

VA TECH WABAG

ТЕХНОЛОГИИ ЧИСТОЙ ВОДЫ



ЧИСТЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ
ЗЕЛЁНОГО МИРА

Вода — наша стихия.

В настоящее время 2,3 миллиарда* человек проживают в странах, испытывающих нехватку воды, причем 733 миллиона из них проживают в странах, испытывающих сильную или критически сильную нехватку воды. Это предсказание касается не только развивающихся стран; даже развитые страны все чаще сталкиваются с нехваткой воды как с насущной проблемой. Основные причины этой ситуации выходят за рамки факторов, связанных с климатом, всеобъемлющих экологических проблем и истощения запасов грунтовых вод. Следовательно, растет понимание глобальной важности водоподготовки, очистки сточных вод и развития новых технологий повторного использования и переработки воды. В ответ на эти вызовы WABAG предоставляет комплексный и передовой спектр решений для очистки воды и сточных вод, опреснения, переработки и восстановления ресурсов. Благодаря нашим инновационным технологиям и услугам мы стремимся внести значительный вклад в обеспечение надежного водоснабжения и эффективной очистки сточных вод как в городских, так и в промышленных условиях. Имея вековой опыт работы в водной отрасли, мы гордимся нашими знаниями и глубоким пониманием всех аспектов, связанных с водой. Видение WABAG соответствует Целям устойчивого развития ООН (UNSDG), с особым акцентом на цель 6, поскольку мы обеспечиваем более чистые решения для более зеленого мира.

Наш обширный спектр услуг охватывает консалтинг, планирование, финансирование, установку и эксплуатационное управление водоочистными сооружениями и системами. Предоставляя индивидуальные решения, мы стремимся предоставить нашим клиентам преимущества удобного опыта заказа услуг в одном месте.



*S*Источник: <https://www.unwater.org/water-facts/water-scarcity>

Вековой опыт

**1 500+ завершенных
проектов за три
десятилетия**

**Глобальный лидер в
области технологий
очистки воды в более чем
25 странах**

**Надежный партнер для
комплексных решений на
протяжении всего
жизненного цикла**

**125+ прав
интеллектуальной
собственности**

Области применения

- » Очистка питьевой воды
- » Очистка промышленной и технологической воды
- » Опреснение морской и солоноватой воды
- » Системы водоподготовки
- » Очистка муниципальных сточных вод
- » Очистка промышленных сточных вод
- » Обработка ила
- » Зеленые технологии



Спектр услуг

- » Консалтинг
- » Планирование
- » Финансирование
- » Проектирование и инжиниринг
- » Поставка оборудования
- » Строительство
- » Ввод в эксплуатацию
- » Эксплуатация и техническое обслуживание
- » Партнерство на протяжении всего жизненного цикла

ПОДДЕРЖКА
ЦЕЛИ6:
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПА К
ВОДЕ И САНИТАРИИ ДЛЯ
ВСЕХ.



Вода как фактор производства

В промышленных условиях требования к качеству воды различаются в зависимости от отраслей, таких как производство электроэнергии, нефтеперерабатывающие заводы, нефтехимические заводы, сталелитейные заводы, производство продуктов питания и напитков и т. д. Независимо от того, идет ли речь о производстве, переработке, охлаждении или очистке, каждая отрасль предъявляет особые требования к качеству воды. WABAG предлагает индивидуальные решения по управлению водными ресурсами, предлагая комплексный портфель от обычных до высокопроизводительных систем, включая мембранные процессы. Наш опыт обеспечивает надежное водоснабжение с точки зрения количества и качества, что позволяет реализовать устойчивые

экономические стратегии. Мы отдаём приоритет надежным, эффективным и экономичным системам, которые соответствуют стандартам безопасности.

Охлаждающая вода

На промышленных предприятиях охлаждающая вода играет решающую роль в различных процессах. Различные системы охлаждения предъявляют особые требования к качеству воды. Чтобы соответствовать этим требованиям, сырая вода из различных источников, таких как грунтовые воды, поверхностные воды, морская вода или восстановленная вода, очищается соответствующим образом. Используемые технологии включают фильтрацию, опреснение, химическую обработку и дезинфекцию.

Вода для котлов и очистка конденсата

Вода для котлов поступает из различных источников сырой воды. Процессы обработки, связанные с ней, настраиваются в соответствии с конкретным составом сырой воды и желаемым качеством питательной воды для котлов. Ключевые задействованные процессы включают её очистку, которая включает предварительную очистку и деминерализацию с удалением кремнезема. Кроме того, очистка конденсата включает фильтрацию, катионный обмен и фильтрацию смешанного слоя. Термическая и химическая дегазация также являются неотъемлемыми этапами процесса очистки.

