, чтобы она заменила воду из скважин. **Такой воды будет хватать на всех жителей Самары, учитывая грандиозные масштабы строительства и увеличение жилья на многие годы вперед.**



Исследователи выделяют более 1300 видов воды. Различают воду по происхождению (грунтовая, ледниковая, родниковая, дождевая), а также по растворенным в ней веществам.
Вода очень хороший растворитель и поэтому абсолютно чистой в природе не встречается.

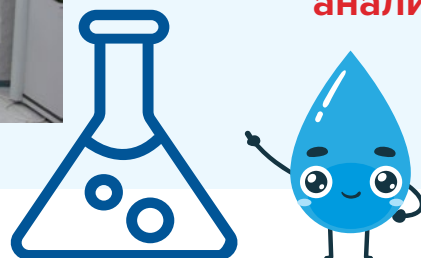
Кстати, в системе городского водоснабжения на случай чрезвычайных ситуаций, предусмотрено хранение чистой воды в резервуарах. Это огромные емкости, находящиеся под землей во всех районах. Вода в них постоянно обновляется.

За всеми этапами подготовки воды тщательно следят специалисты Испытательного центра контроля качества природной и питьевой воды (ИЦКВ). Они берут воду на проверку: из источника, на каждом этапе ее подготовки, перед выпуском воды в город, из резервуаров чистой воды. Это позволяет в случае необходимости скорректировать технологический процесс, чтобы вода на выходе со станций оставалась стандартного, постоянного качества.



Ежегодно сотрудники
делают почти

200 000
анализов воды!



ЛАЙФХАК!

Если вы продолжаете беспокоиться о качестве воды, вы можете пользоваться фильтрами. Специалисты рекомендуют самые простые, угольные, которые забирают из воды всё ненужное и даже улучшают её вкус.

Внимание! Необходимо строго следить за правилами и сроками эксплуатации любого фильтра, иначе он перестанет воду очищать, а наоборот, из фильтра в воду будут переходить вредные примеси.

Теперь вы точно знаете, что вода в наших кранах питьевая, что процесс подготовки воды – очень длительный и трудоемкий, требует больших затрат на электроэнергию, реагенты, оборудование.

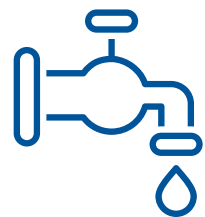
Для поддержания нормальной жизнедеятельности человека требуется не менее 50 литров воды ежедневно. Эта цифра учитывает все виды использования воды, такие как питье, санитария и производство продуктов питания.

50 литров
каждый
день!



ЛАЙФХАК!

Чтобы экономить воду и средства на её оплату, необходимо установить дома приборы учета. Кто этого не сделал или нерегулярно подает показания счётчиков, по действующему законодательству оплачивает больше, чем потребляет.



Как питьевая вода доходит до каждого крана

В предыдущей главе мы рассказали, как специалисты делают воду питьевой. С насосно-фильтровальных станций она поступает в распределительные сети, в трубы разного размера, находящиеся под землей на глубине не менее трех метров. Самые большие трубопроводы — водоводы. Их диаметр от 400 мм до 2 метров! При желании человек может ходить в таких трубах в полный рост. От водоводов отходят трубы с меньшим диаметром, до 50 мм. Система водоснабжения очень похожа на кровеносную систему: водоводы — крупные артерии, водопроводные линии — мелкие артерии, внутриквартальные линии и вводы в дома — капилляры.

2 метра!



В человеческом теле — около 100 тысяч километров различных сосудов! В крупных мегаполисах под землёй десятки тысяч километров инженерных коммуникаций. По ним в дома жителей идет газ, отопление, горячая и холодная вода, отводятся стоки. В Самаре более 1 700 километров водопроводных труб, по которым питьевая вода подходит к домам жителей нашего города. Получается, что если все водопроводные трубы вытянуть в одну линию, то она дотянется от Самары до Москвы и обратно!



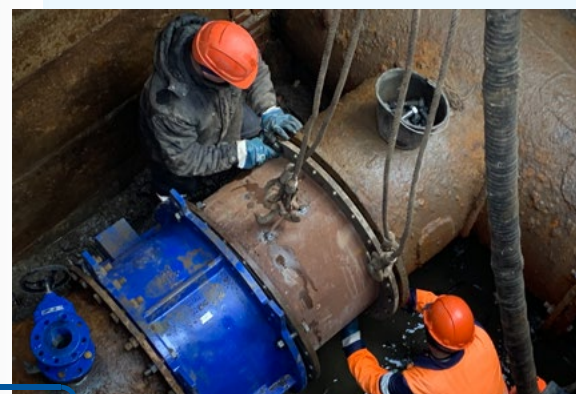
В среднем женщины в развивающихся странах, где нет водопровода, проходят 6 километров в день каждая, чтобы обеспечить свою семью водой.

