

The image features a large, stylized logo for 'HT engineering' on the left side, set against a background of a factory interior. The logo consists of the letters 'HT' in a bold, white, sans-serif font, followed by the word 'engineering' in a smaller, white, sans-serif font with a registered trademark symbol (®). The background shows a factory floor with numerous long, white pipes stacked on metal racks. The pipes are arranged in neat rows, and the racks are supported by a blue metal structure. In the foreground, there is a yellow safety railing. The overall scene is brightly lit, suggesting an industrial environment. The logo is overlaid on a green and teal geometric design that covers the left and bottom portions of the image.

HT engineering[®]

Компания **ООО «ГидроТех Инжиниринг»**, основана в ноябре 1998 году в г. Днепропетровск для решения вопросов в подготовке и очистки **питьевой, технологической и сточной** воды.

Компания имеет в штате специалистов по всем областям необходимых для решения различных вопросов по проектированию, строительству, монтажу, наладке, запуску и сервисному обслуживанию.

ООО «ГидроТех Инжиниринг» предлагает решения как **«под ключ»** так и **«частично»**.

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основная направлениями являются:

- Проектирование;
- Строительство **«под ключ»**;
- Производство оборудования;
- Автоматизация;
- Сервис.



В зависимости от качества исходной воды и требованиям к очищенной воде компания способна успешно применять все современные технологии водоподготовки:

- Ультрафильтрация;
- Обратный осмос и нанофильтрация;
- Мембранная дегазация;
- Электродеионизация;
- EDR;
- Электролиз;
- Ультрафиолетовая стерилизация.

Инжиниринговый центр компании включает:

- Проектный отдел;
- Технический отдел;
- Конструкторский отдел;
- Отдел автоматизации процессов;
- Сборочные цеха;
- Монтажный отдел;
- Сервисная служба.



Начиная со стадии проектирования до сдачи проекта в эксплуатацию органам контроля

- 1 Проектирование с выдачей рабочей документации и получение акта госэкспертизы
- 2 Строительство объектов с нулевого цикла
- 3 Коммуникационное оборудование для инфраструктуры
- 4 Подбор, поставка, сборка и производство технологического оборудования
- 5 Монтаж и пуско-наладочные работы
- 6 Сдача объекта в эксплуатацию после согласования с госорганами



Опыт применения
хлорсодержащего агента для
обеззараживания питьевой воды
на установке контейнерного типа
производительностью 360 кг по
активному хлору в сутки

Реализация проекта
«под ключ»

«Реконструкция участка подготовки
питьевой воды на очистных водо-
проводных сооружениях
ПАО «ЗАПОРОЖСТАЛЬ».

