

ЧИСТЫЕ СРЕДЫ

ВОДА — НАША МИССИЯ



Технологии

Инновационные центры BWT используют последние разработки и исследования во всех аспектах очистки воды



Инжиниринг и производство

Проектно-технологический отдел и собственное производство в России и странах Европы



Качество

Водоподготовка, отвечающая европейским и российским стандартам качества



Компетенции

Все сотрудники компании BWT обладают высоким уровнем компетенций, средний профессиональный стаж — 10 лет

Европейский лидер в области технологий подготовки воды

Коммерческий, промышленный, общественный и бытовой сектор

Год основания — 1990

5500 сотрудников

Тысячи партнеров в более чем 80 странах мира

5 дочерних производственных предприятий

7 крупных научно-исследовательских R&D центров в мире

Без воды нет жизни, нет роста, нет прогресса. Поэтому компания BWT посвятила свою деятельность воде — нашей жизненной силе и нашему главному «расходному материалу» — с целью стать мировым лидером в области водных технологий благодаря экологичным, экономичным продуктам и процессам.

Название компании — The Best Water Technology («технология получения воды наилучшего качества») — полностью раскрывает цели ее деятельности и пути их осуществления. BWT предлагает экологически безопасную продукцию, которая помогает нашим клиентам чувствовать себя комфортно в любых условиях, сохранять красоту и здоровье. Если вы заботитесь о своем здоровье и здоровье своих близких, наша компания готова предложить широкий ассортимент продукции и систем фильтрации, обеззараживания и умягчения воды (УФ, озон, диоксид хлора и т.д.), средства защиты от накипи, опреснения морской воды и санитарно-гигиенической защиты, системы обратного осмоса. BWT рекомендует предприятиям специальное оборудование очистки воды для фармацевтической промышленности и высокоэффективные мембраны для топливных элементов и аккумуляторов. Концерн BWT — ведущая европейская компания в области технологий водоподготовки. Мы стремимся стать также и мировым лидером в этой сфере.

ОБОРУДОВАНИЕ

Концерн BWT производит около 50000 наименований водоочистного оборудования реагентов и устройств, позволяющих контролировать процесс водоподготовки. Всё оборудование производится на заводах концерна BWT в Европе, где проходит строгий контроль и соответствует стандарту качества ISO 9001:2008. Оборудование водоподготовки BWT сертифицировано в России и имеет «СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ» Таможенного союза.

ВМЕСТЕ МЫ СИЛЬНЕЕ

Предпринимательский дух, страсть к исследованиям, удовольствие от инноваций и успеха — вот ключевые факторы, которые сделали BWT лидером европейского рынка в сфере очистки воды. Корпоративная цель BWT — стать ведущей международной группой в технологиях водоподготовки. И поскольку вместе мы можем стать сильнее, мы всегда рады приветствовать новых партнеров со схожими ценностями в растущей семье BWT, которые получают выгоду от нашего многолетнего опыта и инновационного духа. Каждый день мы воплощаем нашу миссию, которая состоит в том, чтобы воплощать исследования в передовые решения в семи исследовательских центрах по всей Европе и сосредоточить усилия на разработке продуктов, стремясь сохранить ограниченные водные ресурсы нашей планеты.

FOR YOU AND
PLANET BLUE

Девиз компании BWT «FOR YOU AND PLANET BLUE» — быть компанией, которая ответственным образом подходит к индивидуальным потребностям и сохраняет нашу планету Земля как уникальную среду обитания.

«FOR YOU»

Высококачественная, экологически безопасная продукция, позволяющая улучшить качество воды, для наших клиентов, деловых партнеров, сотрудников компании BWT и всех, кто следит за своим здоровьем и хочет как можно дольше оставаться в прекрасной физической форме.

«FOR
PLANET BLUE»

С одной стороны, наш девиз подчеркивает ключевую роль водных ресурсов на нашей планете, с другой стороны — роль, которую играет компания BWT при сохранении этих ресурсов. Мы используем наше ноу-хау, чтобы очистить и бережно использовать ограниченные водные ресурсы нашей планеты.

НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

В разных процессах и на разных стадиях фармацевтического производства используется вода, к которой предъявляются требования по химическому и микробиологическому составу. Чаще всего предприятия ориентируются на американские, европейские или российские нормативы.