Первые водопроводные трубы в Самаре во второй половине 19 века делали из дерева, затем стали использовать глину, медь, свинец, железо, сталь, бетон, в конце 20 века появились полимерные и пластиковые трубы.

Потоки воды регулируются запорной арматурой — задвижками. Их можно сравнить с огромными водопроводными кранами, которые устанавливаются под землей на трубах разных диаметров. Они необходимы во время ремонтов или аварийных ситуаций, чтобы перекрыть утечку или пустить воду по обводной линии. Задвижки находятся в водопроводных колодцах — камерах. Таких камер в Самаре более **25 000**.

За обслуживание и ремонт сетей водоснабжения отвечают три профильных цеха «РКС-Самара». В каждом цехе трудятся слесари аварийно-восстановительных работ, электрогазосварщики, инженеры.

Идут работы по замене труб крупного, но не самого большого диаметра



Рабочие меняют задвижки на водоводе



ЛАЙФХАК!

Внутридомовые коммуникации – зона ответственности управляющей компании. Если проблемы возникли в квартире или в подвале дома, необходимо обращаться именно в УК. Сотрудники «РКС-Самара» обслуживают только уличные сети водоснабжения.

Когда происходит утечка (технологический сбой), на место выезжает бригада, проводит обследование, находит место повреждения и приступает к устранению. Часто бывает, что вода выходит на поверхность за несколько десятков или даже сотен метров от места повреждения трубы. Специалистам приходится осматривать все близлежащие колодцы, коммуникации, а иногда даже вызывать группу диагностики и искать скрытые утечки с помощью специального робота, которого запускают в трубы, или выслушивать особо чувствительными микрофонами-течеискателями.



Жителям, не знакомым с работой сетей водоснабжения, может показаться, что «никто ничего не делает» в месте утечки. Но бригада в это время проводит обследование в соседнем квартале, где может скрываться причина аварии.

Прежде чем начать ремонтные работы, на место вызывают представителей владельцев других инженерных сетей, так как рабочим надо точно понимать, что, ремонтируя сети водоснабжения, они не повредят газовые, тепловые или другие коммуникации. Иногда, чтобы этого не произошло, приходится часть работ проводить вручную.

Чаще всего для проведения аварийно-восстановительных работ необходимо отключать водоснабжение. Тогда приводятся в действие задвижки: аварийный участок отключается, воду пускают по резервной схеме, чтобы она оставалась в большинстве домов. Иногда отключить один-два дома не получается и приходится придумывать какие-то хитроумные решения, чтобы найти выход в сложном лабиринте труб. При

этом надо не только найти для воды путь, но и точно просчитать количество, чтобы воды хватило, но ее не было слишком много, и она не наделала новых повреждений. Этими сложными расчетами и составлением схем занимаются группы гидравлики и режимов. В первую очередь проводят работы в тех местах, где без воды остается наибольшее число жителей.



ЛАЙФХАК!

Сообщить о проблемах на уличных сетях водоснабжения можно по телефонам

334-75-12

и +7-917-013-70-07

или заполнив электронную форму на сайте

<https://samcomsys.ru/appeals>

(только текстовые сообщения без обратной связи)



Ещё одно звено водоснабжения между Волгой и кранами жителей Самары – **насосные станции подкачки (НСП)**. Это незаметные технологические здания, стоящие в большинстве дворов многоэтажной застройки. В них расположены насосы, придающие воде дополнительное давление. Без них вода, в зависимости от рельефа, доходила бы только до третьих – пятых этажей, а воду ждут и на 10, и на 20 этаже!

Еще недавно эту работу делали «на глазок», руководствуясь ранее полученным опытом. Сейчас на большинстве НСП, благодаря инвестиционной программе, «РКС-Самара» установили специальное насосное оборудование. Теперь насосы регулируют давление в автоматическом режиме: утром и вечером, когда большинству жителей необходима вода, давление повышается, днём и ночью снижается. Всего в Самаре функционирует около 190 НСП. За их работу отвечает цех насосных станций «РКС-Самара». Специалисты производят ремонт и наладку насосного и электрического оборудования, ремонтируют трубы внутри станций, следят за состоянием самих зданий.

