



ПРОМЫШЛЕННОЕ ГАЛЬВАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



СОДЕРЖАНИЕ

О КОМПАНИИ	1
ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ВАННЫ	8
МОДУЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ	9
ГАЛЬВАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	10
ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ЛИНИИ	11
ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ЛИНИИ РУЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	12
МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ЛИНИИ.....	13
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ЛИНИИ.....	14
АВТОМАТИЗАЦИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ	16
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	18
КОМПЛЕКСНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ УЧАСТКОВ И ЦЕХОВ	20
СИСТЕМЫ ВОДОПОДГОТОВКИ И ВОДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД.....	22
СИСТЕМЫ МЕСТНОЙ ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ	24
СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВОЗДУХА - СКРУББЕР.....	24
СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВОЗДУХА - ФВГ-ФИЛЬТРЫ.....	25
ХИМСТОЙКИЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ И ВОЗДУХОВОДЫ	26

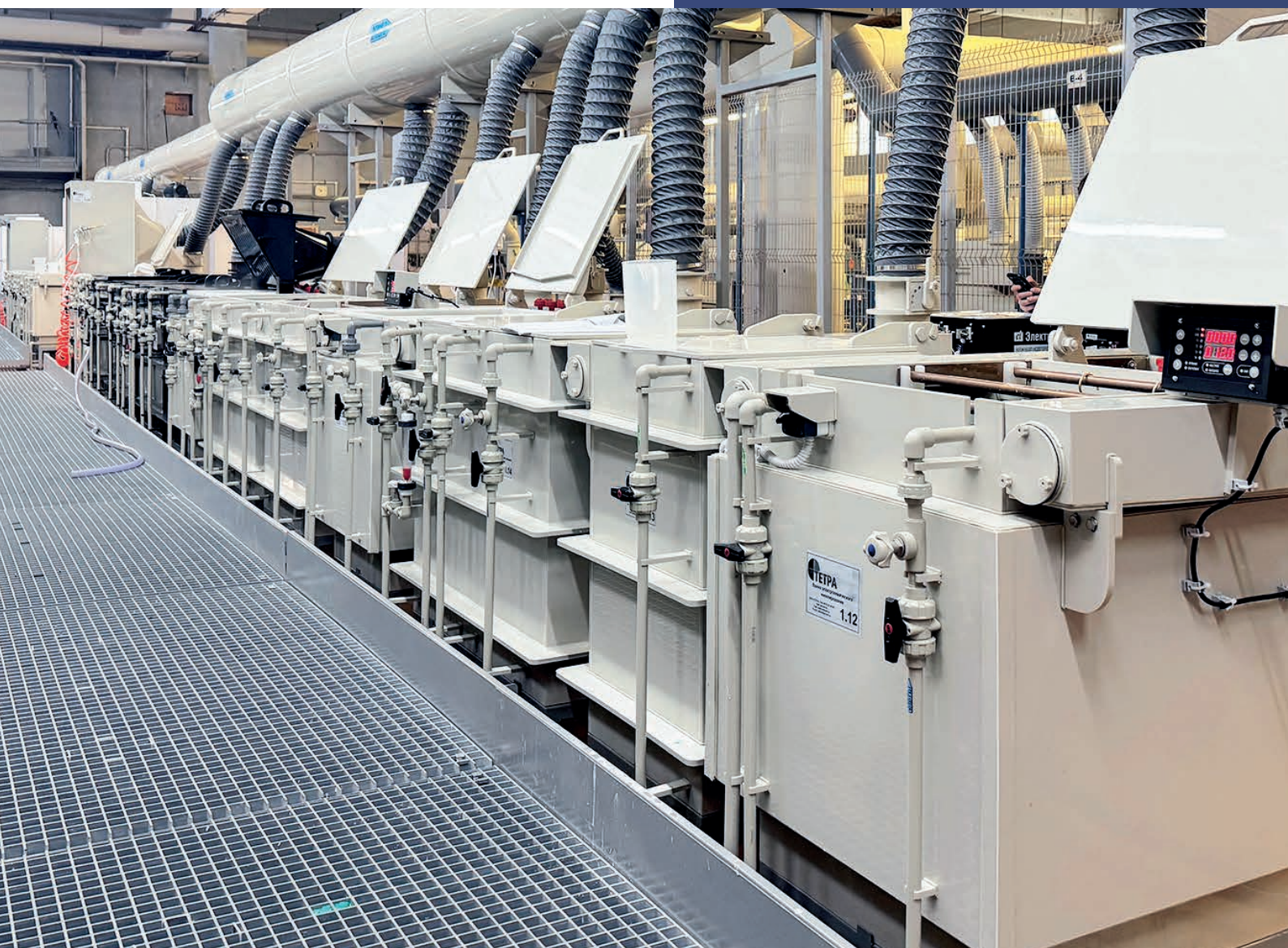


Почему нас выбирают:

- ✓ Многолетний опыт изготовления оборудования из термопластов
- ✓ Доказуемо высокое качество и надёжность продукции
- ✓ Специалисты, выполняющие сварочные работы, имеют удостоверения НАКС
- ✓ Гальванические ванны имеют декларацию соответствия ТР ТС 010-2011
- ✓ 100% контроль качества выпускаемой продукции

О КОМПАНИИ

«ТЕТРА» - это предприятие полного цикла по производству современного технологического оборудования для организации и модернизации гальванических производств



КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ «ПОД КЛЮЧ»

Компания «ТЕТРА» проектирует и производит комплексные системы с индивидуальным подбором оборудования под каждую конкретную задачу.

Мы проектируем и изготавливаем:

- ✓ Гальванические линии с различной степенью автоматизации и механизации
- ✓ Установки для гальванических покрытий (колокола, барабаны, мини-линии)
- ✓ Вспомогательное оборудование (сушильные камеры, монтажные столы и т.д.)
- ✓ Локальные очистные сооружения и системы для водоподготовки
- ✓ Системы местной вытяжной вентиляции, включающие в себя химстойкие воздуховоды и вентиляторы, а также системы очистки воздуха



Наш подход к работе:



Комплексные решения «под ключ»

- Полный цикл услуг: от проектирования до монтажа, пусконаладки и ввода в эксплуатацию
- Включение всех этапов производства: разработка технической документации, изготовление, комплектация и поставка оборудования
- Монтаж и ПНР
- Согласование принимаемых решений с Заказчиком на всех этапах производства
- Постгарантийное и сервисное обслуживание



Гибкость

- Нестандартные решения
- Адаптация под существующие производственные условия (например, ограниченное пространство)

АДАПТАЦИЯ ПОД ЛЮБЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Мы учитываем сложные условия размещения: ограничения по помещению, сложность, а также любые конструктивные особенности ваших обрабатываемых деталей, агрессивность электролитов и высокие температуры.



СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Собственные производственные площади — наша гарантия контроля качества, оперативности и индивидуального подхода к каждому Вашему проекту.

Наш подход к работе:



Профессионализм

- Квалифицированный коллектив конструкторов, технологов, проектировщиков, производственников и монтажников, имеющий многолетний опыт работы в разработке и изготовлении гальванического оборудования, оборудования водоочистки и воздухоочистки.



Собственное производство и контроль качества

- Наличие собственных производственных площадок с современным оборудованием, гарантирующих контроль качества производства на всех этапах;
- Соответствие ГОСТ, DVS, ТУ и другим стандартам безопасности.



Наш подход к работе:



Опыт и репутация

- Многолетний опыт работы в организации гальванических производств
- Успешная реализация проектов для различных отраслей промышленности



Использование качественных материалов

- Применение химически стойких долговечных материалов, устойчивых к агрессивным средам и температурным режимам:
- PP (полипропилен) — изотактический термостабилизированный экструзионный полипропилен (гомополимер) с максимальной рабочей температурой не более 90°C
- PVC (поливинилхлорид) — жесткий экструзионный поливинилхлорид с максимальной рабочей температурой не менее 60°C
- PVDF (поливинилиденфторид) — высокомолекулярный полимеризат на основе винилиденфторида с максимальной рабочей температурой не менее 140°C
- Нержавеющие стали

МНОГОЛЕТНИЙ ОПЫТ РАБОТЫ

Мы опираемся на практические знания, проверенные технологии и действующие нормативы для создания эффективных, безопасных, а также долговечных решений задач любой сложности.