ПОКАЗАТЕЛИ	ВОДА ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ			ВОДА ОЧИЩЕННАЯ			ВОДА ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ, ПОЛУЧЕННАЯ ХОЛОДНЫМ МЕТОДОМ
	UNITED STATES PHARMACOPEIA	EUROPEAN PHARMACOPEIA	ГФ РОССИИ ФС 035–09	UNITED STATES PHARMACOPEIA	EUROPEAN PHARMACOPEIA	ГФ РОССИИ ФС 035–09	EUROPEAN PHARMACOPEIA
Электро-проводность	≤ 1.3 мкСм/см при 25 °C	—	≤ 1.1 мкСм/см при 20 °C	≤ 1.3 мкСм/см при 25 °C	—	≤ 4.3 мкСм/см при 20 °C	≤ 1.1 мкСм/см при 20 °C
Тяжелые металлы	—	0.1 мг/л	по методике ФС	—	0.1 мг/л	по методике ФС	по методике ФС
Нитраты	—	0.2 мг/л	по методике ФС	—	0.2 мг/л	по методике ФС	по методике ФС
Общий органический углерод	< 0.5 мг/л	< 0.5 мг/л	по методике ФС	< 0.5 мг/л	< 0.5 мг/л	по методике ФС	по методике ФС
Концентрация микроорганизмов	< 0.1 КОЕ/мл	< 0.1 КОЕ/мл	< 100 КОЕ/мл	< 100 КОЕ/мл	< 100 КОЕ/мл	< 100 КОЕ/мл	< 0.1 КОЕ/мл
Эндотоксины, пирогенность	< 0.25 Ед/мл	< 0.25 Ед/мл	не пирогенна по ГФ ХТ, вып.2, с.1183 (ОФС-42–002–00 Бактериальные эндотоксины)	—	—	—	< 0.25 Ед/мл
Сухой остаток	—	—	0,001%	—	—	0,001%	—

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИГОТОВЛЕНИЮ ВОДЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА



ВОДА В СОСТАВЕ ПРОДУКТА

ВОДА ОЧИЩЕННАЯ

- Ректальные препараты нестерильные
- Вагинальные препараты нестерильные
- Препараты назальные/ушные нестерильные
- Кожные препараты нестерильные (для некоторых ветеринарных препаратов возможно применение питьевой воды)
- Распылительные препараты нестерильные без лимита пирогенности
- Нестерильные препараты для приема внутрь

ВОДА ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ

- Парентеральные препараты
- Стерильные гемофильтрационные и гемодиафильтрационные растворы
- Стерильные растворы для перитонального диализа, стерильные растворы для орошения

ВОДА ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ, ПОЛУЧЕННАЯ ХОЛОДНЫМ МЕТОДОМ

- Стерильные препараты назальные/ушные
- Стерильные кожные препараты
- Распылительные препараты с лимитом пирогенности и/или стерильные

	ВОДА ОЧИЩЕННАЯ	ВОДА ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ
РОССИЯ ПИСЬМО №05-МС-035 ФС 2.2.0019.15 ФС 2.2.0020.15	Обратный осмос, ультрафильтрация, электродеионизация	Дистилляция, обратный осмос, электродеионизация, ультрафильтрация
ЕМЕА, ЕВРОСОЮЗ	Обратный осмос, ультрафильтрация, электродеионизация	Дистилляция, обратный осмос, электродеионизация, ультрафильтрация
FDA, США	Обратный осмос, ультрафильтрация, электродеионизация	Дистилляция, обратный осмос

ВОДА В ПРОИЗВОДСТВЕ АКТИВНОГО ВЕЩЕСТВА

Тип производства воды	Требования к продукту	Минимально приемлемое качество воды
Синтез всех компонентов АВ до конечного выделения и очистки	АВ и конечный продукт не должны быть стерильными и/или апирогенными	Питьевая или очищенная
Ферментация	АВ и конечный продукт не должны быть стерильными и/или апирогенными	Питьевая или очищенная
Экстрагирование	АВ и конечный продукт не должны быть стерильными и/или апирогенными	Питьевая или очищенная
Конечное выделение, очистка	АВ и конечный продукт не должны быть стерильными и/или апирогенными	Питьевая или очищенная
Конечное выделение, очистка	АВ нестерильное, продукт стерильный, непарентеральный	Вода очищенная
Конечное выделение, очистка	АВ стерильное, но не предназначено для парентерального применения	Вода очищенная
Конечное выделение, очистка	АВ нестерильное, но предназначено для стерильного парентерального продукта	Вода для инъекций, полученная холодным методом
Конечное выделение, очистка	АВ стерильное апирогенное	Вода для инъекций

ВОДА ДЛЯ МЫТЬЯ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНТЕЙНЕРОВ, ПРОБОК

Тип, стадия процесса	Вид продукта	Минимально приемлемое качество воды
Первичная мойка	Наполнители и АВ	Питьевая вода
Конечное ополаскивание	АВ	Аналогично требованиям при производстве АВ
Первичная мойка	Нестерильный продукт	Питьевая вода
Конечное ополаскивание	Нестерильный продукт	Вода очищенная или аналогичная используемой в производстве при условии, что в производстве требуется вода более высокого качества, чем очищенная
Конечное ополаскивание	Стерильный непарентеральный продукт	Вода очищенная или аналогичная используемой в производстве при условии, что в производстве требуется вода более высокого качества, чем очищенная
Первичная мойка	Стерильный продукт	Вода очищенная
Конечное ополаскивание	Стерильный парентеральный продукт	Вода для инъекций
Конечное ополаскивание с последующей депирогенизацией	Стерильный парентеральный продукт	Вода для инъекций, полученная холодным методом
Приготовление 70% спиртового раствора для обработки оборудования, после мойки	Стерильный продукт	Вода того же качества, что и для конечного ополаскивания