Инновационные решения WABAG для промышленной очистки воды:

- » Освещение: OPUR-SK™
- » Фильтрация: передовые системы фильтрации WABAG
- » Мембранная фильтрация: CERAMOPUR®, CERAMOZONE®
- » Адсорбция: CARBOPUR®, PACOPUR®
- » Окисление: ADOX®, CERAMOZONE®
- » Опреснение, MD: инновационные функции MED и RO, ENR®, ZEROPUR®



НПЗ Гуру Гобид Сингх, Индия, ОС повторной очистки, 64 800 м³/сут
Проектирование-строительство-управление



Завод удобрений Индорам, Нигерия, ОС, включая станцию, деминерализации 38 400 м³/сут



НПЗ Панипат, многоступчатая очистка, включая УФ и ОС 21 600 м³/сут



НПЗ Данготе, Нигерия, Водоподготовка: 110 040 м³/сут
включая РЦД, УФ, ОС



НПЗ Дахедж, Индия, водоподготовка, УФ,
ОС, 50 000 м³/сут

Промышленная вода

Производство зеленого водорода

Производство зеленого водорода подразумевает использование возобновляемых источников энергии для электролиза, который разделяет воду на водород и кислород. В этом процессе очистка воды играет решающую роль в обеспечении эффективного и устойчивого производства водорода. Такие технологии, как обратный осмос, ионный обмен и электрохимические методы, используются для очистки и кондиционирования воды, используемой для электролиза. Эти процессы удаляют примеси, контролируют уровень pH и оптимизируют качество воды, в конечном итоге повышая эффективность и долговечность систем электролиза. Источниками сырой воды может быть любой вид воды, включая регенерированную воду.

Отвечая высочайшим экологическим стандартам.

Очистка промышленных сточных вод представляет собой уникальную задачу из-за разнообразного спектра содержащихся в них примесей. Более того, стандарты очистки сточных вод постоянно ужесточаются. В результате эффективная очистка промышленных сточных вод требует обширных знаний технологических процессов и их экономики. Благодаря нашему профессиональному опыту, накопленному за эти годы, мы обладаем экспертными знаниями, позволяющими максимально точно удовлетворять как требования клиентов, так и обязательные нормы и правила. Наша цель — достичь оптимального баланса между эффективностью и экономической целесообразностью. Это включает в себя не только минимизацию первоначальных инвестиционных затрат, но и снижение эксплуатационных расходов на протяжении всего срока службы очистных сооружений.

Индивидуальные решения, соответствующие вашим уникальным требованиям.

Благодаря нашему широкому спектру технологий мы специализируемся на проектировании индивидуально разработанных многоступенчатых процессов на основе конкретных характеристик сточных вод. Мы используем аэробные и анаэробные биологические процессы, а также химико-физические процессы. Например, мы используем процессы с активированным илом, наш процесс MBBR - FLUOPUR® или эффективную систему биофильтрации (BIOPUR®) для очистки менее загрязненной воды. Для задач, требующих наивысшего уровня очистки, таких как рециркуляция воды, мы применяем передовые мембранные процессы. При необходимости мы интегрируем дополнительные фазы очистки, такие как

обратный осмос и ионный обмен, чтобы достичь еще более высокого уровня очистки. Наша команда имеет большой опыт в проектировании, строительстве и эксплуатации очистных сооружений для клиентов из различных отраслей промышленности, включая нефтегазовую, химическую, пищевую, текстильную, сталелитейную и другие.

Проверенные и инновационные процессы WABAG для очистки промышленных сточных вод:

- » Аэробные биологические процессы
 - о Процессы с активным илом: CYCLOPUR®, Hybrid™
 - о Биофильтрация: BIOPUR®
 - о Реактор с подвижным слоем биопленки: FLUOPUR®
 - о MBR: MARAPUR®
 - о Гранулированный активированный ил: NEREDA® (лицензиат)
- » Химико-физические процессы
 - о Флокуляция, Осветление
 - о Фильтрация, Мембранная фильтрация: MARAPUR®, MICROPUR-MBR®
 - о Опреснение
 - о MEE, MD/Кристаллизация: ZEROPUR®
 - о Окисление: BIOZONE®, CERAMOZONE®
- » Анаэробные биологические процессы
 - о UASB
 - о EGSB



Проект PETRONAS' RAPID, Малазия:
интегрированная ОС для ХХК 102 864 м³/сут



Виндхук, Намибия, ОС для индустриального
парка: MICROPUR-MBR® для повторного
использования воды. 5 175 м³/сут



Дахедж, Индия, НХК: стоки производств
тефталевой кислоты, анаэробный реактор,
мембранный биореактор, УФ и ОС,
43 200 м³/сут



Суплаку, Румыния, мультиэтапная очистка:
8 000 м³/сут

Очистка промышленных сточных вод



Опреснение морской и солоноватой воды.