**Мне на 25-й этаж,
пожалуйста!**



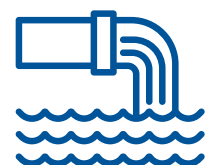


ЛАЙФХАК!

Если в вашем доме низкий напор воды, в первую очередь необходимо обратиться в управляющую компанию. Причина чаще всего кроется в неисправностях внутридомовой системы. А может быть, сосед перекрыл воду, когда ремонтировал кран, и забыл включить.

Если в доме все работает как положено, то управляющая компания обратится в «РКС-Самара» и специалисты проведут совместное обследование, выявят проблему.

Для производства 500 листов бумаги формата А4 требуется примерно **5000** литров воды. Обычно для производства 1 кг риса требуется **3000-5000** литров воды. Более четверти всей бутилированной воды берут из муниципального водопровода — там же, откуда берется обычная водопроводная вода.



Водоотведение Самары

Пока-пока!



Миллион самарцев ежедневно открывает краны на кухне, в ванной, принимает душ, нажимает кнопку слива на унитазе. Огромный объем использованной воды беспрестанно утекает из жилых домов. Эти стоки надо собрать и направить на очистку, чтобы потом вернуть в Волгу.

От каждого строения — будь то жилой дом или промышленное предприятие — отходят канализационные трубы небольшого диаметра. Затем они объединяются в большие коллекторы диаметром более двух метров.



Длина сетей водоотведения в городе Самаре превышает **1 300 километров!** Чтобы обойти все сети пешком, нужно потратить почти 10 полных суток.

По этим километрам труб использованная вода течет в сторону Городских очистных канализационных сооружений. Представьте: находясь на Красной Глинке, вы помыли руки. Через 10-15 часов эта вода окажется в другой части города — на 116 км, на очистных сооружениях.

В части труб вода идет самотеком, в части требуется перекачка насосами, которые установлены на канализационных насосных станциях. Благодаря им сточные воды могут подниматься на значительную высоту, перекачиваются по дну реки Самары на очистные сооружения. Всего в городе работает более **38** канализационных насосных станций. Там происходит первичная очистка сточных вод от самого крупного мусора: пластиковых бутылок, тряпок. А один раз на станцию приплыли части дивана и пальто с перламутровыми пуговицами! Весь мусор вычищается или специальными грабелевыми механизмами, или вручную, и вывозится.

Важная часть системы водоотведения — колодцы. В Самаре более 40 000 канализационных колодцев. Сотрудники один раз в два месяца проверяют наличие крышки на колодце и его исправность. Это очень важно. Упасть в открытый колодец не хочет никто. Но крышки воруют. Около каждого колодца нельзя поставить круглосуточную охрану. Поэтому необходимо, чтобы жители города сообщали об открытых колодцах. Тем самым можно сохранить чью-то жизнь и здоровье.

Внимание!

Обо всех проблемах на уличных сетях водоотведения необходимо сообщать по телефонам **334-75-12** и **+7-917-013-70-07** или заполнив электронную форму на сайте <https://samcomsys.ru/appeals>

(только текстовые сообщения без обратной связи)



Через колодцы специалисты «РКС-Самара» получают доступ к трубам, через них устраняют засоры, которые образуются из-за невнимательного отношения горожан к канализации.



Работа в колодце опасна, страховка товарища — обязательна

Сложные засоры устраняют специальные каналопромывочные машины



Большинство засоров создают сами жители, нарушая правила пользования канализацией



КНС внутри

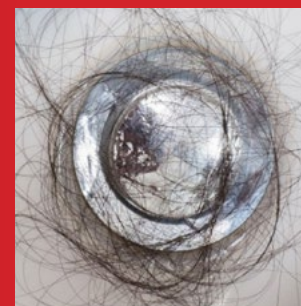
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Существуют правила пользования канализацией, обязательные для всех: детей и взрослых, жителей и владельцев магазинов и кафе, крупных предприятий и спортивных комплексов. Ни в коем случае нельзя смывать в раковину и унитаз всё, что не растворяется. Иначе в трубах образуются непроходимые заторы, канализационные стоки выходят на поверхность и отравляют жизнь всем соседям.