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА СИСТЕМУ
ПРИГОТОВЛЕНИЯ
И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

ДАННЫЕ О ТОЧКАХ ПОТРЕБЛЕНИЯ

ОБОРУДОВАНИЕ (НОМЕР ТОЧКИ НА ПЛАНЕ)	ПОМЕЩЕНИЕ №, КАТЕГОРИЯ ЧИСТОТЫ	ВЫСОТА РАСПО- ЛОЖ. РАЗБОРНОГО КРАНА ОТ УРОВНЯ ПОЛА, ММ	ПИКОВЫЙ РАСХОД, Л/С	ТИП ПОТРЕБЛЕНИЯ, °С МИН.-МАКС.	ДАВЛЕНИЕ, БАР МИН.-МАКС.	РУЧНОЙ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД (ПОМЕТИТЬ Р ИЛИ А)	ПОЧАСОВОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ, Л				
							8–9	9–10	10–11	...	7–8
1											
2											
3											
...											

ДАННЫЕ ОБ ИСХОДНОЙ ВОДЕ

- Полный химический анализ
- Давление мин.-макс.
- Температура мин.-макс.
- Коллоидный индекс

ДАННЫЕ ОБ ОСНОВНЫХ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЯХ

- Промышленный пар (температура, давление, расход)
- Охлаждающая вода (температура, давление, расход)
- Электроэнергия (возможность нагрузки)

ДАННЫЕ О ПОМЕЩЕНИИ

- Площадь, высота
- Несущая способность перекрытия
- Температурный режим
- Наличие транзитных коммуникаций

УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВОДЫ ОЧИЩЕННОЙ

Правила GMP являются основополагающими для обеспечения качества. Эти правила редко предписывают единственно возможный вариант, требуя лишь доказательства надежности того или иного инженерного решения. Так, для получения воды очищенной (Water Purified) в материалах ISPE (the International Society for Pharmaceutical Engineering) описано 8 различных схем. На практике, в подавляющем большинстве случаев, используются две схемы: двухступенчатый обратный осмос и обратный осмос с последующей электродеионизацией. В Европейской фармакопее выделена также вода для инъекций, полученная холодным методом (Highly purified water). Это апиrogenная вода с требованиями, аналогичными требованиям к воде для инъекций, но полученная мембранными методами. При получении этой воды используется схема обратный осмос – электродеионизация – ультрафильтрация. BWT способно предложить все вышеуказанные варианты.



УСТАНОВКИ ДВУХСТУПЕНЧАТОГО ОБРАТНОГО ОСМОСА СЕРИИ UO

Достоинство установок UO заключается в их невысокой стоимости и простоте обслуживания.

С помощью таких установок возможно стабильно получать воду очищенную в соответствии с критериями Европейской фармакопеи — электропроводность 4,3 мкСм/см. Однако все больше компаний ориентируются на USP, а также устанавливают низкие уровни тревоги, что ограничивает возможность применения установок двухступенчатого обратного осмоса.

BWT предлагает стандартные установки обратного осмоса в фармацевтическом исполнении производительностью до 14 м³/час. Возможно исполнение по индивидуальному проекту.

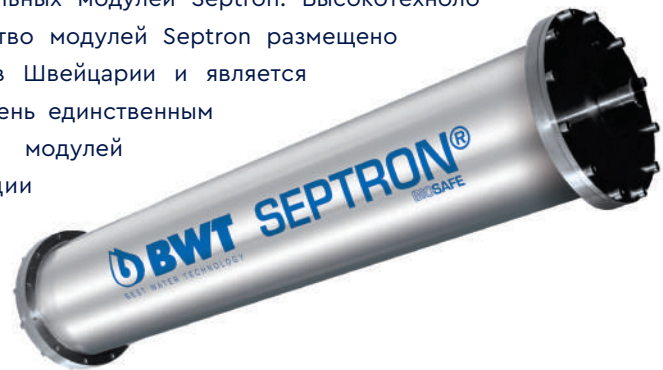
до 14 м³/час

Производительность установок



УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОДЕИОНИЗАЦИИ

Компания BWT предлагает установки для получения воды очищенной и воды для инъекций, полученной холодным методом на основе уникальных спиральных модулей Septron. Высокотехнологичное производство модулей Septron размещено на заводе BWT в Швейцарии и является на сегодняшний день единственным производством модулей электродеионизации в Европе.



Возможно изготовление установок по индивидуальному проекту.

Технология Septron позволяет получать хорошие результаты по трудноудаляемым элементам, таким как кремний, бор. Модули Septron потребляют меньше электроэнергии по сравнению с плоскорамными конструкциями. Конструкция также отличается высоким уровнем санитарной безопасности, что имеет первоочередное значение в фармацевтических установках.

Компания BWT предлагает различные серии валидируемых установок для производства воды очищенной. Они отличаются уровнем автоматизации, материалами исполнения, наличием или отсутствием возможности тепловой санации. У нас есть решения на любой бюджет, и все они валидируются и соответствуют требованиям GMP.