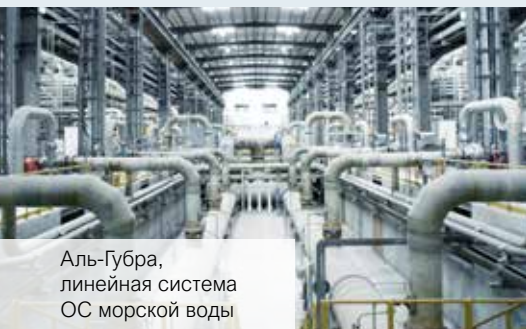
Опреснение морской и солоноватой воды



Аль-Губра, Оман, производство питьевой воды, ОС, 191 000 м³/сут

WABAG зарекомендовал себя как надежный партнер в области технологий опреснения, предлагающий комплексные решения на протяжении многих лет. Мы успешно спроектировали, ввели в эксплуатацию и поставили более 100 опреснительных установок. Что отличает нас, так это наша способность предложить

как технологии опреснения воды методом обратного осмоса, так и процессы термического опреснения (MED и MSF), что делает нас одной из немногих компаний в мире, способных предоставить полный спектр опреснителей для высокопроизводительных установок.



Аль-Губра, линейная система ОС морской воды



Тобрук, Ливия, система питьевой воды MED, 13 333 м³/сут



ОС морской воды для НПЗ MRPL, Индия, 30 000 м³/сут



Ченнай, Индия, ОС морской воды: 110 000 м³/сут



Зарат, Тунис, ОС морской воды для поставки питьевой 50 000 м³/сут

Экономия энергии и затрат

Опреснительные установки играют решающую роль в разделении соленой воды на два отдельных потока: один с очень низкой концентрацией соли (известный как конденсат в термических процессах и пермеат в обратном осмосе) и другой с высокой концентрацией соли (называемый рассолом или концентратом). Процесс разделения соли в технологиях опреснения требует энергии, которая может подаваться термическими или механическими способами. В WABAG наш обширный опыт позволяет нам максимально повысить энергоэффективность, оптимизируя потребление энергии в процессе опреснения и сокращая эксплуатационные расходы.

Комплексные установки с предварительной и последующей очисткой

Как поставщик комплексных систем, мы поставляем не только необходимые структуры притока и оттока, включая подводные трубопроводы, но и отдаем приоритет эффективным процессам предварительной очистки. Успех опреснительной установки во многом зависит от ее системы предварительной очистки. Наши решения по предварительной очистке выходят за рамки обычных технологий фильтрации, решая особые проблемы, такие как красный прилив, нефть

в морской воде и высокое общее содержание взвешенных твердых частиц. Мы используем передовые технологии, такие как флотация растворенным воздухом (DAF), пластинчатые осветлители и высокоэффективные системы микро- и ультрафильтрации, обеспечивая превосходное качество предварительно очищенной воды и повышая общую эффективность процесса очистки RO.

Инновационная компоновка и энергоэффективность

Инновационная компоновка WABAG, включая компактные встроенные системы, оптимизирует использование пространства с меньшей занимаемой площадью, одновременно снижая удельное энергопотребление в системе RO. Мы предлагаем энергоэффективные двухпроходные системы обратного осмоса (RO), оснащенные новейшими устройствами рекуперации энергии, минимизируя потребление энергии и производя высококачественный пермеат для различных промышленных применений. Чтобы соответствовать стандартам питьевой воды, мы включаем системы реминерализации после очистки с использованием таких методов, как известь и CO₂.



Джизан, Саудовская Аравия, ОС морской воды с барабанными сетками, DAF, УФ, и последующей обработкой (известь, озирование CO₂ и NaCl), 60 000 м³/сут

Ключ к устойчивому управлению водными ресурсами.



Ченнаи, Индия производство технической воды из городских сточных вод, 45 000 м³/сут

Учитывая ограниченную доступность воды и важность сохранения существующих ресурсов, включение концепций повторного использования воды в качестве части стратегий устойчивого управления водными ресурсами имеет первостепенное значение. Повторное использование воды не только повышает доступность для частных, коммерческих, сельскохозяйственных и промышленных потребителей, но и повышает надежность поставок. Это имеет особое значение в засушливых и полусухих регионах.

Переработка и повторное использование муниципальных сточных вод

Переработка муниципальных сточных вод для питьевого, сельскохозяйственного, городского и промышленного повторного использования имеет жизненно важное

значение для устойчивого управления водными ресурсами. Благодаря передовым процессам очистки муниципальных сточных вод, они могут быть эффективно утилизированы и повторно использованы, что снижает нагрузку на источники пресной воды, способствует сохранению водных ресурсов и вносит вклад в социально-экономическое развитие. Используя инновационные технологии очистки, WABAG способствует безопасному и устойчивому преобразованию сточных вод в надежный и безопасный источник воды, повышая безопасность водоснабжения. Мы очень гордимся нашим достижением по созданию единственного в мире завода по прямому повторному использованию питьевой воды в Виндхуке, Намибия, где очищенные городские сточные воды преобразуются в питьевую воду.