ТЕХНИЧЕСКАЯ И СЕРВИСНАЯ ПОДДЕРЖКА

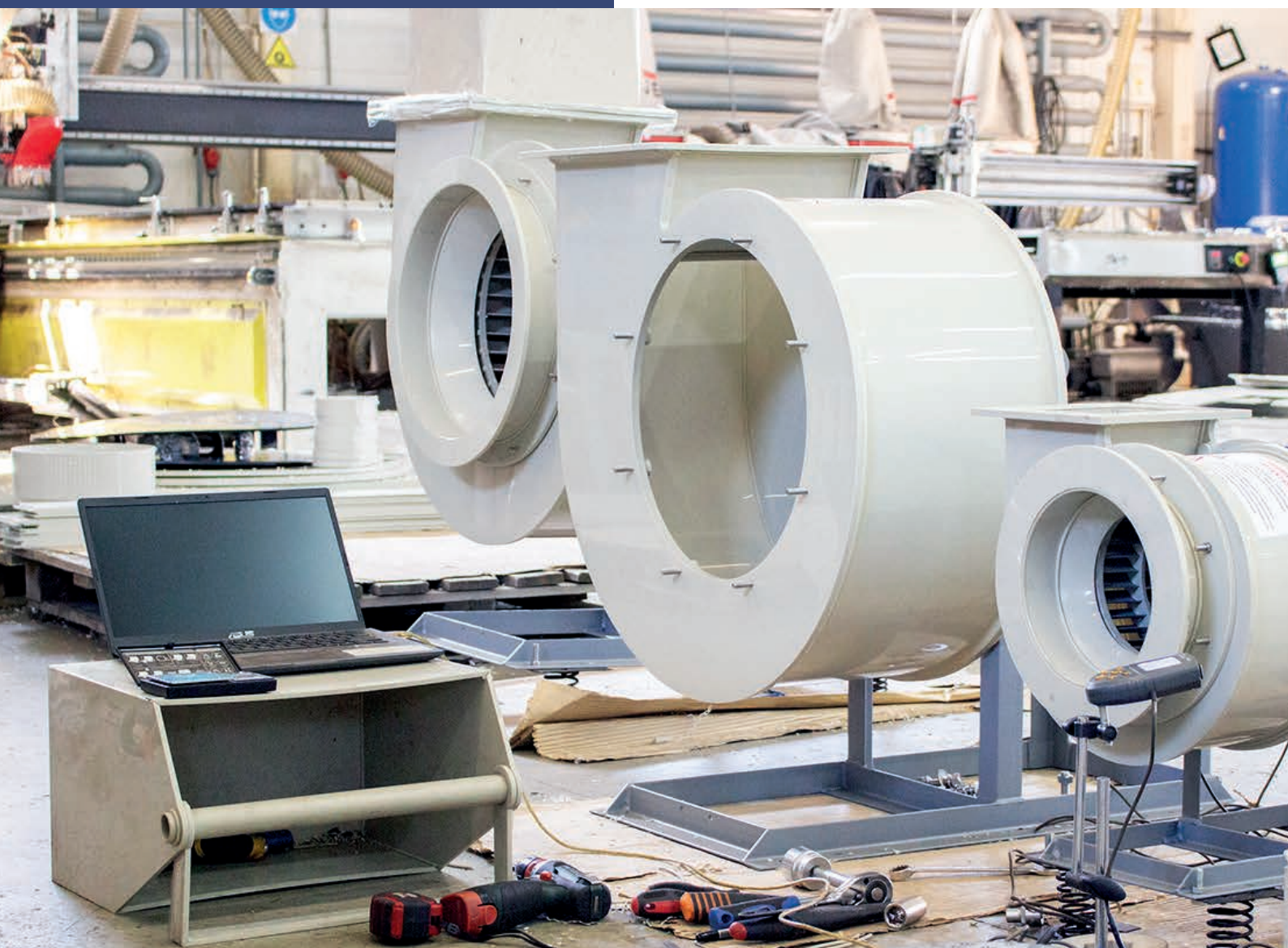
Мы предоставляем единый комплекс технической и сервисной поддержки для наших Заказчиков — от проектирования и изготовления до постгарантийного обслуживания, что обеспечивает предсказуемость и непрерывность производства.

Наш подход к работе:



Техническая и сервисная поддержка

- Инструктаж персонала заказчика по работе на оборудовании
- Совместная (с персоналом Заказчика) отработка технологии до получения требуемого качества покрытия
- Гарантийное и постгарантийное обслуживание
- Оперативное решение вопросов, возникающих при проектировании оборудования, его внедрении и эксплуатации



Наш подход к работе:



Экологическая безопасность

- Наличие собственных производственных площадок с современным оборудованием, гарантирующих контроль качества производства на всех этапах
- Соответствие ГОСТ, DVS, ТУ и другим стандартам безопасности



Оптимизация затрат

- Снижение производственных издержек за счёт продуманных технических решений
- Предоставление экономически эффективных вариантов оборудования

ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Технологически выверенные решения, инженерная точность, оптимизация контструкций, материалов и производственных процессов позволяют создавать решения, обладающие высокой экономической эффективностью и прогнозируемыми затратами на протяжении всего жизненного цикла оборудования.



ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ВАННЫ

«ТЕТРА» производит полную линейку гальванических ванн для нанесения всех типов гальвано-химических покрытий, а также ванн для подготовки поверхности

Мы изготавливаем гальванические ванны из полипропилена, полиэтилена, поливинилхлорида, поливинилиденфторида и нержавеющей стали - материал подбирается под температурный режим и агрессивность среды.

Ванны подготовки поверхности

- Ванны для подготовительных процессов
 - Ванна химического обезжиривания;
 - Ванна электрохимического обезжиривания;
 - Ванна травления;
 - Ванна активации.
- Ванны для дополнительной обработки
 - Ванна электрохимического полирования;
 - Ванна сушки.
- Ванны промывки

Гальванические ванны нашего производства отвечают всем предъявляемым стандартным требованиям:

- Химическая инертность материала ванны к содержащемуся в ней раствору или электролиту;
- Возможность создания, поддержания и регулирования заданного температурного режима;
- Удобство и безопасность обслуживания.