от 150 до 24 000 л/час
Производительность установок



ВЫПАРНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВОДЫ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ И ЧИСТОГО ПАРА



Согласно нормативным требованиям для производства воды для инъекций, предназначенной для формуляции парентеральных препаратов, допускается использовать только дистилляцию. Применяются многоступенчатые дистилляторы, позволяющие снизить расходы энергоносителей.

Компания BWT производит дистилляторы Multitron и Multistill.

СЕРИЯ MULTITRON

Серия Multitron производится на заводе в Швейцарии с начала 21-го века. Прогрессивная технология «плавающего теплообменника» и комбинированного конденсатора, а также конструктивная защита от перегретого пара позволяет:

- увеличить срок службы изделия;
- получать дистиллят под давлением и использовать высокие емкости;
- обеспечивать высокий уровень санитарной безопасности;
- получать чистый пар при низких капзатратах (Combitron).

от 100 до 15 000 л/час
Производительность установок



СЕРИЯ MULTISTILL

Серия Multistill предлагается с 2015 года, после приобретения концерном BWT датской фирмы Kemitem, имеющей многолетнюю историю и большой опыт поставок, в том числе в Россию. Конструкция на основе классической скандинавской технологии «падающей пленки» с циклоном.

от 100 до 13 200 л/час
Производительность установок



СЕРИЯ VAPOTRON

Чистый пар — это пар, при конденсации которого образуется вода для инъекций. Чистый пар всегда нужен на производстве парентеральных препаратов. Он используется для стерилизации реакторов, транспортных линий, распределительных трубопроводов. Чистый пар подается в фармацевтические стерилизаторы, на пароувлажнение систем кондиционирования.

При необходимости могут быть установлены мембранные или термические дегазаторы для соответствия требованиям EN285, анализаторы, пробоотборники и другие опции.

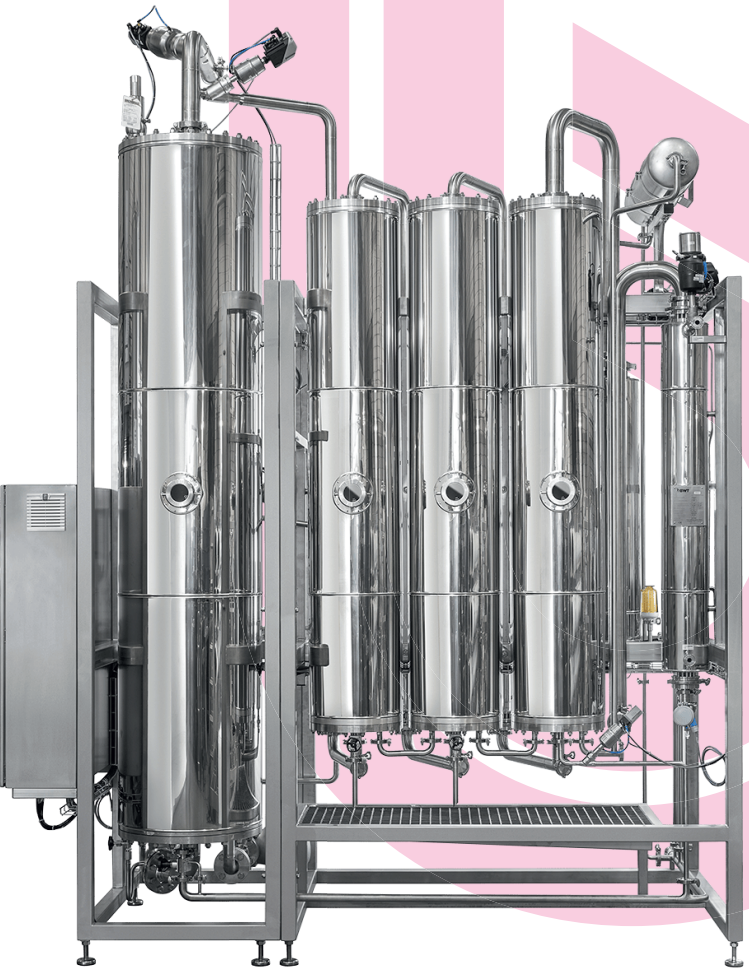
от 50 до 6 200 кг/ч
Производительность установок



СЕРИЯ COMBITRON

Как показывает практика, чистый пар нужен везде, где нужна вода для инъекций. Установка Combitron представляет собой дистиллятор с увеличенной первой колонной, которая рассчитана на производство чистого пара. Такое решение позволяет существенно экономить капитальные затраты и занимаемую площадь. При этом сохранены все характерные особенности серий Multitron и Vapotron. Поэтому серия Combitron является наиболее популярной и востребованной. Отношение производительности пар/вода может варьировать в диапазоне от 2:1 до 1:4. Все установки делаются по индивидуальным параметрам. При необходимости мы предлагаем следующие комбинации:

- одновременное производство чистого пара и воды для инъекций;
- производство чистого пара во время остановки производства воды для инъекций (во время остановки основного производства чистого пара возможно небольшое производство чистого пара для поддержания стерильности линии);
- одновременное производство чистого пара и воды для инъекций при возможности увеличения производительности по чистому пару при остановке производства воды для инъекций (solo steam production mode).