Виндхук, Намибия: очистные сооружения, 21 000 м³/сут, контракт проектирование-строительство-управление



Очистка воды для нового города Мадинати, Каир, Египет. 80 000 м³/сут контракт проектирование-строительство-управление



Экономический город Джазан, Саудовская Аравия: очистка промышленных и муниципальных сточных вод, частичное повторное использование. 40 000 м³/сут



Завод по переработке для НПЗ Данготе, Нигерия: MBR, УФ, ОС. 26 400 м³/сут



ZLD для сталелитейного завода в Джагдалпуре, Индия: УФ, ОС, МЭЕ, 4 320 м³/сут, контракт проектирование-строительство-управление

Переработка и повторное использование промышленных сточных вод

Везде, где под угрозой находится снабжение питьевой водой, государственные органы в первую очередь сокращают поставки в промышленность. Альтернативные водные ресурсы можно найти в использованных стоках из промышленных и муниципальных очистных сооружений. Индивидуально разработанные системы очистки позволяют повторно использовать очищенные сточные воды для различных промышленных целей, включая охлаждение, подпитку котлов, технологическую воду и воду для промышленных нужд. Компания WABAG уже внедрила ресурсо- и экономически эффективные системы повторного использования и переработки воды, которые полностью удовлетворили потребности клиентов в таких секторах, как нефтехимия, сталь,

текстиль, химия и тепловые электростанции. Используя наш накопленный опыт, наши эксперты разрабатывают индивидуальные и оптимизированные концепции для каждой операции, начиная от базовой третичной очистки до достижения нулевого сброса жидкости (ZLD), обеспечивая сохранение воды и экономию затрат при обеспечении водоснабжения. В последние годы WABAG успешно реализовала ряд проектов, направленных на переработку и повторное использование воды, удовлетворяя как муниципальные, так и промышленные потребности. Эти начинания демонстрируют нашу приверженность продвижению устойчивых решений в области водоснабжения и нашу способность реализовывать инновационные проекты в области переработки и повторного использования воды, поддерживая сохранение воды и удовлетворяя разнообразные потребности наших клиентов по всему миру.



Установка по переработке воды для нефтеперерабатывающего комплекса Парадип, Индия. 54 000 м³/сут

Переработка и повторное использование воды

Оптимальное управление водными ресурсами.

Имея большой опыт в проектировании и эксплуатации установок по обработке воды, WABAG обладает глубокими знаниями и признанным опытом в управлении и эксплуатации водных ресурсов. Нам доверяют многочисленные местные органы власти и ведущие промышленные предприятия, мы предлагаем полный спектр услуг по водоснабжению и очистке сточных вод.

Управление водными ресурсами предполагает решение серьезных проблем, поскольку требования бизнеса растут, технологии развиваются, а нормативные стандарты ужесточаются. WABAG решает эти проблемы как инновационная

специализированная компания, позволяющая нашим клиентам сосредоточиться на своих основных задачах, получая выгоду от конкурентоспособных цен и услуг.

Выбирая WABAG для своих нужд в управлении водными ресурсами, клиенты получают доступ к специализированным знаниям, передовым технологиям и эффективным решениям. Это партнерство обеспечивает эффективное преодоление сложностей управления водными ресурсами, соблюдение нормативных требований и уверенное достижение целей, связанных с водными ресурсами.



Ченнаи, Индия: Более 15 лет эксплуатации и обслуживания установки по очистке сточных вод производительностью 45 000 м³/сут



"Один город, один оператор": управление сточными водами в Агре и Газиабаде, Индия, 2019–2029 гг.

Операционное управление установки ОС морской воды производительностью 30 000 м³/сут для НПЗ Мангалор, Индия.



"Один город, один оператор: управление сточными водами, Истамбул, Турция



Обслуживание системы ОС Сингапура



Операционное управление ОС табачных производителей, Румыния

Современные заводы

Клиенты WABAG получают выгоду от многолетнего международного опыта компании, обширных технологических знаний и результатов ее научно-исследовательской деятельности. Это позволяет WABAG гарантировать безопасность, качество, оптимизацию процессов и повышенную эффективность. Достижение эффективного управления водными ресурсами и обеспечение превосходного качества воды требует комплексных решений. WABAG понимает это и предлагает индивидуальные решения, которые отвечают конкретным требованиям каждого клиента. Наши

модели сотрудничества разнообразны и знакомы, охватывая варианты такие как классический аутсорсинг (O&M), DBO (Design-Build-Operate) и BOOT (Build-Own-Operate-Transfer). Используя наши всесторонние деловые и технические знания, WABAG гарантирует, что наши клиенты получают высочайшее качество операционного управления в сочетании с устойчивостью, предлагаемой ведущей компанией в секторе технологий водоснабжения и водоотведения. Мы стремимся оказывать поддержку нашим клиентам в достижении их целей по управлению водными ресурсами, сохраняя при этом эксплуатационное совершенство и охрану окружающей среды.