Этому мусору место в ведре, а не в унитазе:



- Маски, влажные салфетки, средства гигиены, подгузники.
- Бумага и любая ткань, даже самые маленькие отрезки, полиэтилен.
- Средства контрацепции.
- Любые лекарства, продукты нефтехимии.



- Остатки еды, жир, очистки свежих или приготовленных продуктов, косточки, шелуха.
- Бытовой и строительный мусор, остатки смесей.
- Ватные палочки.
- Наполнитель для кошачьих лотков.
- Окурки, спички.
- Шерсть, волосы.

Только продукты жизнедеятельности организма должны попадать в канализацию. Всё остальное необходимо отправлять в мусорное ведро!



Засоры могут образовываться во всех трубах: внутри квартиры, на выходе из дома, на уличных сетях любого диаметра.

Важно! Если засор произошел внутри дома, то на помощь придут специалисты управляющей компании, ЖЭУ. Специалисты «РКС-Самара» занимаются прочисткой труб большого диаметра на уличных сетях, работают со сложной специальной техникой.

Если стоки не попадают в засор, в пробки из мусора, то они текут по трубам на Городские очистные канализационные сооружения.

Большинство людей в сутки используют до ста литров воды. Треть израсходованной воды приходится на смыв в туалете.



ОЧИСТКА СТОКОВ:

кто и как очищает канализационные воды и куда они попадают потом

Каждый день сamarцы смывают в канализацию 500 тысяч кубометров воды. Это примерно 200 больших плавательных бассейнов! Вся вода должна вернуться в реку, причем обязательно очищенной. Это одна из главных задач предприятия, которое занимается водоотведением в городе.

**Домой,
в Волгу!**



После использования вода из жилых домов, промышленных предприятий, с улиц города попадает в канализационные трубы и, подгоняемая насосами специальных станций, устремляется на **городские очистные канализационные сооружения (ГОКС)**. Этот крупный объект в Куйбышевском районе Самары был построен в 1974 году. Здесь сточную грязную воду полностью очищают от посторонних предметов, нерастворенных примесей, химических веществ, биологических загрязнений.



Городские очистные канализационные сооружения — единственный экологический барьер между городом и рекой

Средств гигиены, пластиковых бутылок, салфеток, подгузников, масок так много, что они, смешиваясь с жирами, иногда забивают и останавливают мощные насосы. Их приходится очищать руками. После очистки мусор вывозят грузовиками. Однажды при очистке только из одного резервуара вытащили и вывезли шесть(!) грузовиков нетканых салфеток и мусора, осевшего на них.



**Помните главное правило:
в раковины и унитаз нельзя сбрасывать
нерастворяющиеся предметы и жиры!**

Кто-то может подумать: «Ужасная работа, здесь день и ночь приходится нюхать стоки». На самом деле, неприятный запах и раньше был только в одном месте ГОКС — рядом с приёмной камерой. В 2022 году, в процессе реконструкции приёмную камеру накрыли и установили специальные кондиционеры для очистки воздуха. Теперь запахи стоков с ГОКС ушли практически совсем.

Из приёмной камеры сточные воды отправляются в первичные отстойники, на дно и стенки которых оседают загрязняющие вещества, а затем – в аэротенки. Они немного напоминают бассейны под открытым небом. Но плавают, вернее, живут в них только особые «сотрудники» ГОКС. Это микроорганизмы, активный ил, состоящий из гидробионтов, которые в процессе своей жизнедеятельности производят биологическую очистку стоков.

Работники лаборатории несколько раз в день берут анализы воды, следят за тем, чтобы в аэротенки постоянно поступал кислород, необходимый для жизни микроорганизмов.



На фотографии вы видите одного из таких «работников», любимцу всех сотрудников ГОКС – тихоходку, которая готовится стать мамой.

Важно! Если в канализацию сбрасывается много неучтённой химии, нефтепродуктов, чего быть не должно, то всё это попадает в аэротенки, и микробионты умирают. На восстановление колонии микроорганизмов уходит очень много времени, средств, а иногда некоторые виды исчезают навсегда! Поэтому необходимо возобновить работу локальных очистных сооружений на промышленных предприятиях, внимательно следить за тем, чтобы не было несанкционированных, преступных сбросов непонятных стоков из ассенизаторских машин в городскую канализацию!