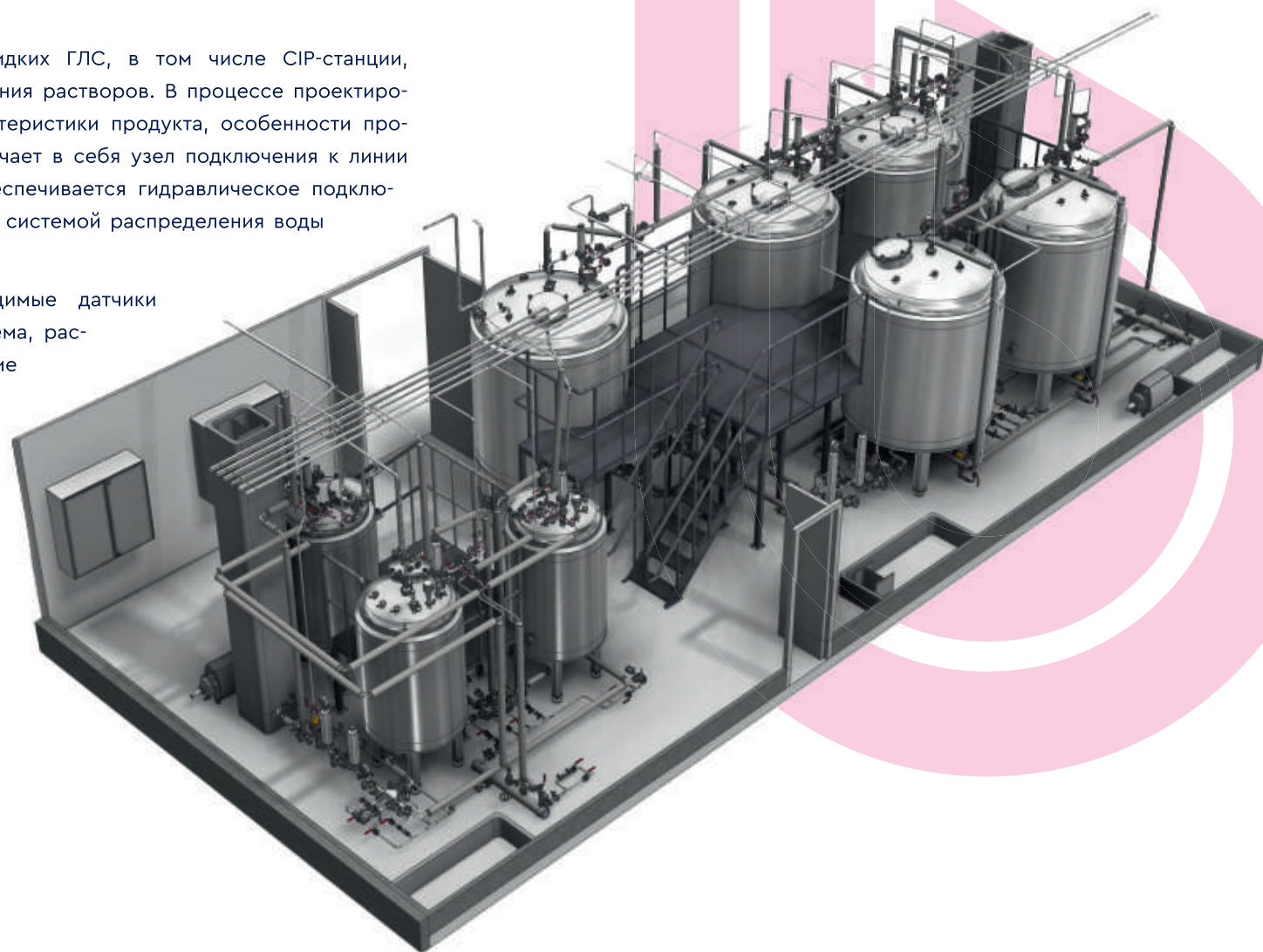


СТАНЦИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАСТВОРОВ

Готовые комплексы для производства жидких ГЛС, в том числе CIP-станции, мобильные реакторы и станции приготовления растворов. В процессе проектирования будут учтены индивидуальные характеристики продукта, особенности процесса, габариты помещения. Система включает в себя узел подключения к линии розлива без нарушения стерильности. Обеспечивается гидравлическое подключение и согласование работы автоматики с системой распределения воды очищенной и воды для инъекций.

Наши инженеры подберут все необходимые датчики для контроля состава продукта, веса, объема, расхода. В случае необходимости оборудование доукомплектовывается лестницами и платформами. Обеспечивается необходимая разрешительная документация для сосудов, работающих под давлением. Применяются специальные технологии монтажа с учетом концепции чистых помещений.

