



**ЭКО
центр**

«ВОДА В НАШЕМ ДОМЕ»

Какая вода течет из крана?

Как сберечь бюджет и помочь природе?

Кто отвечает за качество воды?

Ответы на часто задаваемые вопросы о работе МУП города Хабаровска «Водоканал» и практические рекомендации по водосбережению и охране окружающей среды



СОДЕРЖАНИЕ

Слово директора

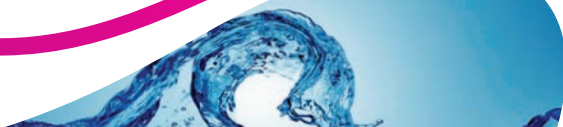
История водоснабжения хабаровска

Два ведра на человека

Современный водопровод

Река амур — основной источник водоснабжения

Второе рождение водопровода — тунгусское месторождение





Контроль качества

Вы спрашиваете — мы отвечаем

Экстренные ситуации

Потребление воды

Учимся экономить воду

Как экономить воду

Канализация

Что не должно попасть в канализацию?

Проекты экологического просвещения

«Водоканала»

Вода, экология, жизнь

Проект «экоцентр»

**Просветительский проект
МУП города Хабаровска
«Водоканал»**



ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

Сотрудникам нашего предприятия выпала огромная честь и ответственность работать с самым удивительным и незаменимым для человека веществом — водой.

Вот уже более 100 лет в Хабаровске существует централизованная система водоснабжения. За это время сменилось не одно поколение, наш город превратился из небольшого военного поста в современный мегаполис.

Как и сто лет назад, снабжение жителей города чистой питьевой водой остается непростой задачей, справляться с которой нашему предприятию сегодня помогают новейшие технологии при строжайшем контроле качества.

Работа «Водоканала» направлена на обеспечение безопасности населения и окружающей среды, помощь в устойчивом развитии города

Достижение этих целей невозможно без ак-



тивного участия жителей Хабаровска в программах экологического просвещения, водосбережения и охраны окружающей среды. Эти программы призваны помочь нам справиться с нарастающим во всем мире дефицитом чистой воды и экологическими проблемами, характерными для многих больших городов.

Настоящий информационный бюллетень раскроет многие интересные факты о том, какая вода попадает к вам в дом, как можно рационально использовать бесценный природный ресурс и свои средства, снизить негативное влияние на окружающую среду, а также станет источником полезной справочной информации.

**Директор МУП города
Хабаровска «Водоканал»
Владимир Стеблевский**

Плани Проектирцего Тереда


Судостроително на р. Амур (Новият Владивосток)
Приморска Област на Далниот Сибир

1864.

Мащаб

Това е проект на градот Владивосток, изработен од архитектот Александар Барановски. Проектот е од 1864 година и ја прикажува планот на градот, вклучувајќи ја реката Амур и пристаништето.





ИСТОРИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ХАБАРОВСКА

Все бытовые удобства, доступные сегодня в наших домах и квартирах, — это результат настоящей эволюции системы водоснабжения, которая за сто лет прошла долгий и увлекательный путь от водовозных телег до современных компьютерных систем автоматического контроля.

ДВА ВЕДРА НА ЧЕЛОВЕКА...

До начала работы водопровода цена одного ведра воды у водовозов доходила до 5 – 7 копеек (стоимость одного кг ржаной муки)

Предлагаем вам совершить небольшое путешествие во времени и познакомиться с бытом жителей города сто лет назад, а также первыми шагами по созданию системы водоснабжения города.

Очевидно, что первые жители Хабаровска не испытывали недостатка в чистой воде. Хрустально чистые речки — Плюснинка и Чердымовка, протекавшие на месте современных городских бульваров, а также многочисленные колодцы полностью обеспечивали потребности поселенцев.

Однако уже в 1880-х годах в городе начала складываться неблагоприятная обстановка с водоснабжением. Население росло, колодцы зачастую пересыхали, что сделало профессию водовоза очень распространенной.

Трудности с доставкой воды не позволяли городу разрастаться вдали от водоисточников.



Устье реки Плюснинки с видом на Артеллерийскую гору



С годами качество воды становилось все хуже. Позже в Хабаровске появилась еще одна серьезная проблема — вода стала причиной распространения холеры. Городские власти вывешивали на улицах афиши с инструкцией по предотвращению заболеваний: «Нужно, безусловно, остерегаться пить сырую воду и избегать пить домашний квас, сделанный на сырой воде».

В 1900 году в городской думе выступил талантливый военный инженер С.Н.



Ванков с предложением о создании городского водопровода, который доставит хорошую, чистую воду прямо в дома.

Современный городской житель вряд ли представляет себе, что норма потребления воды на одного человека в сутки в те годы составляла всего два ведра — около 25 литров.



Уже через три года дума приняла решение о строительстве городского водопровода и насосной станции в двадцати саженьях от Амура (в районе современной площади Славы), но в связи с началом русско-японской войны строительство этих объектов было завершено лишь в июле 1907 года.

Весь 1906 год шли усиленные работы по прокладке труб, строительству водозабора на берегу Амура ниже Артиллерийской горы. В 1907 году они были продолжены. Центральные улицы города пересекли траншеи. Приготовленные к укладке

трубы вызвали у горожан любопытство и обеспокоенность.

28 июля (15 июля по старому стилю) 1907 года состоялся первый пробный пуск воды.

В 1908 году хабаровский водопровод был способен подать в город 150 тысяч ведер в сутки, но потреблялось из этого количества лишь 50 тысяч. Постепенно люди отказывались от услуг водовозов и предпочитали брать воду у водопроводных колонок по полкопейки за ведро.

Централизованное водоснабжение позволило снизить



Прокладка водопроводных труб на углу современного Уссурийского бульвара и улицы Дзержинского, 1906 год



Здание водопроводной станции, 1907 год

заболеваемость брюшным тифом, холерой, дизентерией.