Ванны получения гальванических, химических и анодно-окисных покрытий

- Ванны для получения металлических покрытий
 - Цинкование
 - Меднение
 - Кадмирование
 - Никелирование
 - Оловянирование
 - Хромирование
 - Свинцевание
 - Получение покрытий сплавами
- Ванны для получения неметаллических неорганических покрытий
 - Фосфатирование
 - Анодирование
- Ванны для дополнительной обработки покрытий
 - Пассивирование
 - Наполнение и пропитки
 - Хроматирование
 - Химическое оксидирование
- Готовые модули и ванны
 - Золочение
 - Серебрение
 - Палладирование

МОДУЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

Компания «ТЕТРА» разработала конструктив ванны в виде отдельно стоящей установки (модуля) для нанесения гальванических покрытий с интегрированной вытяжкой, водо- и электроснабжением.

Модульная установка оснащена всем необходимым оборудованием: ваннами улавливания, ваннами промывки и подготовки, узлами токоподачи и щитом управления.



ГАЛЬВАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

Компания «ТЕТРА» предлагает индивидуальную комплектацию оборудования под любые требования.

Стандартная комплектация

- Корпус из химстойкого материала
- Наружное усиление
Армирование из профильной трубы, защитой ГПП
- Сливной патрубок
- Теплоизоляция ванны при $t > 40^{\circ}\text{C}$
Минеральная негорючая базальтовая вата с обшивкой из ГПП
- Штанги
Токоведущие/нетоковедущие
- Штангодержатели

Дополнительные опции

- | | |
|---|--|
| • Бортовые отсосы
Односторонние/двусторонние | • Крышка
Съемная/автоматическая |
| • Система перемешивания
Барботажный регистр
Эжекторная система | • КИП
Датчики уровня
Датчики температуры |
| • Источник питания
Класс защиты IP54 | • Переливной карман |
| • Механизм качания штанги
Продольное/поперечное | • Каркас под ванну
Регулируемые опоры |
| • Устройство нагрева или охлаждения
ТЭН/змеевики в химстойком исполнении | |



Когда стоит обратиться к нам:

✓ **Запуск гальванического производства**
Проработка проекта «с нуля»

✓ **Модернизация цеха или линии**
Оборудование устарело, упала производительность или производство не соответствует современным требованиям безопасности и экологии

✓ **Рост выпуска и качества**
Требуется уменьшить ручной труд, улучшить повторяемость качества покрытия и стабилизировать технологический процесс

Основные типы гальванических линий:

- Цинкование
- Никелирование
- Лужение
- Кадмирование
- Меднение
- Хромирование
- Золочение
- Серебрение
- Химическое оксидирование
- Фосфатирование
- Анодирование
- Многопроцессная линия

ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ЛИНИИ

«ТЕТРА» выпускает гальваническое оборудование с различной степенью автоматизации и комплексности: от отдельных ванн до многопроцессных линий с вентиляцией, очисткой воздуха, нейтрализацией стоков, системами управления и технологической оснасткой.



ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ЛИНИИ РУЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Такие линии целесообразно применять на небольших гальванических участках при мелкосерийном, опытном или лабораторном производстве, где важны гибкость и вариативность технологии обработки изделий и последовательности операций, а также компактность и мобильность оборудования при ограниченном рабочем пространстве.

Линия представляет собой набор ванн, которые расположены в соответствии с технологическим процессом обработки деталей, где перемещение подвесок с деталями выполняется вручную работником-гальваником.

Дополнительно линии могут комплектоваться:

- Некоторыми элементами автоматики
Автоматический нагрев/охлаждение/поддержание температуры/долив раствора/включение и отключение системы вентиляции
- Технологическими спутниками
Штанги (стационарные/переносные)/корзины/барабаны
- Столами монтажными со стойками для завешивания деталей и освещением
- Сервисными емкостями любых объемов
- Поддонами для аварийного сбора растворов
- Системой местной вытяжной вентиляции
Системы очистки воздуха/химстойкие вентиляторы и воздуховоды
- Оборудованием для водоподготовки и водоочистки
- Площадками обслуживания из композитного решетчатого нескользящего настила



Перемещение подвесок с деталями выполняется под управлением оператора-гальваника, что позволяет мгновенно адаптироваться к нестандартным задачам.