Из аэротенков стоки поступают во вторичные отстойники: здесь активный ил оседает и его отправляют обратно в аэротенки. Очищенная, отстоянная вода сбрасывается в коллектор. Там её обеззараживают хлором и именно такую – чистую, безопасную – возвращают в Волгу. **Вода с очистных сооружений поступает в реку в несколько раз чище той, которую забирают.** Сейчас в процессе реконструкции на ГОКС построили станцию ультрафиолетового обеззараживания, где сточная вода будет обрабатываться ультрафиолетом вместо хлорирования. Это более бережный способ с точки зрения экологии.

Чтобы весь процесс очистки шёл без сбоев, качество контролирует **Испытательная химико-бактериологическая лаборатория сточных вод (ИХБЛСВ)**. Лаборанты отбирают пробы на всех этапах: от приёмной камеры до выпуска в реку. Пробы берут даже в Волге в нескольких местах: выше и ниже по течению и в самой точке выпуска воды, чтобы понимать, как вернувшаяся в Волгу вода влияет на общую ситуацию.

Городские очистные канализационные сооружения работают с 1974 года в круглосуточном режиме, без остановки, так как сброс использованной воды в городе идёт безостановочно. Стоки – это река, которую нельзя остановить. Много на ГОКС нуждалось в обновлении: аэротенки разрушались, в воздухоудувках, которые подают воздух в активный ил, появилось множество дырок, технологии устарели.



В 2013 году «РКС-Самара» начали проводить грандиозную реконструкцию. Далее реконструкция продолжилась в рамках федеральной программы «Оздоровление Волги» национального проекта «Экология» и инвестиционной программы «РКС-Самара». С точки зрения сохранения и улучшения экологического состояния региона, эта работа сегодня очень важна. ГОКС – это самый большой и важный экологический барьер между миллионным городом и рекой. Сотни сотрудников предприятия круглосуточно работают для того, чтобы в Волгу возвращалась чистая вода, сохраняя возможность пользоваться этим ценным ресурсом без ущерба для самой реки. Воду, которую вернули в Волгу в Самаре, потом будут пить жители городов, находящихся ниже по течению. Какой будет эта вода зависит от ГОКС и от каждого жителя города.



ГОКС зимой.
Красота!



Инвестиции в водоснабжение и водоотведение Самары. Тарифное регулирование

Время стремительно идет вперед, а технологии быстро устаревают, оборудование изнашивается и нуждается в замене. Все эти процессы переживает и водопроводно-канализационное хозяйство. Причем износ происходит быстрее, так как на всю технику, трубы и оборудование постоянно действует водная среда и газы. Поэтому для поддержания системы в рабочем состоянии необходимо каждый год вкладывать серьезные средства, проводить профилактику и своевременные ремонты.

К сожалению, с 90-х годов прошлого века до конца нулевых нынешнего, на развитие и своевременные ремонты не хватало средств. Система водоснабжения и водоотведения постепенно изнашивалась и подошла к критической точке. Вложить средства в глобальную реконструкцию одновременно в масштабах всей страны просто невозможно. Поэтому на государственном уровне был создан механизм государственно-частного партнёрства, который позволяет привлекать средства частного капитала, объединять их с муниципальными, региональными и реконструировать объекты и сети, которые при этом остаются в собственности города.



Реконструкция
ГОКС



Строительство водоводов
в пос. Управленческий и в Куйбышевский
район предусмотрено инвестиционной
программой «РКС-Самара»



Компания «Российские коммунальные системы» в лице предприятия ООО «Самарские коммунальные системы», основываясь на принципах государственно-частного партнерства, в 2012 году получила право аренды системы водоснабжения и водоотведения Самары.

Затем договор был трансформирован в концессионное соглашение, при котором «РКС-Самара» не платит арендные платежи, а направляет эти средства на обновление сетей. Эти документы позволили постепенно привести в действие, раскрутить механизм глобального обновления и нового строительства водопроводно-канализационного хозяйства.



Объём инвестиций «РКС-Самара»
на 2019 – 2023 годы почти **9,5
миллиардов рублей.**

По словам специалистов, ветеранов отрасли, масштаб работ, которые сейчас проводит «РКС-Самара», сравним только с семидесятыми годами XX века. Тогда развитие городской системы водоснабжения и водоотведения было одним из приоритетных направлений для городских, областных и федеральных властей.

Основные проекты инвестиционной программы «РКС-Самара»:

1. Построены два водовода диаметром 600 мм от НФС-2 в Студёном овраге до пос. Управленческий, люди получили мягкую волжскую воду.