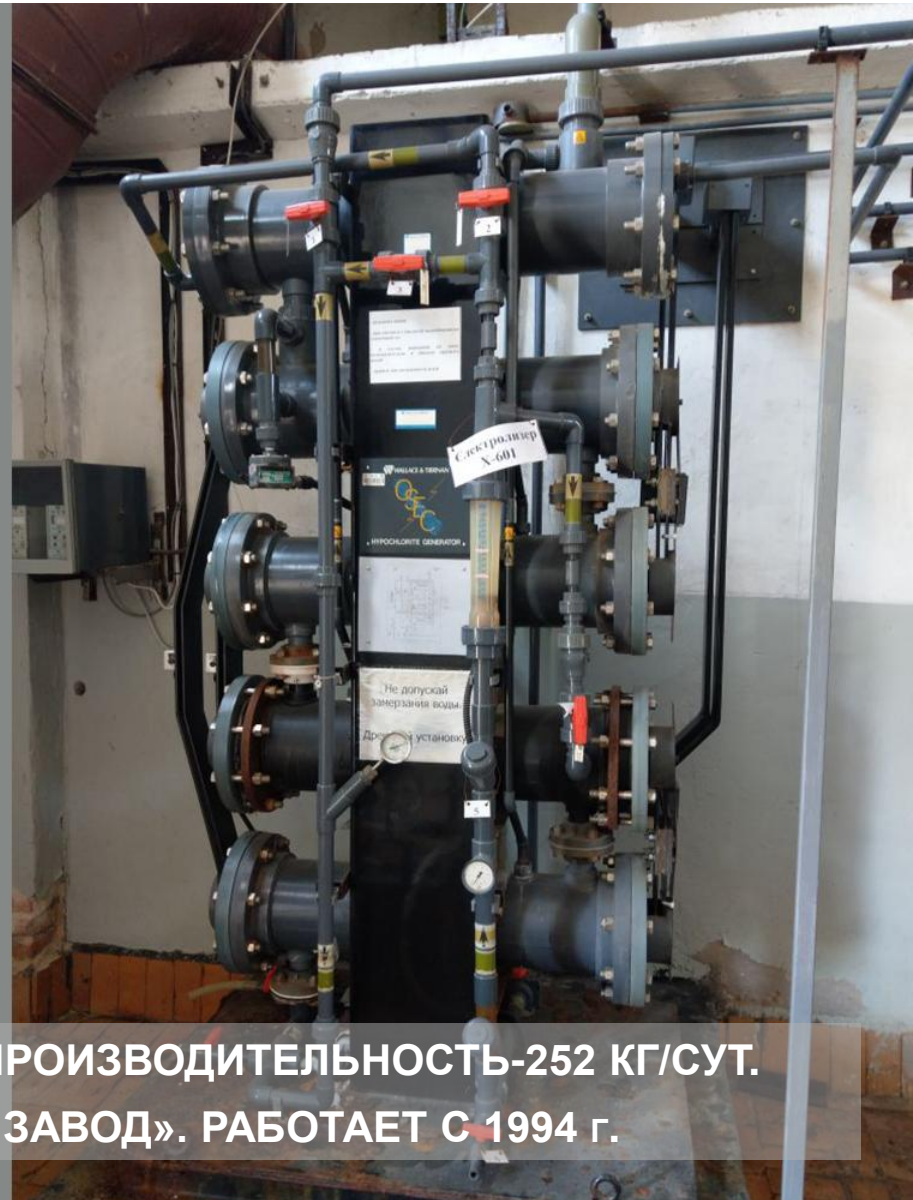
ПОСТАВЛЕННЫЕ ЗАДАЧИ

Цель проекта:

- Реконструкция участка подготовки питьевой воды, путем применения в качестве хлорирующего агента 0,8% раствора гипохлорита натрия, получаемого на электролизных установках блочного типа, из раствора поваренной соли;
- Уменьшение количества содержащихся хлорорганических веществ в питьевой воде на выходе из очистных водопроводных сооружений, с помощью разделения точек ввода реагента и количественного контроля общего хлора в очищенной воде;



**ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПАО «ЗАПОРОЖСТАЛЬ» И УСТАНОВКА
ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОГО ХЛОРИРОВАНИЯ**



**ЭЛЕКТРОЛИЗНАЯ УСТАНОВКА В2-200. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ-252 КГ/СУТ.
АО «ОДЕССКИЙ ПРИПОРТОВЫЙ ЗАВОД». РАБОТАЕТ С 1994 Г.**



**ЭЛЕКТРОЛИЗНАЯ УСТАНОВКА В1-150. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ-2*65 КГ/СУТ.
КП НОВОГРАД-ВОЛЫНСКОГО ГОРОДСКОГО СОВЕТА
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВКХ». РАБОТАЕТ С 2011 г.**



УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОГО ХЛОРИРОВАНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ



Wichtige Hinweise

- 1. **Personen** (Personnel)
- 2. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 3. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 4. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 5. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 6. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 7. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 8. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 9. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 10. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)

Wichtige Hinweise

- 1. **Personen** (Personnel)
- 2. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 3. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 4. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 5. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 6. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 7. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 8. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 9. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 10. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)

Wichtige Hinweise

- 1. **Personen** (Personnel)
- 2. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 3. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 4. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 5. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 6. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 7. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 8. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 9. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)
- 10. **Die Anlage ist in Betrieb** (The plant is in operation)



ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ АКТИВНОГО ХЛОРА





В качестве реагента для электролиза используется соль отечественного производителя ООО «РУССОЛЬ-Украина», г. Славянск.