Оперативное управление и обслуживание

Инновации — это измерение производительности.

Мы твердо верим в силу инноваций и постоянно инвестируем в технологии, которые формируют будущее.

Как компания со стратегическим видением, мы постоянно стремимся разрабатывать и внедрять инновационные решения на благо наших клиентов. Это обязательство побуждает нас заниматься обширной научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельностью (НИОКР), с нашей целью — обеспечить безопасность и качество питьевой воды.

- » Микрозагрязнители
- » Бактерии и гены, устойчивые к антибиотикам
- » Деаммонификация
- » Минимальный/нулевой сброс жидкости (MLD/ZLD)
- » Керамические мембраны

Процессы мембранной фильтрации стали передовым методом разделения, и за эти годы WABAG успешно ввела в эксплуатацию более 100 установок мембранной фильтрации для очистки пресной воды и сточных вод. Основываясь на этих знаниях, мы в настоящее время сосредоточены на разработке процессов, которые используют оптимизированные мембраны, известные своей низкой стоимостью жизненного цикла. Это включает использование керамических мембран в наших недавно разработанных процессах CERAMOZONE® и CERAMOPUR®. Спрос на концентрацию рассолов до нулевого сброса жидкости (ZLD) неуклонно растет. В этом отношении вакуумная мембранная

дистилляция является перспективной технологией, который был успешно протестирован для различного промышленного применения, и был разработан новый запатентованный процесс (ZEROPUR™) для мембранной дистилляции с непрерывной кристаллизацией.

Другим важным аспектом является безопасное удаление микрозагрязнителей из предварительно очищенных городских сточных вод и загрязненных грунтовых вод. Мы достигли выдающихся результатов с новыми процессами, включающими озон и биоактивный фильтр (BIOZONE®), а также процессы адсорбции с активированным углем, такими как CARBOPUR® и PACOPUR®. Появление бактерий и генов, устойчивых к антибиотикам, представляет значительную угрозу для здоровья. Их присутствие в водных системах вызывает опасения по поводу потенциального распространения инфекций, устойчивых к лекарственным препаратам, и ограниченной эффективности антибиотиков. Решение этой растущей проблемы является неотложным для защиты общественного здоровья. WABAG активно участвует в исследовательской деятельности по безопасному удалению этих устойчивых загрязнителей из сточных вод и, среди прочего, сотрудничает с европейским исследовательским консорциумом в проекте ЕС. Кроме того, WABAG провела исследование для прямого повторного использования питьевой воды в Виндхуке, Намибия. Благодаря нашей непоколебимой приверженности инновациям и передовым решениям мы стремимся предоставлять передовые технологии очистки воды, которые отвечают меняющимся потребностям наших клиентов. Наша цель — содействовать устойчивости, эффективности и безопасности в водной отрасли и для людей. Пилотная



Пилотная установка BIOZONE® (MBBR 1 – Ozone – MBBR 2)



- Пилотная мембранная установка кристаллизации с минимальным сбросом жидкости (MLD) и извлечения вторсырья



Пилотная установка по извлечению
микрозагрязнителей в стоках Фрауэнкирхен,
Австрия

Инновации

Очистка муниципальных сточных вод

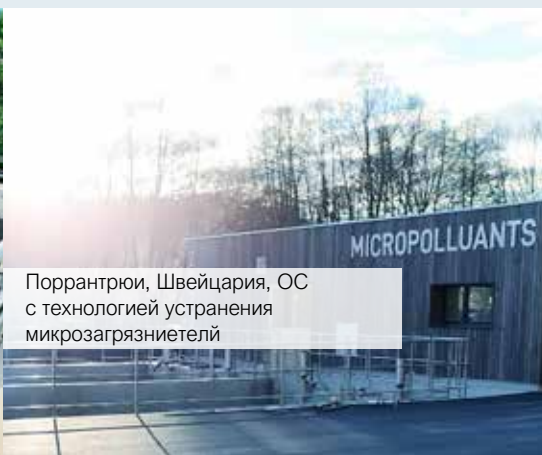
Очистка муниципальных сточных вод жизненно важна для общественного здравоохранения и сохранения окружающей среды. Технический прогресс в настоящее время расширяет возможности защиты окружающей среды. В ответ на это муниципалитеты все больше внимания уделяют передовым технологиям и процессам для достижения более высоких уровней очистки и защиты водоемов. Особое внимание уделяется восстановлению ресурсов и устойчивому повторному использованию очищенных сточных вод, что обеспечивает альтернативные источники воды для городского и сельскохозяйственного орошения и промышленного снабжения. Удаление микрозагрязнителей из сточных вод приобрело большое значение в последние годы. Будучи пионером в этой области, WABAG разработала подходящие процессы и успешно внедрила дополнительные этапы очистки на многих заводах. Наши современные заводы предлагают индивидуальные решения для удаления углерода и питательных веществ, устранения микрозагрязнителей, высокопроизводительные, экономящие пространство технологии, а также рекультивацию и повторное использование воды. WABAG стремится предоставлять передовые решения в области очистки муниципальных сточных вод, решать возникающие проблемы и содействовать устойчивому управлению водными ресурсами.