2. Масштабная модернизация НФС-1, которая была построена в 1920-1930-х годах и снабжает питьевой водой около 60% самарцев.

3. Проложены основные сети холодного водоснабжения и водоотведения к территории, выделенной для застройки многодетным семьям в районе Орлова оврага.

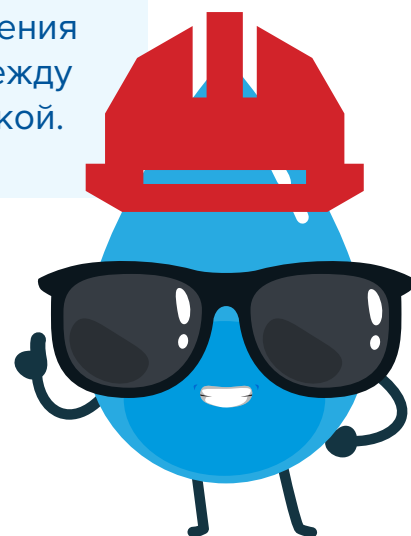
4. Проложен водовод питьевой воды для снабжения жителей посёлка Горелый Хутор.

5. Завершена реконструкция 180-ти насосных станций подкачки, с помощью которых воду поднимают на верхние этажи многоэтажек.

6. В 2024 году закончится строительство двух водоводов в Куйбышевский район (с перспективой в Новокуйбышевск) для снабжения жителей мягкой волжской водой.

7. Проведена первая за 50 лет (с момента запуска ГОКС в 1974 году) реконструкция очистных канализационных сооружений Самары. В результате количество загрязняющих веществ, сбрасываемых в Волгу, сократится в три раза. Проект выполнялся на средства «РКС-Самара» и федерального проекта «Оздоровление Волги».

Всё это обеспечит бесперебойность поставки услуг, значительно повысит качество водоснабжения и экологического барьера между городом-миллионником и рекой.



За услуги водоснабжения и водоотведения (подъем, очистку, подготовку и подачу воды в дома, сбор, транспортировку, очистку стоков) жители города платят определенную сумму, которая устанавливается департаментом ценового и тарифного регулирования Самарской области. Как правило, она корректируется один раз в год – 1 июля. Установленная плата (тариф) зависит от того, сколько и каких работ нужно выполнить предприятию: сколько ремонтов будет выполнено, сколько будет израсходовано материалов, сколько новых объектов нужно построить и протянуть новых труб, сколько будет израсходовано электроэнергии на подъем и доставку воды, сколько и каких будет израсходовано реагентов и т. д. Все затраты строго контролируются областным правительством, а планы составляются совместно с администрацией города.



Своевременно оплачивая услуги водоснабжения и водоотведения, жители города не только обеспечивают поддержку работоспособности системы, своевременную профилактику, но и вкладываются в реконструкцию, обновление, строительство новых объектов.



Всё, что делается сегодня предприятием «РКС-Самара», будет служить людям долгие годы.





Вопросы и ответы на самые сложные из них

Жители города, абоненты ООО «Самарские коммунальные системы» («РКС-Самара»), задают нам по-настоящему много вопросов. Ответы на самые частые из них мы публикуем здесь.

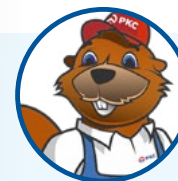
Почему мы должны платить за воду? Ведь Волга – национальное достояние!



Добыча и очистка воды – причём не одного ведра, а огромного количества, достаточного для водоснабжения миллионного города – сложный технологический процесс. Сбор и очистка стоков – тоже. Питьевая вода и стоки транспортируются по тысячам километрам труб, которые нуждаются в постоянном обслуживании и замене. Поэтому водоснабжение и водоотведение большого города – дело дорогостоящее.

Тариф зависит от того, сколько ремонтов необходимо произвести, сколько будет израсходовано материалов, сколько новых объектов построят и протянут новых труб, сколько будет израсходовано электроэнергии для работы сотен мощных насосов и т.д. Все затраты строго контролируются областным правительством, а планы составляются совместно с администрацией города.

А у нас установлен на кухне измельчитель отходов. Это очень удобно, теперь все остатки уходят в трубы без проблем. Как специалисты относятся к таким приборам?