Забранная из Амура вода фильтровалась, обеззараживалась по существовавшим тогда технологиям и закачивалась в трубы водопровода мощными паровыми насосами.

Первый водопровод пролегал от улицы Барановской от Артиллерийской горы (улица Ленина) по улице Поповской (улица Калинина) и далее по Муравьево-Амурской улице.

Здание первой насосной станции до сих пор прекрасно сохранилось и до недавнего времени функционировало как резервная фильтровально-насосная станция хабаровского водопровода.

По расчетам историков в начале XX века Хабаровск с его 16-тысячным населением, буфетами, трактирами, лечебницами, ремесленными учреждениями, кузницами, заводами и мастерскими потреблял около 32 тысяч ведер, или 384 тысячи литров в сутки.

Инженеры и строители того времени создали поистине гениальное сооружение, ресурс прочности которого не истек до сих пор, а речной водозабор был спроектирован так, что его не заносит песком.

25 литров на 1 человека в день составляла норма потребления воды в начале XX века в Хабаровске





ЭКО
центр

380000 кубических
метров питьевой
воды

Это куб с длинной
стороны 74 метра

СОВРЕМЕННЫЙ ВОДОПРОВОД

Каждый день сотни тысяч жителей нашего города открывают водопроводный кран. За этим привычным действием стоит работа целого комплекса сооружений: водозабора, насосных станций, очистных сооружений, трубопроводов, а также целой армии специалистов. Перед тем как попасть в наши дома, вода проходит долгий путь. Давайте узнаем об увлекательном путешествии воды и работе «Водоканала», которая обеспечивает бесперебойную подачу чистой воды нашему городу.

РЕКА АМУР — ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Основным источником воды для города, как и столет назад, является река Амур. Однако за это время сильно изменилось качество воды в ней.

Уже начиная с середины 80-х годов прошлого века ученые стали отмечать в реке присутствие опасных веществ — фенолов, пестицидов, тяжелых металлов и других загрязнителей.

Время от времени в бассейне реки Амур происходят и крупные аварии с попаданием в реку загрязняющих веществ. Несмотря на то что качество амурской воды в последние годы продолжает улучшаться, МУП города Хабаровска «Водоканал» уделяет очистке воды особое внимание.

ВОДОЗАБОР И НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

Путешествие воды начинается с водозаборных сооружений. Первый этап это речной водозабор. Здесь в полукилометре от берега расположен водоприемник (оголовок) водозабора, защищенный каменной дамбой. В этом месте речная вода через систему фильтрующих кассет попадает в приемную камеру насосной станции первого подъема.



Схема забор и подачи воды на головные очистительные сооружения

После этого мощные насосы отправляют воду на головные очистные сооружения водопровода, где вода подвергается нескольким стадиям очистки перед подачей в водопроводную сеть города.

Углевание

Если качество воды в реке ухудшается, то перед подачей на очистные сооружения в нее добавляют активированный уголь, что позволяет удалить из воды вредные примеси и неприятный запах.

более 1360 км
составляет
протяженность
сетей водопровода
и канализации в
Хабаровске



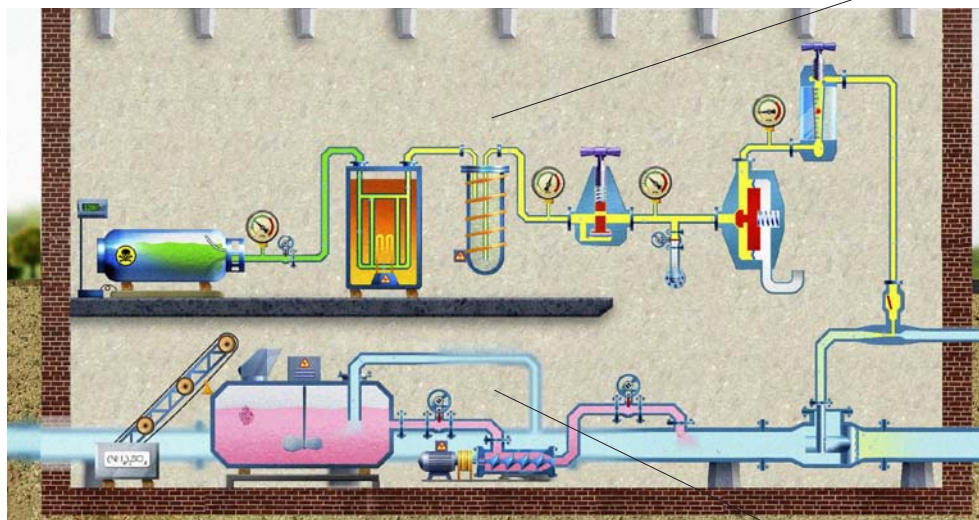


ГОЛОВНЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ВОДОПРОВОДА

Головные очистные
сооружения водопро-
вода - настоящий завод
по производству чистой
питьевой воды

Технологии очистки воды постоянно совершенствуются. С проводимым в настоящее время расширением очистных сооружений применяются новые методы фильтрации и обеззараживания. К примеру, внедрение технологии аммонизации позволило сократить количество хлора в процессе обеззараживания воды в два раза и повысить безопасность водоснабжения.

