

“ЧИСТАЯ ВОДА”

автор статьи: Саркис Папазян

КАЧЕСТВО ВОДЫ НА ВСЕЙ ТЕРРИТОРИИ СТРАНЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ И В НАИБОЛЕЕ «БЛАГОПОЛУЧНЫХ» РЕГИОНАХ, ОСТАВЛЯЕТ ЖЕЛАТЬ ЛУЧШЕГО. БЕЗ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ МЕР И ЭТАПОВ ПО ОЧИСТКЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЕЕ НЕ ВСЕГДА ВОЗМОЖНО. ДАЖЕ ВОДА ИЗ КРАНОВ В КВАРТИРАХ, КОЛОДЦЕВ ВО ДВОРАХ, АРТЕЗИАНСКИХ ИСТОЧНИКОВ, КОТОРАЯ ИДЕТ ДЛЯ ПИТЬЯ, ТРЕБУЕТ ОЧИСТКИ И ФИЛЬТРАЦИИ ОТ САМЫХ РАЗЛИЧНЫХ ПРИМЕСЕЙ. А В ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ЗОНАХ, ТАМ, ГДЕ РАСПОЛОЖИЛИСЬ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ, И РЕГУЛЯРНО ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НЕМАЛЫЙ СБРОС ЗАГРЯЗНЕННОЙ, ЕСЛИ НЕ СКАЗАТЬ ОТРАВЛЕННОЙ ВОДЫ В БЛИЖАЙШИЕ РЕКИ И ВОДОЕМЫ, ГОВОРИТЬ И НЕ ПРИХОДИТСЯ.

Ежегодно в регионах России выявляется приблизительно 300-350 новых зон загрязнения подземных вод. Так, за период с 2000 по 2010 годы обнаружено около 3 тысяч подобных объектов и мест. Наибольшее число загрязненных участков было выявлено в Сибирском (примерно 34%), Приволжском (около 27%) и Южном (приблизительно 16%) федеральных округах. Воды подземлей загрязняются азотистыми веществами (нитраты, соединения аммония, аммиак), нефтепродуктами и сульфатами, хлоридами и фенолами... Вероятность столкнуться с находящимися в воде тяжелыми металлами, к примеру радионуклидами, хотя и достаточно мала, но полностью не исключается.

Основные «сюрпризы», с которыми нередко приходится нам сталкиваться, следующие:

- присутствие в водных источниках различных нерастворенных механических частиц, ржавчины и песка, а также коллоидных веществ;
- наличие в водах растворенного марганца и железа;
- жесткость воды вследствие растворенных солей магния и кальция (причина появления всем хорошо знакомой накипи);
- возникновение в воде неприятного запаха, привкуса и цветности;
- биологическая загрязненность — присутствием в воде микроорганизмов...

С чего начать?

Вопрос очистки воды для жилого сектора стоит наиболее остро. Не секрет, что владельцам частных строений и участков необходимо самим заботиться о качестве воды. Они нередко используют такую воду, которая является крайне загрязненной, поскольку источник ее располагается относительно близко к поверхности почвы и буквально впитывает в свой состав все



вредные вещества и микробы из земли.

В этом плане жителям городов и других населенных пунктов, где оборудована централизованная система водоснабжения, повезло больше. Качество воды, что поступает в их дома, находится под регулярным контролем, а для очистки ее состава используются мощные производственные установки.

Промышленная водоподготовка, необходимость устройства очистных сооружений и элементов — это важный этап деятельности и для любого предприятия. Очистные устройства могут иметь различную степень очистки в зависимости от технологических

нужд. Это прежде всего фильтрация от механических примесей, скажем, ила либо грязи.

Но в воде могут содержаться и такие вещества, которые глазом не увидишь и механическим фильтром не отсеешь. Примеси различных химических веществ и соединений можно «убрать» при промышленной водоподготовке, только используя современное оборудование и разнообразные химические реагенты.

Сегодня существуют эффективные средства и методы для очистки состава воды как для применения в жилой зоне, так и для использования на промышлен-



Озоновый генератор (компания «WEDECO»)



Установка обратного осмоса (компания НПО «Акватех»)

ленных объектах, при помощи которых очистка воды становится достаточно простой и легкой, а главное, существенно более дешевой процедурой.

Надо себе четко представлять, что же вы хотите от данной системы. Одно дело, если вам воду предстоит использовать лишь в хозяйственно-бытовых нуждах. Другое дело, если вода питьевая. Но начинать надо однозначно с максимально полного и всестороннего химического анализа жидкости. А вот потом, на основе уже такого анализа и с учетом ваших требований, специалисты порекомендуют требуемую систему.