Преимущества нашей системы:

- Гибкое управление
Оператор использует либо переносной пульт дистанционного управления для свободы перемещения и лучшего обзора, либо стационарную панель управления
- Высокоточная и безопасная система позиционирования
 - Точность остановки над ванной: ± 5 мм, что достигается за счёт системы датчиков расстояния с алгоритмом плавного торможения
 - Исключение колебаний (раскачиваний) изделий при переносе над ваннами и плавность хода
 - Двухскоростное перемещение с замедлением около точки остановки
 - Дублированные концевые выключатели на предельных положениях для гарантированной остановки в рамках рабочей зоны
 - Механическая защита: усиленные стальные упоры на концах рельсовых путей. Полностью исключают съезд с путей даже в аварийном режиме

МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ЛИНИИ

Полуавтоматические (механизированные) гальванические линии производства «ТЕТРА» — это комплекс, в котором оператор вручную управляет ключевыми операциями, а все технологические параметры полностью автоматизированы, что обеспечивает высокое качество покрытий при максимальной гибкости и контроле со стороны персонала.

Мы гарантируем абсолютную надежность и точность перемещения подвесок, что является фундаментом стабильного технологического процесса.



АВТОМАТИЧЕСКИЕ ГАЛЬВАНИЧЕСКИЕ ЛИНИИ

Мы предлагаем комплексные интеллектуальные решения, разрабатываемые специально под ваши уникальные задачи в строгом соответствии с актуальными технологическими и экологическими нормативами.

Режимы работы автооператора:

- **Режим наладки**
Управление посредством радиоуправляемого пульта, движение происходит на малой скорости, занятость позиции система не контролирует
- **Ручной режим**
Управление посредством радиоуправляемого пульта, плавный разгон при нажатии кнопки «пуск», при отпускании - медленное движение до позиции, остановка по датчику
- **Полуавтоматический режим**
Введение нужной позиции через радиоуправляемый пульт, система начинает плавный разгон, а после достижения позиции осуществляет торможение и остановку
- **Автоматический режим**
Управление автооператором происходит через программу без участия человека, одновременно может обрабатываться несколько загрузок

Автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ ТП) создана на базе программно-технического комплекса (ПТК) и установлена на основном и вспомогательном технологическом оборудовании.



Техническая структура АСКУ:

- Автоматизированное рабочее место оператора (АРМ)
- Программируемые логистические контроллеры нижнего уровня (ПЛК)
- Модульные станции распределённого ввода-вывода (УСО)
- Первичные преобразователи (датчики) и исполнительные механизмы (ПП и ИМ)
- Локальные вычислительные сети (ЛВС)
- Линии связи (ЛС)

Обмен информацией между первичными измерительными преобразователями и контроллером осуществляется по проводным линиям связи. Обмен между ПЛК, УСО и АРМ осуществляется по сети Ethernet (по протоколу Modbus TCP).

Все технические компоненты системы обеспечены степенью защиты не ниже IP54 по системе классификации степеней защиты оболочки электрооборудования от проникновения твёрдых предметов и воды, в соответствии с международным стандартом IEC 60529.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ (АСКУ)

АСКУ решает задачи автоматизации процесса управления технологическими операциями линии, оперативного диспетчерского контроля технологических параметров, а также анализа и прогнозирования режимов процесса, повышая эффективность, надёжность и безопасность эксплуатации.