**Всегда
индивидуальные
решения
любого уровня
автоматизации.**



ЕМКОСТИ ВОДЫ ОЧИЩЕННОЙ И ВОДЫ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ

Емкости воды очищенной и воды для инъекций как элемент систем хранения воды очищенной и воды для инъекций согласно предписанию немецких стандартов, инспекторов FDA и EMEA поставляются только из нержавеющей стали.

Компания BWT предлагает емкости различной конфигурации в зависимости от типа системы распределения и метода ее санации. Все емкости оснащаются предохранительными мембранами, аналоговыми и страховочными датчиками уровня, шаровыми разбрызгивателями, а также другими устройствами согласно URS заказчика.

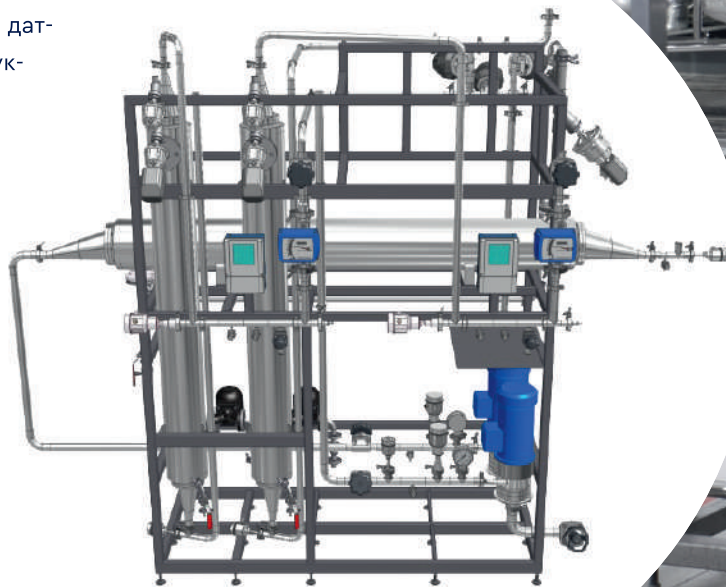
При проектировании емкостей учитывается высота помещения и возможная нагрузка на перекрытие. Возможно изготовление горизонтальных емкостей, хотя предпочтение всегда отдается вертикальным.



МОДУЛИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОДЫ ОЧИЩЕННОЙ И ВОДЫ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ

Компания BWT предлагает унифицированные и индивидуальные модули распределения.

Провалидированный готовый модуль поставляется на раме, что существенно снижает издержки по монтажу и валидации на месте. В состав модуля входят насосы, теплообменники, УФ-лампы, ротаметры, датчики давления и температуры, кондуктометры, приборы контроля общего органического углерода, пробоотборники, запорная и регулирующая арматура. Таким образом, механический монтаж на объекте сводится только к прокладке трубопроводов и подключению энергоносителей.



СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОДЫ ОЧИЩЕННОЙ, ВОДЫ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ, ЧИСТОГО ПАРА

Согласно предписанию немецких стандартов, инспекторов FDA и EMEA системы распределения поставляются только из нержавеющей стали.

Системы распределения выполняются из труб и фитингов AISI 316L с лимитированной внутренней шероховатостью поверхности. Для обхода технологических конструкций, оборудования и существующих линий и систем изгиб трубопровода не допускается. Сгибать трубы только в случае санитарных отводов и тройников. Монтаж производится при помощи санитарных тройников и отводов. Точки отбора в чистых зонах выполнены в виде проходного мембранного вентиля с приводами из нержавеющей стали. В других зонах — в виде проходного мембранного вентиля — с приводами из пластика. Клапаны привариваются к коротким тройникам с соблюдением расстояния 3D от нижнего края либо используются клапан с нулевой застойной зоной. Предусматривается возможность отбора проб в каждой точке системы распределения ВО/ВДИ.

Вся арматура и датчики маркируются в соответствии со схемой. При необходимости предусмотрена изоляция трубопровода. В чистой зоне изоляция закрывается трубами из нержавеющей стали. Для прохода чистых помещений предусмотрены проходные декоративные шайбы и гильзы. Крепления в чистых зонах — из нержавеющей стали, в других зонах — из оцинкованной стали. Для всех мембранных клапанов, как правило, предусматривается мембрана EPDM/PTFE. Все точки чистого пара снабжаются конденсатоотводчиками.



СИСТЕМЫ СЖАТОГО ВОЗДУХА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ГАЗОВ



За последнее время просматривается тенденция по ужесточению требований ко всем системам фармацевтического производства. Такие системы, как сжатый воздух, азот, технологические газы, конечно, представляют меньше риска, чем вода фармацевтического качества, но требования растут и для этих систем. Распределительные трубопроводы выполняются из нержавеющей стали, регламентируется чистота обработки поверхности. Для монтажа применяется автоматическая орбитальная сварка с ведением сварочной документации. На системы предоставляется IQ/OQ документация.