Хлорирование



Аммонизация

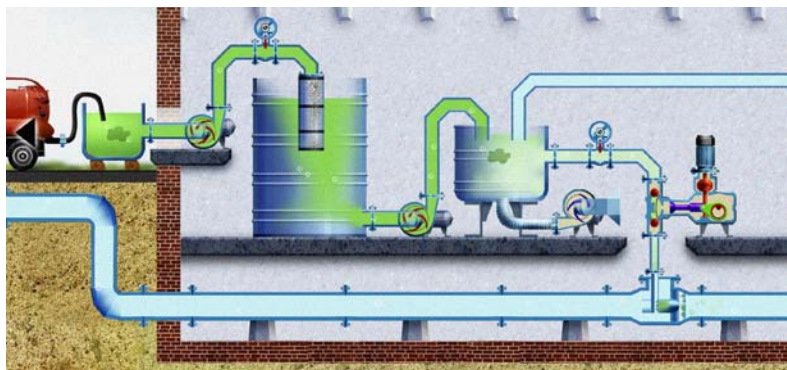
Обеззараживание

Речная вода содержит различные микроорганизмы, многие из которых способны вызывать заболевания у человека. С целью их обезвреживания в воду добавляют строго дозированное количество хлора.

Несмотря на неприятный запах, согласно санитарным нормам хлор должен оставаться в воде до поступления в ваш водопроводный кран для предотвращения размножения вредных бактерий в трубах.

ГОЛОВНЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ВОДОПРОВОДА

Приготовление
коагулянта

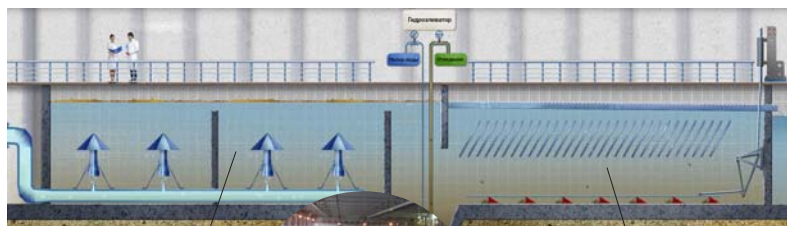


Коагуляция и отстойники

На следующем этапе воду избавляют от различных примесей с использованием химических реагентов — коагулянтов и флокулянтов. Под их воздействием мелкие частички загрязнителей слипаются друг с другом, становятся более тяжелыми и оседают на дно в специальных отстойниках. Механические

скрепки собирают осадок со дна отстойников и направляют его в специальный приемок.

Все процессы на данной стадии выполняются в автоматическом режиме, что позволяет регулировать концентрацию подаваемых реагентов в зависимости от степени загрязнения речной воды.



Камеры
хлопьеобразования

Горизонтальные
отстойники



Глубина
прокладки водо-
провода — 3 м



Фильтрация

Фильтрация (тонкая очистка) — заключительный этап очистки воды. Вода проходит через фильтрующий слой природного минерала — гранодиарита, который задерживает на своей поверхности содержащиеся в ней примеси. Для удаления осевших на фильтрующем материале веществ периодически проводится его промывка потоком воды и воздуха. Фильтрация позволяет добиться полного удаления из воды вредных примесей с сохранением в воде всех минеральных веществ, необходимые для организма человека.

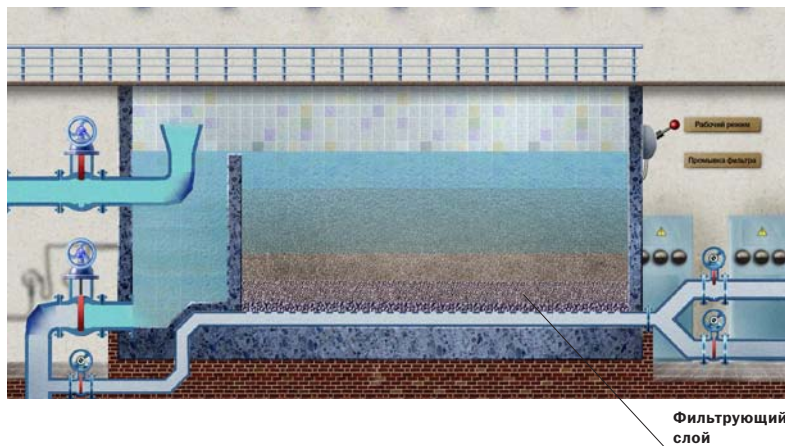
Очищенная питьевая вода поступает в резервуары, а затем с помощью насосов

второго подъема подается в водопроводную сеть города. Но перед тем как вода попадет в ваш дом, она проходит через километры труб, от состояния которых также зависит качество воды в кране. Ежегодно «Водоканал» осуществляет ремонт и замену 15 километров водопроводных сетей с применением самых современных и долговечных материалов.

В 1998 году, к примеру, заменялось до трех километров сетей. В последние годы все больше труб прокладывается с применением бестраншейных технологий, не требующих нарушения благоустройства городских дворов и улиц.



Прокладка водопровода с использованием технологии горизонтально направленного бурения



Скорые фильтры



Еще в начале 1990-х годов учеными было найдено богатейшее месторождение подземных вод в районе устья реки Тунгуски, разработка которого могла стать надежным источником чистой питьевой воды для Хабаровска на многие годы.

ЭКО
центр



**ВТОРОЕ РОЖДЕНИЕ
ВОДОПРОВОДА —
ТУНГУССКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ**



Реализация проекта Тунгусского месторождения рассчитана на несколько этапов. Всего планируется запуск пяти секций по 12 водозаборных скважин. В сентябре 2012 года введена в эксплуатацию первая секция водозабора производительностью 25 тысяч кубических метров воды в сутки. В настоящее время закончено строительство второй и третьей секций подземного водозабора, на них ведутся пуско-наладочные работы.

После крупной аварии на нефтеперерабатывающем заводе в китайском городе Цзилинь в ноябре 2005 года, когда в Амур попало около 100 тонн высокотоксичных соединений, было принято решение о необходимости создания резервного источника водоснабжения, не связанного с рисками загрязнения реки.

Вода с Тунгусского месторождения поступает в город по трубе длиной 17 км и диаметром более 1 метра



С введением в эксплуатацию Тунгусского месторождения подземных вод Хабаровск обрел защищенный источник питьевого водоснабжения, независимый от загрязнений Амура.