Сегодня на рынках представлено достаточно большое количество моделей различных очистных установок и фильтров, которые отличаются и своей производительностью, и набором функций, и ценой.

«Барьер»

ЗАО «МЕТТЭМ-Технологии», или ТМ БАРЬЕР в девяностых годах открыла в городе Королеве производственный участок на базе известного ракетно-космического комплекса «Энергия». Сейчас компании принадлежат четыре производственных предприятия, которые оснащены роботизированными линиями.

Технологии производства постоянно развивались и совершенствовались.

С 2000 года «МЕТТЭМ-Технологии» стала поставлять водоочистные системы за границу — во Францию, Сербию, Монголию и др. страны.

Оборудование с маркой «Барьер» отличается достаточно большим разнообразием. Для бытового применения компания выпускает фильтры особого кувшинного типа, проточные фильтры и установки комплексной очистки для функционирования в загородных домах. Проточные фильтры БАРЬЕР, на-

пример, — это эффективные комплексные системы для водоочистки. Они включают в себя 3 ступени очистки и удаляют, например, механические примеси, соединения хлора, соли жесткости, ионы различных металлов и иные вредные вещества.

Также в ассортименте большой набор промышленных фильтров и системы водоочистки для энергетической и транспортной отрасли, машиностроения и общепита.

Проекты ЗАО «МЕТТЭМ-Технологии» затрагивают фактически все сферы промышленной водоподготовки.

Ассортимент фильтров «Барьер» представлен следующими моделями:

- Standard — это три ступени очистки воды;
- Hard — умягчение жидкости при помощи уникальной технологии с индексом byPass;
- Complex — комплексная очистка водного состава + удаление железа.

Совсем недавно на рынке были представлены новые изделия ЗАО «МЕТТЭМ-Технологии» — кассета УЛЬТРА, обеспечивающая практически 100-процентную очистку воды от микроорганизмов, и проточный фильтр с индексом «БАРЬЕР EXPERT» нового поколения.

Говорит директор департамента маркетинговых коммуникаций ТМ БАРЬЕР **Анастасия Цирульникова**: «С 23 сентября по 6 октября минувшего года россияне могли выбрать свою любимую марку, заполнив специальные анкеты, размещенные в различных общенациональных изданиях и на весьма популярных интернет-ресурсах. Почетное звание «Марка №1 в России-2013», что представляет собой самую значимую награду в сфере построения брендов на отечественном рынке, в категории с индексом «Филь-

тры для воды» было присуждено нашей компании. ЗАО «МЕТТЭМ» и наш бренд с названием «Барьер» не в первый раз удостоивается такой «Марки №1», и для нашего коллектива это еще одно свидетельство того факта, что потребитель, люди доверяют нам, нашей продукции».