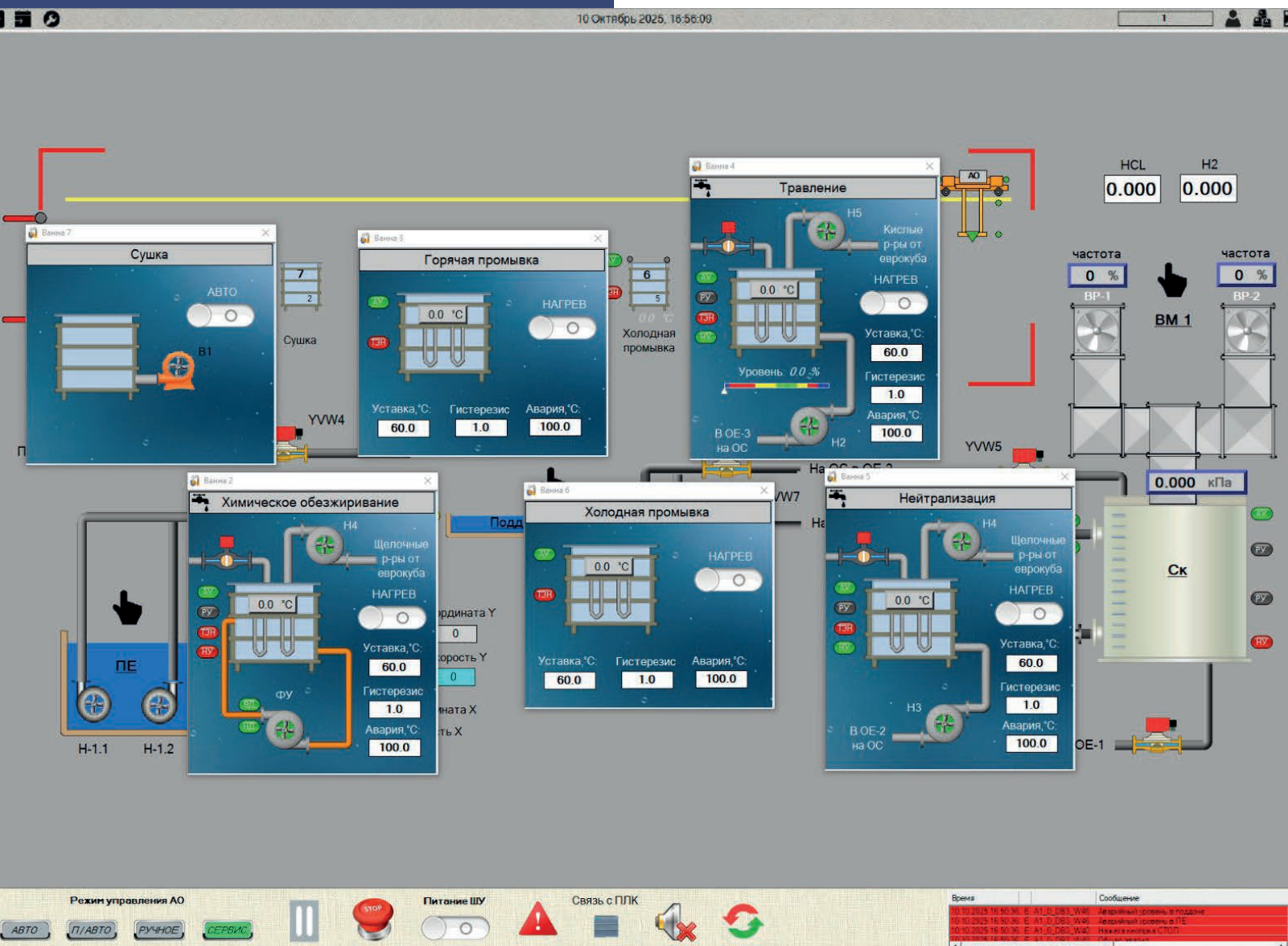


АВТОМАТИЗАЦИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Гальванические линии, локальные очистные сооружения и системы очистки воздуха могут комплектоваться программно-техническими комплексами, которые позволяют организовывать системы управления технологическими процессами различной степенью автоматизации в зависимости от требований Заказчика и специфики производства.

Автоматизированные системы управления обеспечивают:

- Визуализацию технологического процесса с отражением фактического состояния/местонахождения объекта и его параметров (температура, напряжение, время процесса)
- Автоматическое регулирование технологических параметров, обеспечивающее реализацию приоритетов управления исполнительными механизмами
- Контролируемый нагрев растворов за определённый промежуток времени, а также поддержание температуры в заданных пределах
- Автоматическое, полуавтоматическое и ручное перемещение транспортными системами деталей по линии
- Автоматическое открытие или закрытие крышек гальванических ванн



АВТОМАТИЗАЦИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

АСКУ обеспечивает последовательный запуск подвесок с деталями по заданным схемам технологического процесса. Одновременно в линии может происходить обработка трёх и более загрузок. Система осуществляет автоматическое формирование реестра протоколов.

- Контроль и автоматическое пополнение уровня до заданных параметров ёмкостного оборудования, автоматическое дозирование, распределение потоков и перекачивание растворов
- Автоматическая подача сжатого воздуха на перемешивание и работу исполнительных механизмов
- Автоматический контроль над содержанием в воздухе рабочей зоны вредных веществ
- Контроль и управление системами очистки воздуха и вентиляторами
- Контроль и регулирование очистки стоков
- Звуковую и световую сигнализацию аварийных ситуаций



ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Дополнительно линии могут комплектоваться:

- Транспортными системами для перемещения деталей
Автооператор/тельфер
- Технологическими спутниками
Штанги (стационарные/переносные), корзины, барабаны
- Стойками загрузки-выгрузки изделий
- Столами монтажными со стойками для завешивания
деталей и освещением
- Фильтровальными установками
Непрерывного или периодического действия
- Сушильным оборудованием
Системы сушки сжатым воздухом, столы сушильные, шкафы
сушильные
- Сервисными емкостями любых объёмов
- Поддонами для аварийного сброса растворов
- Системой местной вытяжной вентиляции
Системы очистки воздуха/химстойкие вентиляторы и воздуховоды
- Станциями нейтрализации сточных вод и отработанных
растворов
- Площадками обслуживания из композитного решётчатого
нескользящего настила



Преимущества гальванических линий производства «ТЕТРА»:

- ✓ **Высокая производительность** – автоматизированные процессы для серийного и массового производства
- ✓ **Энергоэффективность** – современные технологии снижают затраты на электроэнергию и химические реагенты
- ✓ **Точность и контроль** – автоматическое управление параметрами для стабильного результата
- ✓ **Гибкость конфигураций** – линии адаптируются под различные типы покрытий (цинкование, никелирование, хромирование и др.)
- ✓ **Экологическая безопасность** – системы очистки стоков и фильтрации выбросов

Мы предлагаем комплексную поставку оборудования для организации гальванических линий, что обеспечивает конструктивную и функциональную совместимость на протяжении всего срока эксплуатации.