Подземные воды на Дальнем Востоке содержат высокие концентрации соединений железа и марганца. Использование технологии «Субтерра» позволило отказаться от дорогостоящих сооружений по обезжелезиванию с применением химических реагентов. Для удаления природных примесей под землю в место залегания водоносных пластов закачивают воду, насыщенную кислородом.

В результате химической реакции соединения металлов оседают на частичках грунта. Через некоторое время из скважины можно получить совершенно чистую воду. После обеззараживания с применением современного реагента — гипохлорита натрия и ультрафиолетового облучения такая вода поступает прямо в дома хабаровчан.

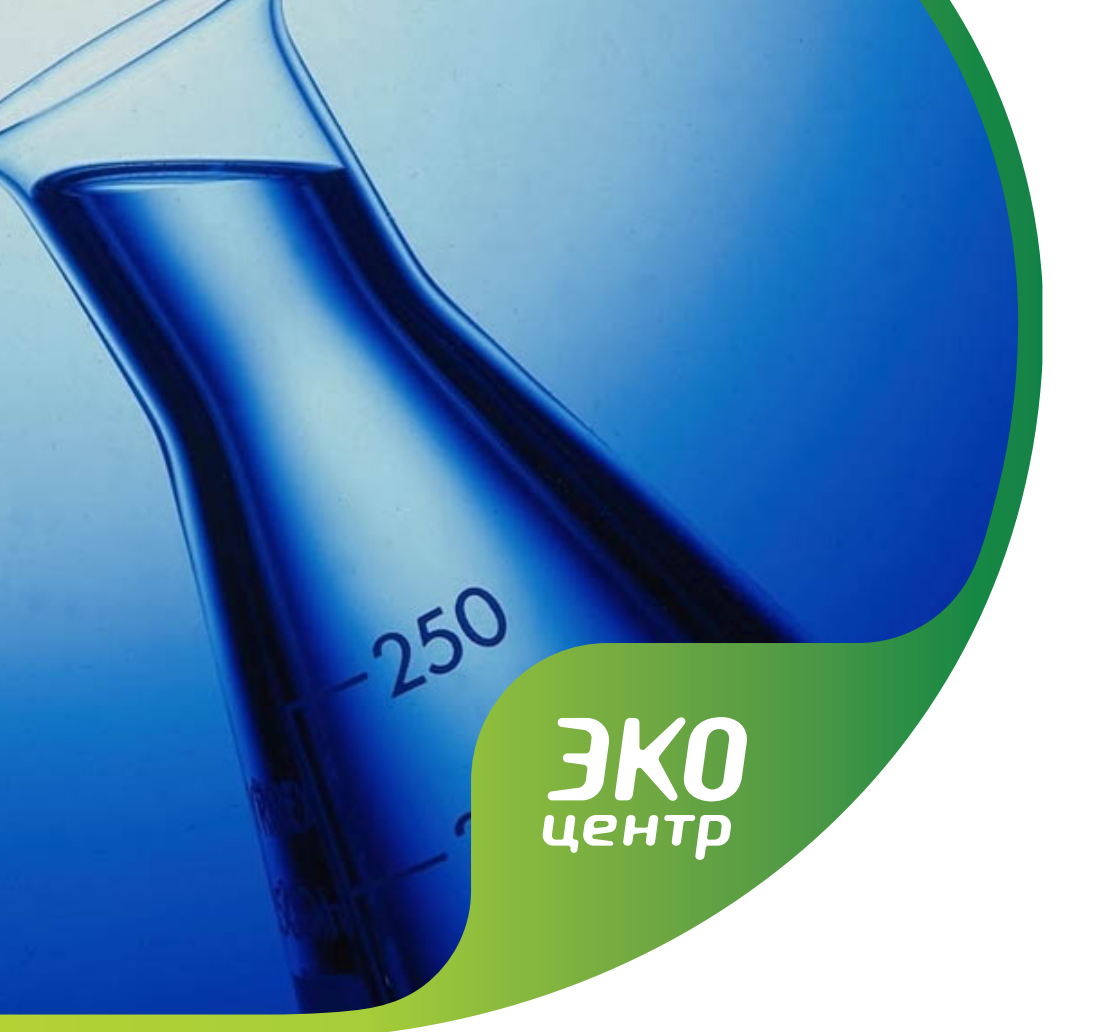


Завершение строительства первого пускового комплекса и насосной станции 2-го подъема





Сомнения жителей в качестве водопроводной воды уже стали визитной карточкой города Хабаровска. Во многом причиной этого является неудовлетворительное экологическое состояние источника водоснабжения — Амур. Однако многие даже не подозревают, что Хабаровск в последние годы уверенно занимает одно из лидирующих мест по качеству питьевой воды среди крупных городов России.



ЭКО
центр

**КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА**



В структуре МУП города Хабаровска «Водоканал» существует отдельное подразделение — центральная химико-бактериологическая лаборатория, отвечающая за контроль качества питьевой воды.

В лаборатории работают 36 специалистов. Ее новейшее оборудование позволяет ежедневно отбирать и тестировать около 1 000 химико-бактериологических проб воды по более чем 100 физико-химическим и микробиологическим показателям. Лабораторией проводится круглосуточный контроль за качеством воды на водозаборе, на выходе ее из водозабора и в водопроводной сети.

Благодаря работе лаборатории «Водоканалом» выявляются проблемные участки водопровода, которые подлежат немедленной замене или прочистке.

ВЫ СПРАШИВАЕТЕ — МЫ ОТВЕЧАЕМ

Какую воду мы пьем?

Очищенная амурская вода обладает сбалансированным минеральным составом. Одним из ее недостатков является пониженное содержание йода, фтора и селена, что

может быть компенсировано приемом соответствующих препаратов после консультации с врачом.