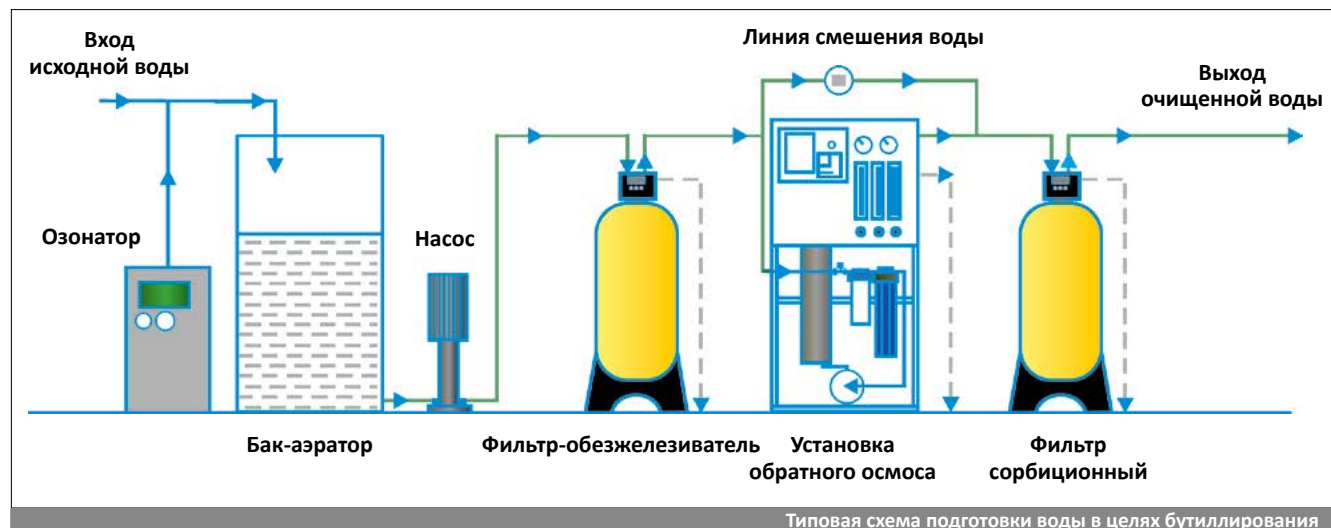
WEDECO

Компания WEDECO (Германия) выпустила свыше 250 тыс. единиц оборудования и систем, функционирующих по всему миру в самых различных сферах водоочистки. Высокое качество продукции предприятия подтверждено многими мировыми сертификатами. WEDECO разрабатывает и внедряет наиболее современные способы и системы обработки воды озонем и обеззараживания ультрафиолетовым излучением.

Озонирование представляет собой такую технологию, которая позволяет успешно решить проблемы очистки экологически безопасным и универсальным способом. А ультрафиолет действительно считается непреодолимым барьером для всех известных микроорганизмов, в том числе он очень эффективен и против бактерий, устойчивых к воздействию различных химических препаратов.

Очистные системы WEDECO успешно функционируют, например, на Юго-Западной водопроводной станции (ЮЗВС) в Москве. Станция, имеющая производительность в 250 тыс. м³/сутки, осуществляет подготовку воды, забираемой из Москвы-реки, и обеспечивает питьевой водой население и предприятия южного и юго-западного районов города. Отличительной особенностью системы на ЮЗВС является использование метода озонсорбции, который представляет собой одновременное проведение про-

Рис. 1



цессов озонирования и сорбции, что позволяет достичь очень высокого качества очистки воды. В роли сорбента применяется порошкообразный активный уголь, дозируемый в жидкость. Такие средства обеспечивают надежную защиту как от естественных загрязнений, так и от примесей и загрязнений техногенного характера. Свойства питьевой воды на станции ЮЗВС соответствуют наиболее строгим мировым требованиям и нормам, несмотря на использование источника с поверхности, она по праву считается лучшей в Москве.

«Сибирский фильтр»

Компания «НПО АкваТех» в г. Барнауле — известный в стране производитель оборудования для промышленной водоподготовки и водоочистки. Продукция, поставляемая под маркой «Сибирский фильтр», считается брендом компании «АкваТех». Заказчики выбирают изделия компании за надежность, качество и наилучшее соотношение понятий цена/качество. Предприятием разрабатываются установки водоподготовки для большинства сфер промышленности: химических и нефтегазовых производств, металлургии и машиностроения, для фармацевтики и медицины. Промышленные установки двухступенчатого так называемого обратного осмоса с индексом «ООС2», нанофильтрации и ультрафильтрации оснащаются самой современной автоматикой и контроллерами, что дает возможность осуществлять процесс водоподготовки для производственных и бытовых нужд на максимально высоком уровне. Оборудование с маркой «Сибирский фильтр» успешно реализуется во всех странах СНГ. Особенно популярными среди заказчиков явля-

ются установки для бутыллирования и пурифайеры.

Бутыллирование. Вода для этих целей должна иметь с физиологической точки зрения полноценный состав макро- и микроэлементов. Именно этому аспекту в данном процессе уделяется главное внимание. Как показывает практика, значительная часть подземных источников, что выбираются для целей бутыллирования воды, содержат в себе целый «букет» веществ, которых не должно быть в ней. Это железо и марганец, сероводород и цинк, свинец и магний. В свете этого ООО «НПО АкваТех» была разработана и реализована специальная технология очистки воды.

На рис. 1 представлена наиболее частая в использовании типовая схема подготовки воды в целях бутыллирования.

Данная схема считается типовой, но может быть видоизменена в зависимости от свойств исходной воды у заказчика.

Пурифайер — это по сути тот же самый функционал стандартного кулера, с одной только разницей: вместо бутылки там установлена система фильтрации, которая позволяет регулярно пополнять внутренние емкости (холодной и горячей водой) из системы водоснабжения.