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



КОМПЛЕКСНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ УЧАСТКОВ И ЦЕХОВ

На многих предприятиях эксплуатируются старые гальванические ванны из стали, иногда с пластиковой футеровкой или гуммированием. Проблема таких ванн – отслоение или разрушение защитного слоя, что приводит к уменьшению полезного объема ванны и к активной коррозии металлического корпуса с попаданием коррозионных частиц в рабочую среду.

Итог этого процесса – полный выход оборудования из строя.

Компания «ТЕТРА» производит полную линейку промышленных гальванических ванн и линий из современных химстойких термопластов или нержавеющей стали, подбираемых индивидуально под химический состав электролита и температурный режим и гарантирующих длительную работоспособность оборудования.

Модернизация оборудования - необходимое условие обеспечения роста эффективности производства, качества продукции и конкурентоспособности предприятия.



Также, на большинстве предприятий до сих пор используются воздуховоды, сделанные из листовой стали, которая имеет небольшой срок эксплуатации в агрессивных средах, а в качестве воздуховодов до сих пор используются устаревшие модели вентиляторов.

Основная проблема подобных решений – сквозная коррозия воздуховодов уже через 1-2 года эксплуатации и/или поломки вентиляторов.

Наши технологические возможности позволяют эффективно решать любые проблемы с организацией вентиляционных систем. Для эффективной аспирации агрессивных сред мы разработали и запатентовали линейку химстойких воздуховодов и промышленных радиальных кислотостойких вентиляторов производительностью до 100 000 м³/час.

Применение современных материалов и технологических решений - залог интенсификации деятельности предприятия, роста качества продукции и производительности.

КОМПЛЕКСНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ УЧАСТКОВ И ЦЕХОВ



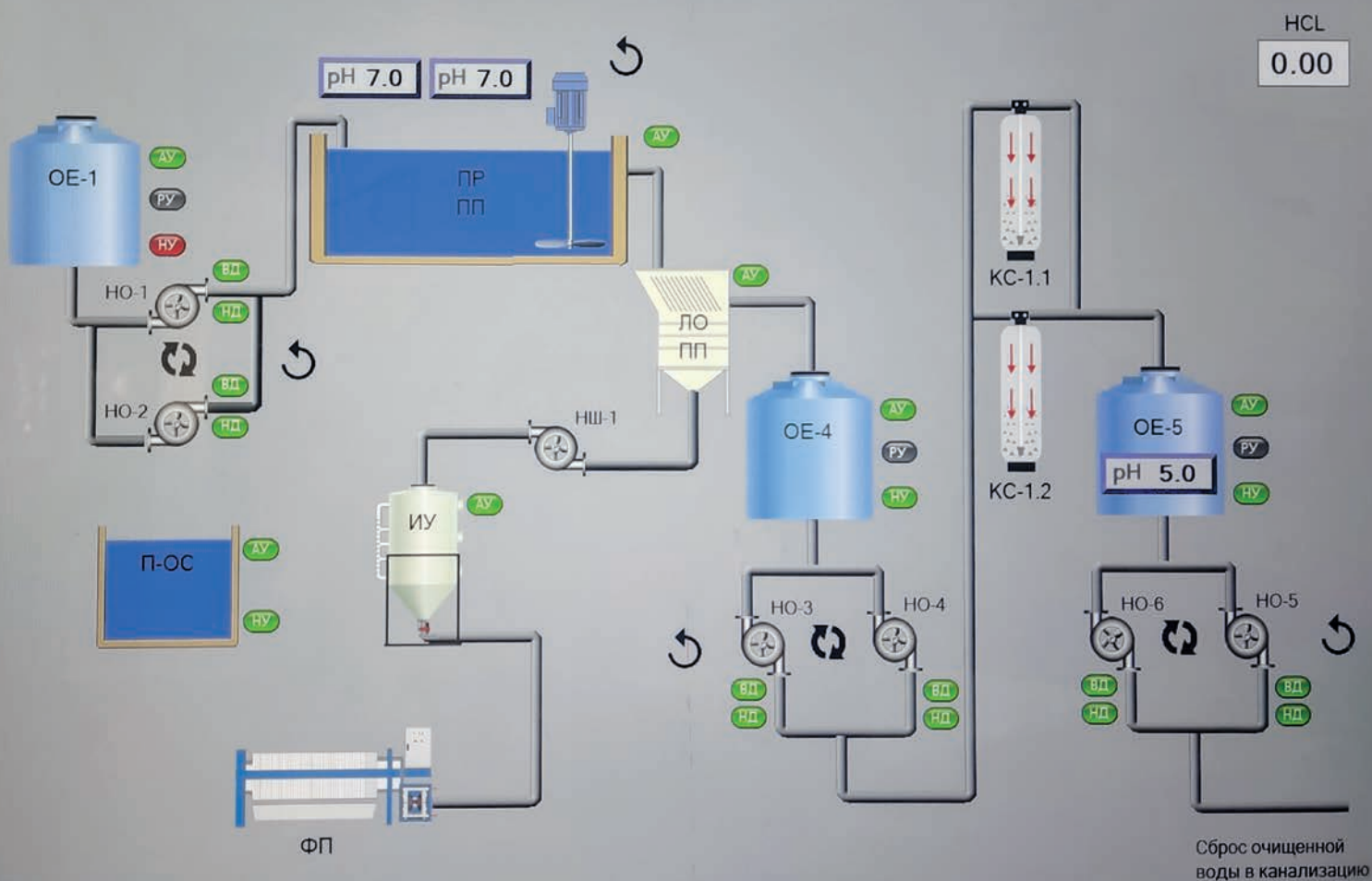
СТАНЦИИ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ СТОЧНЫХ ВОД