Инновационные процессы WABAG для очистки сточных вод:

- » Тонкое просеивание: MICROPUR®
- » Биофильтрация: BIOPUR®
- » MBBR, биология подвижного слоя: FLUOPUR®
- » Процессы с активированным илом: HYBRID™, MICROPUR-CAS®
- » Аэробный гранулированный активированный ил: NEREDA® (лицензиат)
- » Последовательный реактор периодического действия (SBR): CYCLOPUR®
- » Мембранный биореактор: MARAPUR®, MICROPUR-MBR®, PACOPUR®-MBR
- » Процессы окисления: BIOZONE®
- » Осаждение: OPUR-SK™
- » Процессы адсорбции: CARBOPUR®, PACOPUR®
- » Анаммокс — удаление азота: DAMOPUR®
- » Глубокая фильтрация в различных исполнениях



Алтена, первые ОС в Германии с применением технологии 'NEREDA®'



Поррантрюи, Швейцария, ОС с технологией устранения микрозагрязнителей





Промышленный город Джубайль, Сайдовская, Аравия, 3х этапные ОС с повторным использованием воды, 120 000 м³/сутг. Поппакалан, Индия, ОС: 91 млн л/сутки, (проектирование, строительство, управление)



Порт Саид: CYCLOPUR и дисковые фильтры, повторное использование воды, 40 000 м³/сут



Мадинат Салман, Бахрейн, 3х этапные ОС и с повторным использованием воды:, 40 000 м³/сут



Промышленный город Джубайль, Сайдовская Аравия, 3х этапные ОС с повторным использованием воды, 120 000 м³/сут

Производство зеленой энергии.

Энергонеutralная очистка сточных вод: раскрытие потенциала анаэробного ила

Эффективная очистка сточных вод является критически важным аспектом подхода WABAG и включает в себя важный компонент: обработку ила. В частности, анаэробная стабилизация ила сточных вод представляет собой экологически и экономически выгодный источник энергии за счет использования биогаза. Крупные очистные сооружения сточных вод могут даже удовлетворять до 100 процентов своих потребностей в энергии, приняв этот подход, что делает его энергетически нейтральным.

Глобальная проблема

Растущий глобальный спрос на энергию в сочетании с тревожными выбросами CO₂ представляет собой неотложную проблему, требующую устойчивых решений. Пренебрежение обработкой ила сточных вод и разрешение хранить его без обработки на свалках еще больше усугубит парниковый эффект, выбрасывая в атмосферу загрязняющий свалочный газ в течение нескольких десятилетий. Особую обеспокоенность Экологические и экономические преимущества анаэробной. вызывают выбросы метана, который в 25 раз более эффективен как парниковый газ по сравнению с углекислым газом.

Экологические и экономические преимущества анаэробной обработки осадка

Осадок сточных вод следует рассматривать как ценный альтернативный источник энергии, а не просто отходы. Внедрение анаэробной обработки осадка и использование биогаза позволяет нам решать глобальные проблемы, такие как потребность в энергии, выбросы CO₂ и выбросы свалочного газа, одновременно принося пользу окружающей среде и экономике. Очистные сооружения могут устойчиво удовлетворять свои потребности в энергии, снижая зависимость от ископаемого топлива и эксплуатационные расходы.

ENOPUR® = Энергонеutralная очистка сточных вод

Система WABAGENOPUR® охватывает анаэробную стабилизацию осадка и соответствующие этапы предварительной и последующей обработки, а также восстановление питательных веществ, обеспечивая передовые и устойчивые решения по управлению осадком. WABAG устанавливает и эксплуатирует анаэробные установки по очистке осадка уже много лет и имеет обширные знания и опыт для решения этой конкретной задачи. За последние 30 лет было установлено более 75 установок, которые успешно генерируют > 45 MW.