Солевое хозяйство:

- Солевые ячейки;
- Воздуходувки для перемешивания раствора соли в солевых ячейках;
- Тельфер;
- Насосы подачи солевого раствора в резервуары хранения;
- Фильтры для очистки солевого раствора;
- Резервуары хранения солевого раствора.



УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОГО ХЛОРИРОВАНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ



ПОМЕЩЕНИЕ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ

БЛОК БАКОВОГО ХОЗЯЙСТВА



БЛОК СТАНЦИЙ ДОЗИРОВАНИЯ



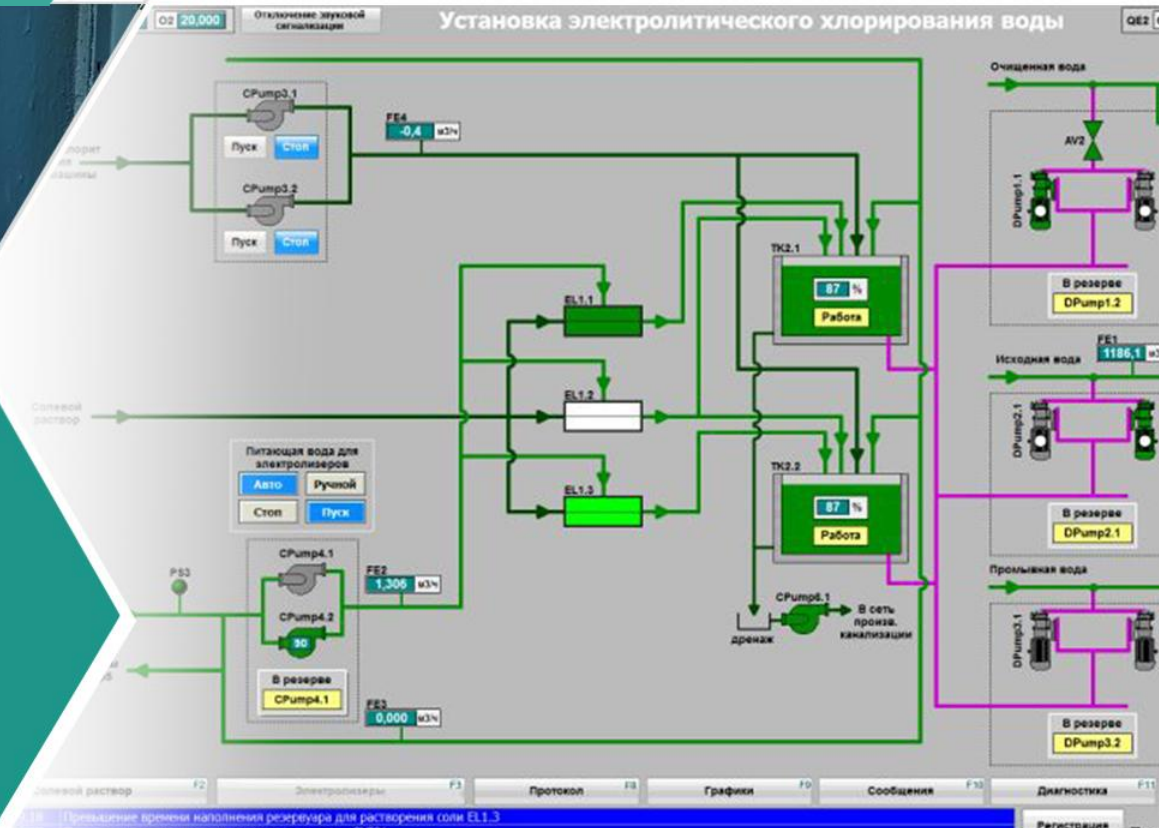
Дозирование осуществляется в автоматическом режиме в три точки:

- речная вода на входе в очистные сооружения (по сигналу датчика расхода);
- вода перед резервуаром чистой воды (РЧВ) (по сигналу системы измерения хлора);
- вода перед промывкой фильтров.