Отрицательно. Система водоотведения была рассчитана и построена в то время, когда жителей было меньше, для всех канализация была благом, ее берегли, правила соблюдали. Посторонних предметов в канализации было мало. Воду не экономили и трубы потоками сточных вод хорошо промывались. За много лет трубы заилились, воду стали беречь, ее стало меньше, она уже не справляется даже с небольшими скоплениями посторонних предметов. Люди привыкли к канализации в доме и забыли о том, что нужно соблюдать правила. Все эти факторы сокращают проходимость труб, увеличивают вероятность засоров, даже если остатки пищи прошли через измельчитель. Кроме того, работа измельчителей ведет к увеличению расхода воды и электроэнергии в квартире. Именно по этим причинам во многих зарубежных странах такие измельчители запрещены.

Раньше в домах пили воду из крана. Сейчас покупаем. Почему вода стала хуже?



Наоборот, требования законодательства к качеству водопроводной воды постоянно повышаются и ресурсные компании обязаны этим требованиям соответствовать. А миф о невозможности пить воду из крана родился и быстро распространился тогда, когда появилась питьевая вода в бутылках и ее надо было продавать. Это результат маркетинга.

У нас отключили воду! Не предупредили!
Почему?



Технологические отказы на сетях водоснабжения случаются внезапно. Об аварийных отключениях нет возможности предупредить заранее. Плановые работы каждую неделю публикуются на сайте, рассылаются по самарским СМИ и в управляющие компании. Также стоит отметить, что много отключений холодного водоснабжения делается для внутридомовых работ, по заявкам ЖЭУ.

В любом случае, чтобы получить информацию о причинах отсутствия холодной воды, нужно сначала позвонить в ЖЭУ. Затем, если внутри дома никаких работ не проводится, можно позвонить в диспетчерскую службу «Самарских коммунальных систем» по телефонам **334-75-12, 207-87-87**.

Топит стоками подвал! Ваша бригада приехала, открыла колодец и уехала, ничего не сделав. Почему не откачали стоки и не прекратили затопление подвала?



За все внутридомовые коммуникации отвечает управляющая компания. Любые неполадки и аварийные ситуации в системе городского водоотведения физически не могут являться причиной затопления подвалов.

Городская канализация сконструирована таким образом, что в случае проблем на уличных сетях, стоки из домов всё равно выходят, происходит излив из канализационных колодцев. Если же внутридомовое оборудование работает неправильно, то домовые стоки не выходят в уличную сеть, а заливают подвалы.

Засоры уличной канализации не влияют на работу внутридомовой канализации, если она содержится в надлежащем состоянии. Затопление подвалов стоками происходит исключительно из-за недосмотра или ненадлежащего содержания внутридомовых сетей, за которые ответственны управляющие компании.

Бригады «РКС-Самара», приехав на такой вызов, чаще всего находят колодцы в исправном состоянии. Поэтому и уезжают, якобы «ничего не сделав». И самое главное, любой засор канализации — результат действия самих жильцов. Именно они смывают в унитаз и раковину то, что приводит к засорам.

Зимой копали, неаккуратно засыпали грунт. Когда заделают вскрытие?



Земляные работы, которые проводятся с 1 ноября до 15 апреля, называются «зимними вскрытиями». Они закрываются по временной схеме, без проливки и утрамбовки грунта, т. к. при отрицательных температурах это невозможно.

Все зимние вскрытия в тёплое время года переделываются с соблюдением всех технологических требований по постоянной схеме. Для этого необходимо дождаться полного оттаивания почвы, иначе новый грунт просто «поплывет» — уйдет в стороны, создавая надоевшие всем провалы и просадки. Именно поэтому крайне важно дождаться установления постоянной плюсовой температуры.



Почему после проведения аварийно-восстановительных работ на сетях не восстановили забор и детскую площадку?



Нормы действующего законодательства запрещают размещение детских игровых площадок и каких-либо других конструкций над сетями водоснабжения и водоотведения и в их охранной зоне. Это простая предосторожность: в случае аварийной ситуации грунт может обвалиться вместе со строениями и людьми, или сильный напор воды может травмировать жителей.

Однако в Самаре в начале 2022 года насчитывалось около 200 площадок, установленных именно в этой опасной зоне. Тысячи самарских детей каждый день подвергаются опасности, рискуют своим здоровьем и даже жизнью. Именно поэтому ресурсоснабжающая компания занимает принципиальную позицию: на сетях детским площадкам не место.

В случае демонтажа площадок, заборов, гаражей или иных конструкций при проведении аварийно-восстановительных работ, эти объекты не восстанавливаются.



Увидел в городе открытый колодец.
Куда сообщить?