Можно ли пить воду из-под крана?

Водопроводная вода абсолютно безопасна для употребления. Кроме того, эта вода ежедневно проходит строгий лабораторный контроль в отличие от той, которую вы можете привезти из родника или колодца. Помните, вода из неизвестных источников — это большой риск!

Около 1000
анализов воды в
сутки проводят в
лабораториях
«Водоканала»





Для водопроводной воды рекомендуем — кипячение и использование простейших фильтров типа «Кувшин» — это поможет вам избавиться от последствий контакта с изношенными трубами.

Кто отвечает за качество воды?

За качество холодной водопроводной воды отвечает МУП города Хабаровска «Водоканал», зона ответственности предприятия — от водозабора до входа водопроводной трубы в ваш дом. За качество горячей воды отвечает ее производитель - ОАО «Дальневосточная генерирующая компания».

Каким нормам должна соответствовать питьевая вода?

На территории РФ контроль качества воды осуществляется с помощью определенных санитарных правил и норм — СанПиН и Гигиенических нормативов (СанПиН № 2.1.4.1074-01 — качество воды в цен-

трализованных системах питьевого водоснабжения, Гигиенический норматив 2.1.5.13.15-03 — Предельно допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно бытового водопользования).

Как можно проверить качество воды у себя дома?

Если у вас появились сомнения в качестве воды, вы можете обратиться в центральную диспетчерскую МУП города Хабаровска «Водоканал» по тел.: 30-82-83. Специалисты лаборатории выедут к вам для забора проб и проведения анализов качества воды.

Кто контролирует работу «Водоканала»?

Государственным органом, контролирующим качество водопроводной воды, является Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю — тел.: 27-47-49.



В качестве тестовых животных в системе биомониторинга используются только самцы — они обладают более спокойным нравом и не склонны к ложным тревогам

СИСТЕМА БИОМОНИТОРИНГА

С недавнего времени МУП города Хабаровска «Водоканал» начало использовать систему биологического мониторинга качества воды в реке Амур. Основой ее являются речные раки, подключенные к сложной компьютерной системе, считывающей частоту сердечных сокращений животных.

Система работает в круглосуточном режиме и способна реагировать на вещества, определение которых в лабораторных условиях затруднительно. Перед тем как вода попадет на очистные сооружения водопровода, она проходит через аквариумы

с раками, а в случае сигнала тревоги сотрудники лаборатории проводят тщательный анализ проб воды. Данная система способна повысить безопасность жителей города при угрозах аварий в бассейне реки Амур.



ЭКСТРЕННЫЕ СИТУАЦИИ

Система водообеспечения жителей города спроектирована с учетом возможности возникновения непредвиденных ситуаций. В городе имеется резервный запас воды и альтернативные источники водоснабжения. При длительном отключении предприятия организуется подвоз воды населению и организациям.

При возникновении подобных ситуаций население оповещается о графике и местах подвоза питьевой воды через управляющие компании, ТСЖ и СМИ.

Сегодня главная задача каждого из более чем 1 600 сотрудников «Водоканала» — обеспечение надежной и бесперебойной работы системы водоснабжения. Большинство отключений питьевой воды проводится в плановом режиме, а в случае аварийных ситуаций аварийные бригады предприятия работают в круглосуточном режиме для их устранения.



Узнать о плановых отключениях воды в связи с проведением ремонтных работ вы можете в центральной диспетчерской «Водоканала» по телефону 30-82-83 или на нашем сайте www.vodocanal.org



Справочная информация

Если затопили соседи или прорвало трубу звоните в аварийную диспетчерскую службу своего района:

Центральный — 32-67-65;

Индустриальный — 54-50-71;

Железнодорожный — 30-15-37;

Северный — 41-95-59.

Если на улице затопило колодец, звоните — 73-79-63.

Если нет холодной воды, звоните — 42-87-64.

Если нет горячей воды или отопления, звоните в диспетчерскую МУП «Тепловые сети»: 56-59-98, 56-39-53.

При проблемах с канализацией звоните 56-67-16



ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОДЫ

Со времен строительства первого водопровода население города увеличилось в 36 раз и составляет теперь около 600 000 человек. В это же время потребность в воде выросла примерно в 1 000 раз. Сегодня предприятия и жители города потребляют 375 миллионов литров воды в сутки.



Суточная норма потребления воды в Хабаровске сегодня составляет 240 литров на человека, за 100 лет она выросла более чем в 10 раз!

Безусловно, жизнь современного горожанина отличается большим комфортом, чем сто лет назад, однако такое значительное увеличение потребления ресурсов, в

первую очередь — воды, заставляет нас серьезно подумать: а не тратим ли мы лишнее? На что же современный горожанин расходует такое количество воды?



Почему мы тратим воды больше, чем необходимо?

Главные причины — низкая стоимость воды и отсутствие практики ее учета.

В нашей стране плата за воду относительно невысока. Цена кубометра воды (1 000 литров) в Хабаровске составляет — 27 рублей 71 копейку, то есть 2,7 копейки за литр.

Для примера 1 000 литров воды в городе-побратиме Портленде, США — 180 рублей, а в некоторых европейских городах цена доходит до 400 рублей за кубометр.

Большинство жителей города сегодня оплачивают услуги водоснабжения исходя из утвержденного норматива — 240 литров в сутки на человека. В таких условиях экономия воды не приводит к экономии средств.