Мы предлагаем под ключ системы технологических газов, включая безмасляные компрессоры, осушители, рампы, стерилизующие фильтры.

ТЕПЛООБМЕННИКИ



Кожухо-трубные теплообменники собственного производства по индивидуальным проектам. Возможно изготовление с двойной трубной стенкой согласно требованиям FDA для чистых сред. Теплообменники применяются для охлаждения воды для инъекций, для поддержания температуры в оборотных системах, в CIP-станциях, а также могут быть изготовлены для замены вышедших из строя теплообменников.

Теплообменники могут быть изготовлены на замену вышедших из строя нагревательных систем любого другого производителя.





ПРОБООТБОРНИКИ ЧИСТОГО ПАРА

Пробоотборники чистого пара рекомендуются стационарно устанавливать в дальних точках системы. Мы предлагаем стационарные пробоотборники с опциональной возможностью контроля электропроводности. Также доступны мобильные пробоотборники чистого пара VAPOTEST.



СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Щиты управления установок для производства воды фармацевтического качества соответствуют современным требованиям. Используются удобные интерактивные панели управления достаточного размера. Доступны опции Audittrial, соответствие GAMP5, соответствие part 11 CFR21, предоставляется HDS, SDS.

Щиты управления изготавливаются из лучших европейских комплектующих.



МОНТАЖ

За много лет работы мы собрали квалифицированную команду сварщиков и монтажников. Это специалисты, которые имеют опыт монтажа чистых сред для фармацевтической промышленности, в том числе в международных проектах.

На нашей московской базе имеется несколько комплектов оборудования орбитальной сварки, а также эндоскопы, в том числе профессиональные видеоэндоскопы OLYMPUS для контроля качества сварки. Периодически проводятся тренинги и мастер-классы.

Все сотрудники постоянно находятся на территории Российской Федерации, что позволяет нам гибко подходить к графику монтажных работ. Не требуется оформление виз и таможенных процедур для ввоза/вывоза оборудования.

По результатам работы мы предоставляем качественную исполнительную и сварочную документацию, проверенную нашим штатным инженером по валидации.



ПРОЕКТЫ ПОД КЛЮЧ

Проекты под ключ от компании BWT — это возможность получить готовое решение из лучших компонентов, с применением лучших технологий при высочайшем качестве сборки, высоком уровне автоматизации, полном соответствии с GMP, комплектом исполнительной, эксплуатационной и валидационной документации.

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ:

-  Системы приготовления, хранения и распределения воды очищенной, воды для инъекций и чистого пара
-  Системы технологических газов
-  Станции приготовления растворов
-  CIP-станции



РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	ТЕХНОЛОГИИ ВОДОПОДГОТОВКИ
«Верофарм», участок Гормоны, Белгород.	Система получения, хранения и распределения ВО 1000 л/ч, система получения и распределения сжатого воздуха 18 кВт.
Abbot, «Верофарм», участок Дженераки, Белгород.	Модернизация систем распределения воды очищенной, 500 метров, 2 модуля распределения.
Abbot, «Верофарм», Белгород.	Система получения, хранения и распределения ВО 600 л/ч.
«НоваМедика», Технополис, Москва.	Система получения, хранения и распределения воды очищенной с тепловой санацией. 300 л/ч. Станция CIP на 1000 литров в комплекте.
«ПИК ФАРМА ЛЕК», Белгород.	Система воды очищенной под ключ. 500 л/час, емкость 1500 л. Система хранения и распределения воды очищенной. Система получения и распределения сжатого воздуха 37 кВт.
«Диафарм», Люберцы.	Система воды очищенной 300 л/час, система хранения и распределения.
ЗАО «Ф-СИНТЕЗ», Московская обл.	Система получения и распределения сжатого воздуха 15 и 22 кВт. Система водоподготовки для производства инъекционных форм. ВО 900 л/час, ВДИ 250 л/час, ЧП 250 кг/час, система автоматического охлаждения ВДИ, тепловая санация ВО, 300 м трубопроводов.
Уральский центр биофармацевтических технологий, г. Новоуральск.	Система получения, хранения и распределения воды очищенной, 3 м³/ч.
«Маппер Литография», Москва, Технополис.	Система получения и распределения ультрачистой воды (>18 МоМ) – 500 литров. Станция нейтрализации под ключ. Система распределения технологических газов (вакуум, азот, сжатый воздух).
«Неофотоникс Корпорэйшн», Москва, Технополис.	Система получения и распределения ультрачистой воды – 900 л/час, хранение и распределение.
«Фармстандарт Лекко», Покров.	Система производства воды очищенной под ключ. 2000 л/час.
«Фармстандарт Лексредства», Курск.	Система производства, хранения и распределения воды очищенной под ключ. 300 л/час и 150 л/час.
«Фармстандарт», Фармапарк, Москва.	Система производства, хранения и распределения воды очищенной под ключ, 1000 л/ч, три независимых контура.
«Фарма Интернейшинал», Нальчик, КБР.	Система распределения воды очищенной, 200 метров.
«Озон Фарма», Самара.	Система распределения воды очищенной 400м, 11 точек.
«АлексАнн» (Хелвет).	Система водоподготовки под ключ. Вода очищенная 900 л/час, емкость 2000 л. Вода для инъекций 450 л/час, емкость 3000 л. Чистый пар 300 кг/час. Система сжатого воздуха под ключ 11 кВт. Система приготовления растворов под ключ (1х600 л + 1х250 л + 1х150 л). 800 м чистых трубопроводов.