Специалисты «РКС-Самара» обслуживают более 70 000 канализационных и водопроводных колодцев. Ещё большее количество колодцев – у тепловиков, ливнёвщиков, газовиков, энергетиков и других инженерных служб города.

Чугунные крышки зачастую становятся объектом воровства. Их разбивают и сдают в металлолом. Из-за этого колодцы могут стоять открытыми, угрожая безопасности горожан.

Если вы увидели на улице колодец без крышки, сообщите об этом в администрацию внутригородского района, оперативному дежурному. Они определяют принадлежность коммуникаций и переадресуют заявку в соответствующую службу. Если вы уверены, что это колодец холодного водоснабжения или водоотведения, то можно позвонить в диспетчерскую службу «РКС-Самара» по номеру **334-75-12**.



Сообщить о проблемах на уличных сетях водоснабжения можно по телефонам

334-75-12

и +7-917-013-70-07

(только текстовые сообщения без обратной связи)
или заполнив электронную форму на сайте

<https://samcomsys.ru/appeals>

Мы сообщили об утечке два часа назад, почему до сих пор бригада не начала работать?



Дежурные бригады «РКС-Самара» выезжают оперативно. Однако вода может выходить на поверхность за несколько десятков или даже сотен метров от места повреждения трубы. Специалистам приходится осматривать все близлежащие колодцы, коммуникации.

Жителям, не знакомым с работой сетей водоснабжения, может показаться, что «никто ничего не делает» в месте утечки. Но бригада в это время проводит обследование в соседнем квартале, где может быть причина аварии. Устранить утечку можно быстро, просто отключив жилые дома от водоснабжения. Но так в «РКС-Самара» не работают. Наличие воды в домах – приоритетная задача. Если позволяет ситуация, делаются переключения, определяется очередность работ, чтобы в первую очередь вернуть воду в социальные учреждения и в дома с большим числом жителей. Утечка воды – это плохо, но хуже, когда люди надолго остаются без жизненно важного ресурса.

Также, прежде чем начать ремонтные работы, на место вызывают представителей владельцев других инженерных сетей, так как рабочим надо точно понимать, где проложены газовые, тепловые или другие коммуникации.

На время всех подготовительных работ трубы не перекрываются, чтобы у жителей близлежащих домов была вода. Отключения делаются только на время ремонтных работ.

Не первый раз происходит засор в канализационном колодце около дома. Нельзя сделать так, чтобы засоры не повторялись?



В очень редких случаях засоры образуются из-за проблем в трубах. В этих случаях в плановом порядке трубы ремонтируются или меняются. Но в подавляющем большинстве причина засора – несоблюдение жителями правил пользования канализацией. При любом засоре из труб и колодцев рабочие достают: тряпки, остатки еды, подгузники, бытовой мусор, стройматериалы, ватные палочки, салфетки, полиэтиленовые пакеты и пр. Попадает это в трубы только усилиями жителей. Чтобы засоров не было необходимо помнить и строго соблюдать правила пользования канализацией. **Раковина и унитаз – не мусорное ведро!**





Первое, о чём нужно задуматься всем – **установка приборов учёта водоснабжения**. Если в квартире прописано больше одного человека, оплата по счётчику будет значительно экономить ваши средства. И чем больше прописанных, тем больше экономия. Если в квартире или доме никто не живёт, можно вызвать специалиста и перекрыть, опломбировать ввод.

Второе – **осознанно относиться к ресурсу**: выключать воду, когда чистите зубы или намыливаете голову, при мытье посуды тоже можно включать воду только при смыве моющих средств или использовать современные посудомоечные машины.

Третье – установите **«умные приборы»** на смесители, которые будут включать воду только тогда, когда вы подносите руки к крану.

Отключение крана при чистке зубов может сэкономить до 8 литров воды в минуту.

Протекающий кран, капающий со скоростью одной капли в секунду, может расходовать более 11 000 литров воды в год.



Ученые считают, что «возраст» воды на Земле около 2,7 млрд лет. Поэтому, когда вы ловите капельку дождя, то вам на ладонь падает вода, которая существует на планете со времен зарождения жизни.

Количество воды на Земле одинаковое, наша планета – это весьма закрытая система, из которой практически не утекают имеющиеся вещества, но и новые не появляются. Поэтому количество воды на планете остается неизменным в течение миллиардов лет.



А в душе я всегда молода!



© «РКС-Самара»

2024 год.