Предусмотрено ручное управление насосами-дозаторами по месту.

Предусмотрено 100% резервирование насосов-дозаторов.

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО





СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ ОБЩЕГО ХЛОРА

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ ХЛОРА



- Датчик общего хлора;
- Проточная ячейка;
- Измерительный блок;
- Применение: водоподготовка (питьевая вода, техническая вода).
- Диапазон измерений: 0,05..10 мг/л.
- Максимальная погрешность измерений: 1%.
- Расход пробы: 30-120 л/час.

В комплекте с оборудованием для калибровки.

МОБИЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ ЭЛЕКТРОДОВ



В качестве средства для очистки электродов электролизного генератора используется **5 % раствор соляной кислоты**, который не является прекурсором.

ФАКТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Основные технические характеристики установки:

Тип исполнения: модульная, контейнерного типа.

Производительность по активному хлору:

- максимальная: до 360 кг/сутки;
- номинальная: 240 кг/сутки.

Потребность поваренной соли с учетом собственных нужд:

- максимальная: до 1250 кг/сутки;
- номинальная: 840 кг/сутки;
- удельный расход соли: 3,5 кг/кг Cl₂.

Потребность в электроэнергии:

- 6 кВт*ч на 1кг активного хлора с учетом функционирования всех систем установки;
- 4,4 кВт*ч на 1кг активного хлора процесс электролиза.

Средний расход воды: 700 л/час.



МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Меры безопасности принятые проектом:

- Непрерывная подача воздуха в резервуары-хранилища, для достижения безопасной концентрации водорода (менее 1%);
- Установка детекторов водорода с сигнализацией и автоматическим отключением электролизеров при превышении содержания водорода выше допустимого значения;
- Аварийная вентиляция с автоматическим включением вентиляторов в помещениях, где возможно выделение водорода, при достижении содержания водорода выше допустимого;
- Автоматизированный технологический процесс, обеспечивающий контроль последовательности операций для защиты жизни и здоровья людей и окружающей среды;
- Фонтаны самопомощи для глаз и лица.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОЕКТА

Преимущества внедряемого проекта:

- Отказ от использования газообразного хлора для обеззараживания;
- Возможность получения гипохлорита натрия на месте;
- Возможность использования в качестве резервного источника товарный гипохлорит натрия марки «А»;
- Высокий уровень автоматизации;
- Низкие эксплуатационные затраты;
- Предлагаемое оборудование имеет международную сертификацию и обладает высокой энергоэффективностью.



ОБЗОР ТЕХНОЛОГИИ



Получение концентрированного раствора гипохлорита натрия на месте

Технология основывается на использовании продуктов электролиза соли поваренной – хлора и каустика для получения **12,5-15% раствора гипохлорита натрия** путем химической реакции.



**Хлорщелочные установки.
Производительность 1125 кг/Cl₂ в сут.**

ОБЗОР ТЕХНОЛОГИИ



Основные преимущества технологии:

- Безопасность;
- Отсутствие складов и производственных площадей требующих;
- Специальных разрешений и постоянных проверок контролирующих органов;
- Экономичность;
- Низкое энергопотребление, небольшое количество сырья для производства 1 кг эквивалента активного хлора, использование поваренной соли для производства конечного продукта.
- Себестоимость одного литра 12,5-15% NaOCl на работающих системах Гонконга, США сегодня составляет 0,112 \$.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Просим направлять Ваши вопросы
по электронному адресу:

office@hydrotech-engineering.com