УЧИМСЯ ЭКОНОМИТЬ ВОДУ

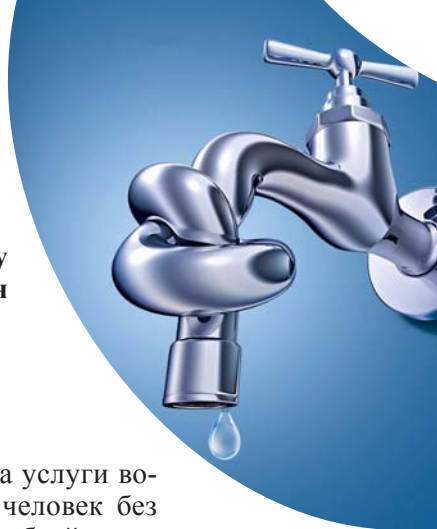
Согласно федеральному законодательству в каждой квартире должен быть установлен счетчик потребления воды.

Сэкономить реально!

Итак, заглянем в квитанцию. Средний счет за услуги водоснабжения и канализации у семьи из трех человек без установки счетчика сегодня составляет 1 300 рублей в месяц, а с установленным счетчиком при условии соблюдения принципов водосбережения — около 700 рублей. Чистая экономия — 600 рублей в месяц!

Установите счетчики воды! Это выгодно для вас и природы!

МУП города Хабаровска «Водоканал» оказывает профессиональные услуги по установке, замене, эксплуатации приборов учета холодной воды. Подать заявку на установку вы можете на сайте предприятия vodocanal.org в разделе «Приборы учета» или по адресу: г. Хабаровск, ул. Набережная, 27А (район речного вокзала). Тел.: 32-77-23, 30-56-99.







ЭКО
центр

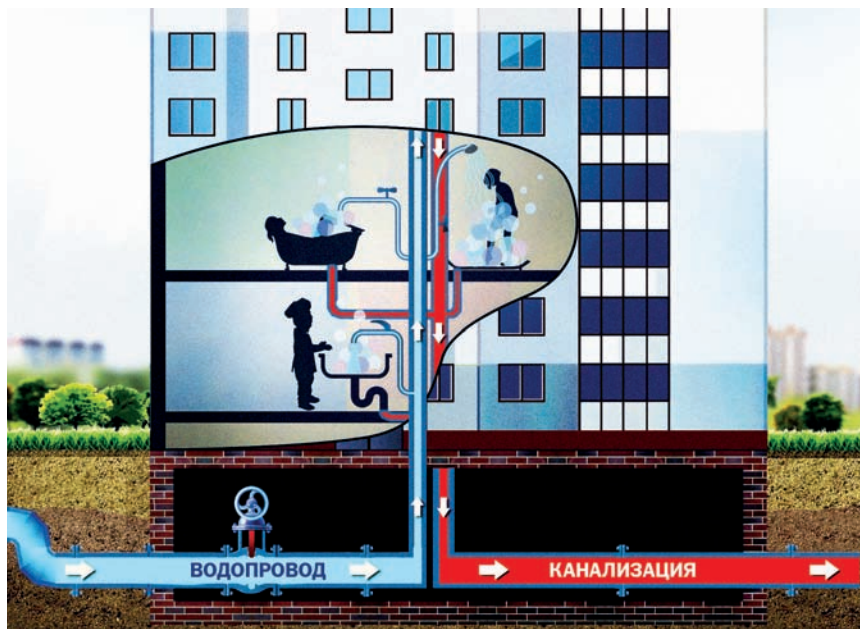
КАК ЭКОНОМИТЬ ВОДУ

Наш город — это единый организм, и артерии «Водоканала» поддерживают жизнеобеспечение этого организма.

Если семья из 4 человек сэкономит 30% воды за год, то этой водой можно будет наполнить плавательный бассейн

По результатам опроса, проведенного на сайте нашего предприятия vodocanal.org, 80 процентов опрошенных жителей города готовы начать экономить воду у себя дома. Приведенные советы помогут без отказа от комфорта сократить расход воды в домашнем хозяйстве.

- Закрывайте кран, когда чистите зубы или бреетесь. Используйте стакан, и вы сможете сэкономить до 30 литров в день.
- Сократите время приема душа до 5 минут или набирайте ванну наполовину. Это позволит сэкономить до 80 литров в день.
- Стирайте белье при полной загрузке стиральной машины. Это не только экономит воду, но и сократит количество используемых моющих средств.
- Отремонтируйте подтекающие краны и унитазный бачок. Неисправный слив унитаза может стать причиной потери до 2 000 литров в сутки.





Каждый человек может серьезно влиять на ситуацию жизнеобеспечения города, следуя простым правилам нерасточительного потребления воды.

- Мойте посуду с закрытым пробкой сливом. За один раз вы можете сэкономить до 80 литров воды.
- Используйте экономичные рассеивающие насадки на краны и души.
- Установите экономичный слив в унитазном бачке.

Экономия воды =

■ **Экономия реагентов**

Для очистки тонны воды используется до 50 граммов различных химических реагентов.

■ **Экономия электроэнергии**

На очистку, транспортировку и обезвреживание тонны воды затрачивается 1,5 кв./час энергии.

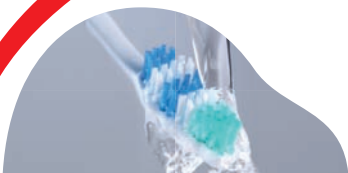
■ **Капитальные затраты**

Потери воды ведут к росту потребления. Затраты на расширение очистных сооружений исчисляются миллиардами рублей. Простое сбережение воды могло бы сэкономить эти деньги для других целей.

■ **Потери Тунгусской воды**

Сливать в канализацию чистейшую подземную воду, на подачу которой потрачены огромные усилия, — настоящее расточительство.

Ежегодные потери воды из-за неисправности сантехники в квартирах хабаровчан 1,5 млн. тонн





Одной из важнейших задач предприятия «Водоканал» является сбор и очистка хозяйственно-бытовых стоков. Вся вода, попадающая в жилые, административные, производственные помещения в городе, покидает их в виде сточных вод по системе канализации и несет в себе продукты человеческой жизнедеятельности, быта и производства.