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	ТЕХНОЛОГИИ ВОДОПОДГОТОВКИ
ОАО «Синтез», Курган.	Система приготовления, хранения и распределения ВДИ, цех №1. Вода очищенная 5000 л/час, система хранения и распределения воды очищенной и воды для инъекций. Цех №1. Система приготовления, хранения и распределения ВДИ. Вода очищенная 5000 л/час, система хранения и распределения воды очищенной и воды для инъекций. 4 емкости по 4000 л. Цех №6 Система приготовления воды очищенной 14000 л/час, емкость 15000 л, система распределения. Цех №7. Система приготовления и распределения ВО. 20000 л/час. Емкости 2х10000 л. Цеха №4, 5, 8. Системы ВО/ВДИ под ключ. Идет поставка и монтаж оборудования.
«Инфамед», Калининградская обл., Багратионовск.	Система водоподготовки под ключ. Вода очищенная 900 л/час, емкость 5000 л. Система приготовления растворов под ключ (3х800 л + 3х3000 л + 2х2000 л). Система чистого пара под ключ 60 кг/ч, система распределения сжатого воздуха.
Щелковский биокOMBинат, Москва.	Система подготовки воды очищенной 10000 л/час, генератор чистого пара 1000 кг/час.
Участник инновационного центра «Сколково» ООО «Фарма Био».	Система воды высокоочищенной 300 л/час.
МЦ «Эллара».	Оборудование подготовки воды очищенной 2000 л/час, воды для инъекций 1500 л/час, чистого пара 600 кг/час. Система хранения и распределения ВО/ВДИ, обвязка реакторов для приготовления растворов.
ФГУП «Микроген», НПО «Вирион», Томск.	Станции приготовления растворов. Монтаж системы ВО/ВДИ.
ЗАО «Генериум».	Установка для производства воды очищенной 900 л/час. Поставка и интеграция в существующую систему водоподготовки. Цех №3. Установка для производства воды очищенной 500 л/час, установка производства ВДИ 100 л/ч и чистого пара 100 кг/ч, системы хранения и распределения ВО, ВДИ и ЧП. Корпус №9. Установка для производства воды очищенной 500 л/час, установка производства ВДИ 400 л/ч и чистого пара 300 кг/ч, системы хранения и распределения ВО, ВДИ и ЧП.
ЗАО «Биотон» (Sanofi Aventis Wostok), Опел.	Система водоподготовки для инсулинового производства под ключ. ВО 2200 л/час, ВДИ 500 л/час, ЧП 400 кг/час. Две системы хранения и распределения.
ОАО «Эском».	Установка двухступенчатого обратного осмоса 10000 л/час.
ЗАО «Ра-Фарм», Тербуны, Липецкая обл.	Система водоподготовки для производства антибиотиков. ВО 4000 л/час, ВДИ 800 л/час, ЧП 800 кг/час, семь распределительных петель общей протяженностью более 3000 м.
«Фармстандарт Лексредства», Курск.	Системы приготовления и распределения воды очищенной цех №3. ВО 1800 л/час, система распределения 800 м. Поставка и монтаж систем тепло- и холодоснабжения.
ОАО «Синтез», Курган.	Система хранения и распределения ВДИ, цех №6. Емкость 4000 л, распределительная сеть 600 м, включая 10 холодных точек. Система приготовления, хранения и распределения ВДИ, цех №6, вторая очередь. Дистиллятор 4000 л/час, емкость 4000 л, распределительная сеть 400 м.
ОАО «Биохимик», Саранск.	Система приготовления, хранения и распределения воды высокоочищенной. Производительность 450 л/час, емкость 800 л, система распределения 120 м. Система приготовления, хранения и распределения воды высокоочищенной и воды для инъекций. ВВО – 3000 л/час, ВДИ – 235 л/час. 2 системы хранения и распределения.
Московский эндокринный завод, Москва.	Монтаж систем распределения воды очищенной, воды для инъекций, чистого пара, сжатого воздуха 1200 м.
Фортива Мед, Беларусь, Минск.	Система получения, хранения и распределения воды очищенной на 300 л/ч с мембранной дегазацией. Система получения, хранения и распределения воды для инъекций и чистого пара. ВДИ 50 л/ч и ЧП 50 кг/ч.



Больше о выполненных работах по QR коду

FOR YOU AND PLANET BLUE



ООО «БВТ»
Адрес: 129301, Москва, ул. Касаткина, д.3А
+7 (495) 135-34-86, 686-62-64
info@pharmawater.ru
www.pharmawater.ru