Для условий Барнаула, Новосибирска, Красноярска и большинства других городов, снабжаемых водой из рек, идеально подходят специальные системы ультрафильтрации — они не осуществляют обессоливания воды, но дают возможность гарантированно удалить из жидкости микроорганизмы и коллоидные загрязнения. В результате на выходе можно уже получать воду, по свойствам соответствующую ин-

дексу «Первая категория качества».

Без воды ни в одной сфере деятельности невозможно человеку обойтись. В огромных объемах она применяется в промышленности для обеспечения производственных процессов и в качестве сырья. Также вода нужна в городе и на селе в сфере ЖКХ, необходима как, в прямом смысле слова, первоисточник жизни. Однако добываемая сегодня из природных резервуаров вода по своему качеству уже не отвечает большинству норм санитарно-гигиенических требований.

Проблема нехватки чистой воды с каждым днем становится все более актуальной. Сегодня каждый третий житель Российской Федерации, согласно статистике, вынужден использовать для питья и приготовления пищи воду, не удовлетворяющую прописанным санитарно-гигиеническим требованиям. Такая грязная вода, с разнообразными микроорганизмами — это, скажет вам любой медик, источник отравлений, инфекций и всяких заболеваний. Особенно данная проблема сильно отражается на подрастающем поколении.

Да, в повестку дня остро становится вопрос качества воды — как для нужд людей, так и для нужд производства. Единственный ответ, по мнению компетентных ученых и специалистов — это очистка на должном уровне питьевой воды для населения и водоподготовка, тоже на должном уровне, для промышленных предприятий. Необходимость своевременного решения этой задачи — обеспечения населения и производства качественной водой — четко обозначена в Федеральной целевой программе «Чистая вода».



Екатерина ЕРЛЬКОВА
Ведущий инженер-проектировщик компании Magistral

— **Насколько актуальна в последние годы тема очистки сточных вод для промышленного сектора?**

— **Е.Е.** В последние годы в промышленном секторе этот вопрос актуален как никогда. Во-первых, потому что большинство отечественных предприятий строилось очень давно, и очист-

ные сооружения у них либо вообще отсутствовали с самого начала, либо пришли в негодность. Во-вторых, на российском рынке появилось большое количество зарубежных предприятий, для которых очистка сточных вод является чем-то самим собою разумеющимся (как везде на Западе). Например, все без исключения наши европейские клиенты устанавливают очистные сооружения на своих предприятиях, которые они возводят в РФ. В-третьих, Росприроднадзор начинает ужесточать меры наказания за сброс неочищенных сточных вод, вплоть до остановки работы предприятия.

По статистике, каждый год в нашей стране в природные водоемы сбрасывается около 50 куб. км сточных вод, которые загрязнены азотом, фосфором, мазутом, нефтепродуктами, бактериальными и органическими соединениями. Из них лишь около 10% очищаются согласно действующим требованиям. Это создает серьезную угрозу санитарному и экологическому благополучию страны. Во избежание экологической катастрофы законодательные и природоохранные органы повышают требования к очистке промышленных стоков. В результате сегодня промышленные объекты начи-

нают больше заботиться об установке современных очистных сооружений.

Если говорить о водоподготовке для промышленного сектора, то эта тема является не менее актуальной, чем вопрос очистки промышленных стоков. Сегодня невозможно представить какой-либо производственный процесс без использования воды — будь то пищевое или любое другое более сложное технологическое производство. Помимо этого каждое предприятие нуждается в воде для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд.

В сфере водоподготовки проблемы все те же — физический износ оборудования на большинстве промышленных предприятий, построенных в середине прошлого века, повышение требований, предъявляемых к данному процессу государственными контрольными органами, и др.

Мы должны понимать, что производство конкурентоспособного продукта в современных экономических условиях невозможно без использования новейших технологий по водоочистке. К ним относится применение механических, сорбционных фильтров, фильтров обезжелезивания воды, умягчителей воды, установок обратного осмоса и т.п.

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПОД КЛЮЧ

• ПРОЕКТИРОВАНИЕ • РЕКОНСТРУКЦИЯ • СТРОИТЕЛЬСТВО



magistral
промышленный
инжиниринг

+7 495 925 77 35
info@magistral-group.com
www.magistral-group.com

117587, Москва, Варшавское шоссе,
д. 118, корп. 1

- Обследование объектов
- Разработка технологических схем и адаптация зарубежных технологий к требованиям российского законодательства
- Разработка проектной и рабочей документации
- Поставка технологического оборудования
- Монтаж технологического оборудования и систем инженерного обеспечения очистных сооружений
- Пуско-наладочные работы
- Сервисное и гарантийное обслуживание