ЭКО
центр

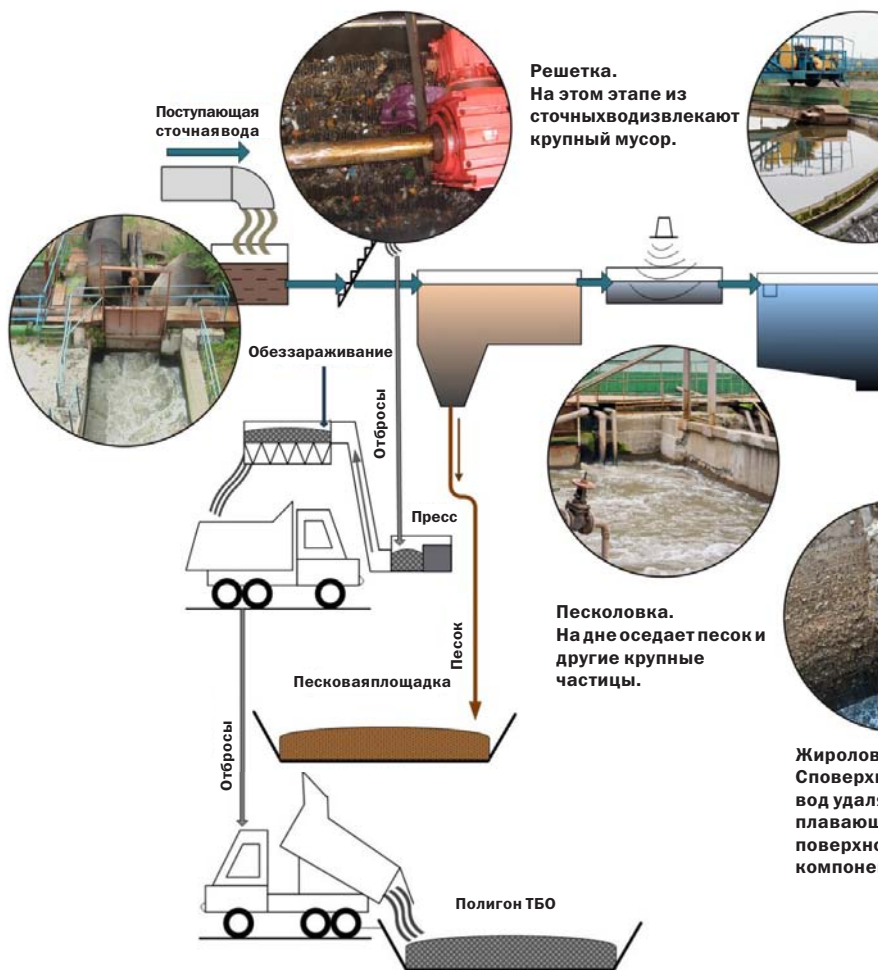


КАНАЛИЗАЦИЯ

Канализационные стоки представляют собой настоящую адскую смесь, содержащую в себе не только фекалии, но и моющие средства, жиры, песок, мелкий мусор и многое другое.

Из вашего дома, канализационные трубы несут стоки через сеть коллекторов и насосных станций на очистные сооружения канализации, которые расположены в 20 километров от города рядом с

Приемная камера. По этим трубам сточные воды попадают на очистные сооружения.



поселком Федоровка в пригороде Хабаровска.

Перед тем как вернуться в Амур, сточные воды проходят многоступенчатый процесс обезвреживания на очистных сооружениях канализации.



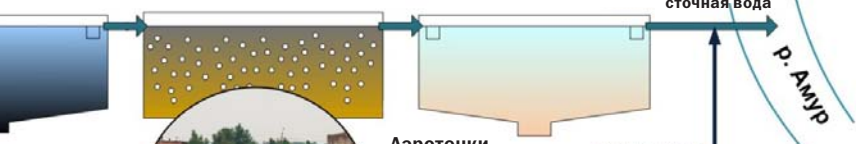
Система очистки сточных вод включает 700 км канализационных сетей, 23 насосных станции, 4 коллектора и очистные сооружения канализации



Первичные отстойники
Здесь, при постоянном перемешивании, оседают взвешенные вещества



Вторичные отстойники
Стадия тонкой очистки сточных вод.



Очищенная сточная вода
р. Амур



Аэротенки.
Под действием микроорганизмов (активного ила) загрязняющие вещества разлагаются до безвредных соединений

Обеззараживание сточной воды жидким хлором



Хлорирование
Перед тем, как попасть в реку, вода проходит обработку жидким хлором

ка.
ностичных
яется жир и
дие на
ости
нты.

После очистки сточные воды проходят анализ качества. Сотрудники лаборатории должны убедиться, достаточно ли очищена вода перед тем, как она будет сброшена в реку Амур.

На очистных сооружениях канализации также используют методы биомониторинга. В очищенной воде в специальной камере живут обыкновенные караси.



Отходы, которым не место в системе канализации.

ЧТО НЕ ДОЛЖНО ПОПАСТЬ В КАНАЛИЗАЦИЮ?

Ежедневно в систему канализации попадают тонны мусора и опасных химических веществ, которые могут вызвать засоры и нарушить процесс очистки сточных вод на очистных сооружениях канализации. Надежная и бесперебойная работа системы канализации во многом зависит от бережного и внимательного отношения со стороны жителей города.



■ Сократите количество используемой бытовой химии или пользуйтесь менее токсичными аналогами моющих средств. Помните: чрезмерное использование бытовой химии в быту может нанести вред окружающей среде и вашему здоровью!

■ Не смешивайте различные типы моющих веществ. Это может вызвать химическую реакцию с выделением ядовитых веществ, например хлора.



■ Остерегайтесь попадания в канализацию крупных предметов. Если вы случайно смыли тряпку или другой предмет, срочно обратитесь в управляющую компанию или ТСЖ во избежание засора.