Западная Адана, Турция, ОС:
210 000 м³/сут, 803 кВт-ч,
Проектирование-Строительство-
Управление



Гухешвори, Катманду, Непал, ОС:
116 000 ЭЧН*, 230 кВт-ч, Проектирование
-Строительство-Управление *эквивалент
численности населения



Долина К&С, Бангалор, Индия:
150 000 м³/сут, 2 826 кВт-ч,
Проектирование-Строительство-
Управление

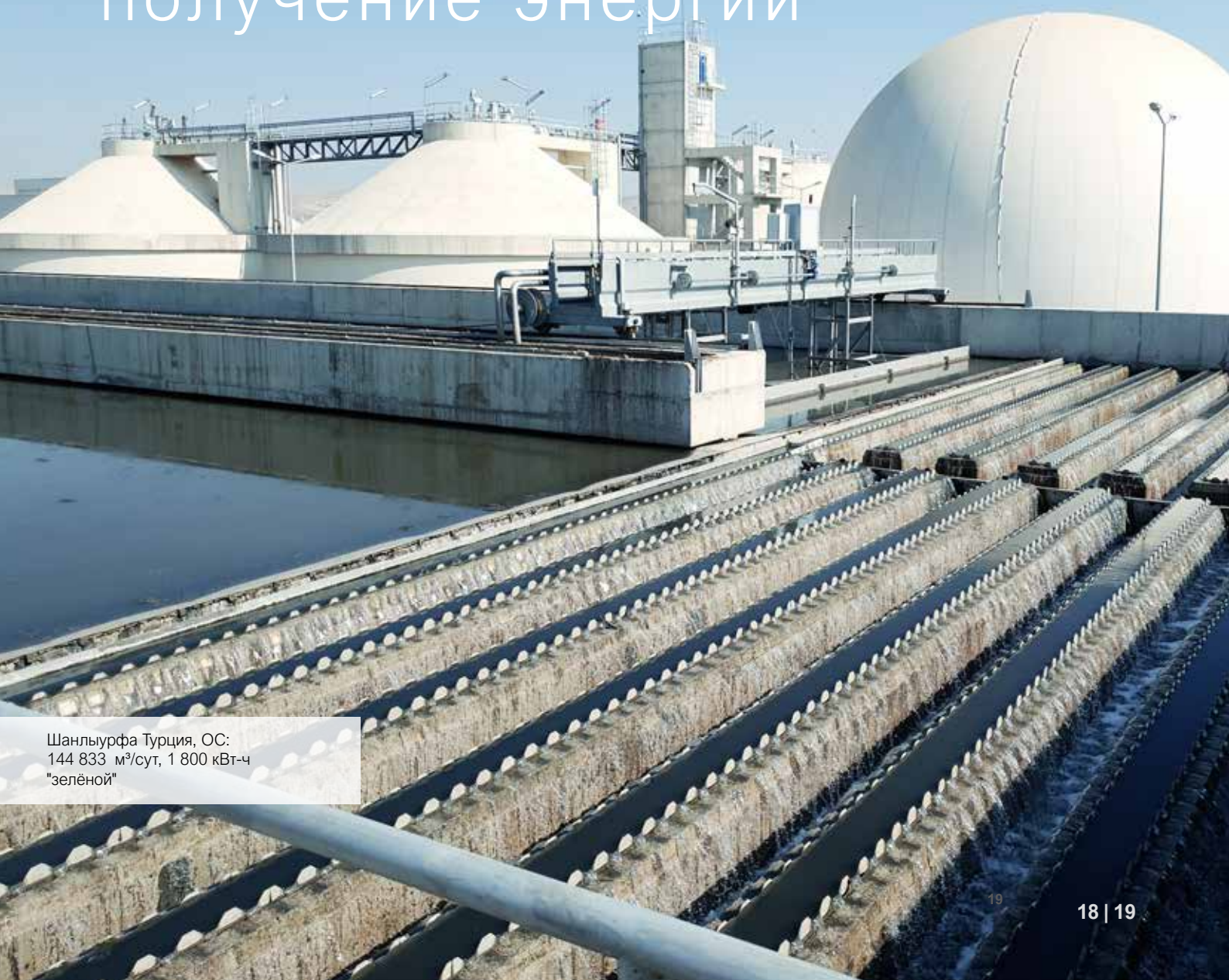


Сиверек, Турция,
ОС,:ЭЧН 86,000,
260 кВт-ч



Сяохунмень, Пекин, Китай, ОС:
600 000 м³/сут, 67,000 кВт-ч

Обработка шлама и получение энергии



Шанлыурфа Турция, ОС:
144 833 м³/сут, 1 800 кВт-ч
"зелёной"

Гарантия высочайшего качества питьевой воды.



Схема водоснабжения г. Дамбулла I, Шри-Ланка: Водоподготовка мощностью 32 млн л/сутки, включающая насосы, трубопроводы и резервуары



Муттенз, ОС с очисткой микрозагрязнений, УФ + АОС, GAC, PAC, 19 200 м³/сут



г. Путатан, Филиппины Модернизация и расширение включая системы флотации растворенным воздухом, аэрируемый фильтр, ультрафильтрации. 150 000 м³/сут

Обеспечение надежного и безопасного снабжения питьевой водой в желаемом количестве и качестве требует использования самых современных технологий. Выбор конкретных технологий зависит от таких факторов, как источник воды и степень ее загрязнения.