■ Не сливайте в канализацию растворители, лакокрасочные материалы, горючие вещества и опасные отходы. Утилизируйте данные материалы согласно рекомендациям на упаковке.

■ Канализация — не место для мусора! Используйте мусорное ведро для сбора бытового мусора, в т.ч. туалетной бумаги.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Ключевая экологическая проблема города Хабаровска связана с очисткой сточных вод. Построенные в начале 80-х годов прошлого века очистные сооружения канализации были рассчитаны на очистку 220 тысяч кубометров стоков в сутки, в то время как очистки требуют более 300 тысяч кубометров стоков в сутки.

Неочищенные сточные воды приходится сбрасывать в Амур, что, безусловно, наносит ущерб экологическому состоянию реки. В настоящее время реализуется

проект «Расширение и реконструкция канализации г. Хабаровска», что позволит увеличить производительность очистных сооружений с 220 до 320 тысяч кубических





метров в сутки и сократить количество неочищенных стоков.

На службе у «Водоканала» сегодня состоят несколько роботов, которым доверяют самую сложную и опасную работу — поиск повреждений трубопроводов. Специальная бригада имеет возможность исследовать трубы, находя-

щиеся глубоко под землей, и найти проблемный участок без помощи экскаватора.

Активно используется технология бестраншейной укладки водопроводных труб методом горизонтально направленного бурения. Эта технология позволяет оставить городские тротуары и газоны нетронутыми.





Сегодня мы признаем, что вода – самый ценный природный ресурс, который не терпит небрежного и неуважительного отношения. Для того чтобы люди поддерживали инициативы, связанные с улучшением водной среды, наше предприятие проводит экологическое просвещение жителей города.



ЭКО
центр

ПРОЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ «ВОДОКАНАЛА»

ВОДА, ЭКОЛОГИЯ, ЖИЗНЬ

Ежегодно более 3 000 школьников и студентов Хабаровска становятся участниками просветительских проектов нашего предприятия. А жители города хорошо знакомы с профессором Капелькиным, героем популярных просветительских видеороликов на телевидении.

Мероприятия, реализуемые МУП города Хабаровска «Водоканал», направлены на формирование экологической культуры жителей города, рациональное использование ресурсов и сокращение вредного воздействия на окружающую среду. Выполняя важнейшую функцию обеспече-

ния города чистой питьевой водой и очистки канализационных стоков, хабаровский «Водоканал» в течение пяти лет разработал и внедрил целый ряд просветительских программ и проектов, способствующих восполнению пробелов в экологическом просвещении горожан и улуч-



Профессор Капелькин рассказывает телезрителям об экономии водопроводной воды



шению экологической обстановки.

Социологические исследования, проведенные в городе, свидетельствуют о крайне низкой осведомленности населения о системе водоснабжения, мерах по ее модернизации, об экологической обстановке в городе. Жители Хабаровска, как правило, не связывают решение экологических проблем с личным участием.

МУП города Хабаровска «Водоканал» после изучения мирового и российского опыта участия предприятий сферы водоснабжения в реализации проектов экологического просвещения пришло к выводу о возможности решения многих проблем через про-



свещение, и эта работа уже имеет свои плоды. Так, за последние пять лет хабаровчане начали экономнее использовать водопроводную воду.





На сегодняшний день предприятием реализовано несколько крупных проектов для улучшения экологической обстановки: «Водный клуб», «Эколикбез», «За чистые берега Амура». В школах Хабаровска и Хабаровского края проводятся тематические занятия, семинары для педагогов, экологические акции по мониторингу состояния водных объектов, очистке береговых полос. Совместно с учеными реализуются учебно-исследовательские проекты с использованием современного оборудования, а для учебных заведений издаются учебно-методические пособия.

Особой популярностью у учащихся пользуются экскурсии на производственные объекты МУП города Хабаровска

«Водоканал» и предприятия экологической сферы. Так ребята узнают о технологиях и профессиях, которые помогают сохранить природу и обеспечить жизнь огромного города.

Получить более подробную информацию об экологических проектах «Водоканала» можно на сайте проекта «Эколикбез» ecopatrol.pro/ecolikbez или по телефону +7(4212) 62-65-69.





ЭКО
центр

**ПРОЕКТ
«ЭКОЦЕНТР»**

**Интерактивные технологии на службе
экологической безопасности**

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА №1 В МИРЕ — ЗАГРЯЗНЕНИЕ И НЕХВАТКА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.

Готовы ли мы и наши дети сегодня к обсуждению и решению этой и многих других экологических проблем?

МУП города Хабаровска «Водоканал» как предприятие, активно работающее в экологической сфере, прекрасно понимает, какое значение имеет экологическое просвещение взрослых и детей. Без этого ключевого фактора перемен к лучшему добиться невозможно!

По нашему мнению, экологическое просвещение долж-

но быть интересным, увлекательным и решать проблемы экологии на практике.

Для решения этих задач МУП города Хабаровска «Водоканал» ведет работу над созданием Музейно-просветительского комплекса «Экоцентр», куда войдет целый ряд экспозиций, посвященных воде, технологиям ее очистки, истории водопровода.





Девиз создаваемого
музейно-просветительского
комплекса «Водоканала»
«Руками — трогать!»



В «Экоцентре» планируется открытие выставки «Обитатели Амура», технологического музея, а также центра экологического просвещения и информации, где школьники города смогут восполнить нехватку экологической теории и практики. Основной идеей «Экоцентра»

стало использование самых современных образовательных, музейных, интерактивных технологий в целях пропаганды идей охраны окружающей среды в интересах устойчивого развития и обеспечения экологической безопасности г. Хабаровска.





ВОДОКАНАЛ

www.vodocanal.org

**Проект осуществлен при поддержке
Управления по охране окружающей среды
и природных ресурсов администрации
города Хабаровска**