WABAG позиционирует себя как идеального партнера в решении этой комплексной проблемы, предлагая полный спектр химических, физических и биологических процессов для очистки как поверхностных, так и грунтовых вод. Наш талант в области передовых технологий подкреплен обширными знаниями о процессах и глубоким пониманием потребностей клиентов.

Инновационные технологии WABAG для очистки питьевой воды:

- » Осветление: OPUR-SK™
- » Фильтрация: передовые системы фильтрации WABAG
- » Мембранная фильтрация: CERAMOPUR®, CERAMOZONE®
- » Адсорбция: CARBOPUR®, PACOPUR®
- » Окисление: ADOX®, CERAMOZONE®
- » Удаление нитратов: BIODEN®, ENR®
- » Нитрификация: аэрируемый биологический фильтр с неподвижным слоем



Эль Расва, Порт-Саид, Египет: многоступенчатая система очистки воды из Нила, 80 000 м³/сут





завода,
иологическим
0 м³/сут

Очистка питьевой воды

Поверхностные воды

Обычно многоступенчатые процессы очистки необходимы для того, чтобы питьевая вода из поверхностных источников оставалась постоянно пригодной для потребления человеком. Эти процессы также решают проблемы, связанные с хранением и распределением в сети. В WABAG мы обладаем обширным опытом в проектировании и внедрении этих многобарьерных систем, полученным на основе нашего опыта, полученного в ходе многочисленных проектов. Мы преуспеваем в предоставлении оптимальных решений, объединяя традиционные процессы с передовыми технологиями, такими как мембранная фильтрация.

Такой подход обеспечивает высокий уровень гибкости и поставляет воду высочайших стандартов качества.

Грунтовые воды

Качество грунтовых и родниковых вод все больше подвергается влиянию антропогенных веществ, сельскохозяйственного загрязнения и растущего присутствия хлорированных углеводородов. Для решения этих проблем WABAG разработала и оптимизировала технологии, специально предназначенные для очистки грунтовых вод. Мы предлагаем высокотехнологические процессы, включающие биологическую денитрификацию, ополнительное окисление и мембранные технологии.



Подход, основанный на партнёрстве.

В глобальной сфере строительства очистных сооружений установление тесных отношений с клиентами имеет основополагающее значение для взаимного успеха. Группа WABAG является ведущим многонациональным игроком, работающим в более чем 25 странах с сильным акцентом на развивающихся рынках Европы, Африки, Ближнего Востока, Юго-Восточной Азии и Индии. Этот рыночный фокус позволяет нам предоставлять нашим клиентам расширенную поддержку и индивидуальные решения.

Наш подход является двусторонним. Во-первых, мы отдаем приоритет максимальной доступности наших ноу-хау, реализуя стратегию локальной компетентности. Это гарантирует, что наши клиенты могут извлечь выгоду из нашего опыта на региональном уровне. Во-вторых, мы следим за рыночными тенденциями и событиями, что позволяет нам быстро реагировать на меняющиеся требования. Мы помогаем промышленным клиентам и муниципалитетам в различных регионах мира, удовлетворяя их особые требования с помощью компетенций, разработанных путем постоянного наблюдения за рынком. Кроме того, мы участвуем в стратегических альянсах, таких как кооперации и совместные предприятия, для дальнейшего расширения нашего портфеля услуг, ориентированных на рынок. Понимание потребностей наших клиентов также означает внедрение современных инструментов управления и мониторинга для операционного совершенства, повышения конкурентоспособности и инвестирования в обучение местных и международных специалистов. Мы убеждены, что гибкость, взаимосвязанный опыт и ориентированная на решения компетентность являются ключами к достижению успеха. Объединяя эти элементы, мы стремимся предоставлять исключительную ценность нашим клиентам и способствовать их росту и процветанию.

ГЛОБАЛЬНОЕ ПРИСУТСТВИЕ

В WABAG РАБОТАЮТ БОЛЕЕ 2000
ПОСТОЯННЫХ СОТРУДНИКОВ В
БОЛЕЕ ЧЕМ В 25 СТРАНАХ.





Клиенты и рынки



устойчивые решения. [для лучшей жизни.](#)

Global HQ
VA TECH WABAG Ltd.
“WABAG House”
No.17, 200 Feet
Thoraipakkam – Pallavaram Main Road
Sunnambu Kolathur, Chennai 600 117, India
Tel: +91 44 3923 2323
wabag@wabag.in

ВА ТЭК ВАБАГ
ЛИМИТЕД
Москва, улица
Бутлерова,
17, 4006 офис
Тел.
+7495-988-0718
+7495-249-4878