Такие станции представляют собой сборную позицию из унифицированных изделий, связанных единой автоматизацией и стандартизированной инфраструктурой, предназначенные для обезвреживания и нейтрализации сточных вод, образующихся в процессе гальванических производств.

Технологические схемы очистки сточных вод разрабатываются нашими специалистами с учётом объёма поступающих стоков, количественного и качественного состава загрязнений, фазового состояния веществ в воде, скорости протекающих процессов и иных факторов.

Преимущества выбора «ТЕТРА» для организации станции нейтрализации на Вашем предприятии:

- Единая сбалансированная работоспособная система со всей необходимой инфраструктурой и автоматизацией
- Экономия на этапах поставки, ввода и процесса эксплуатации
- Готовый комплекс может поставляться в модульном исполнении полной заводской готовности, готовым к транспортировке и быстрому вводу в эксплуатацию
- В рамках поставки разрабатывается пакет документации достаточный для быстрого и успешного прохождения государственной и негосударственной экспертизы
- Наша компания осуществляет полноценную поддержку Заказчика, включая пилотные испытания, подбор реагентов, оптимальных концентраций рабочих растворов и норм дозирования
- Возможность наращивания мощностей за счёт перегруппировки оборудования, замены линейки оборудования на более производительное, интеграции новых блоков и т.д.



Классическая блок-схема комплексной реагентной очистки сточных вод компании «ТЕТРА»

Все технологии нанесения гальванических покрытий наносят вред окружающей среде, в связи с чем, при техническом перевооружении и модернизации гальванического производства обязательно нужно уделить внимание соответствию деятельности участка природоохранному законодательству.

Мы производим и поставляем:

- Напорные флотаторы
- Ламельные отстойники
- Уплотнители шлама
- Реакторы
- Накопители
- Ёмкости

Современные технологии многоступенчатой очистки сточных вод, основаны не на утилизации, а на регенерации, поэтому основным преимуществом использования современных очистных сооружений при гальваническом производстве является возможность применения стоков в оборотном водоснабжении предприятия.

СИСТЕМЫ ВОДООЧИСТКИ И ВОДОПОДГОТОВКИ

Водоочистное оборудование компании «ТЕТРА» позволяет закрыть все потребности Заказчика по выполнению экологических нормативов, а также снизить общие затраты предприятия на водопотребление и водоотведение.

В рамках модернизации производств мы производим и поставляем как комплексные узлы, так и отдельные единицы оборудования для дооснащения очистных сооружений. Состав и конфигурация узлов очистки подбирается индивидуально.



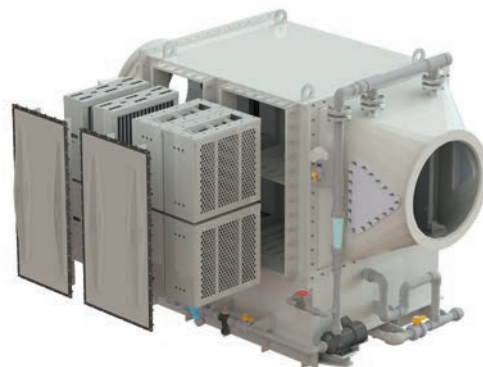
СИСТЕМЫ МЕСТНОЙ ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВОЗДУХА СКРУББЕР

Очистка воздуха и газовоздушных смесей от нежелательных примесей путём орошения проходящего через аппарат воздуха жидкостью, в результате чего происходит растворение и/или абсорбция загрязняющих веществ.

Наши вертикальные и насадочные горизонтальные скрубберы серии «Т-СКРУБ» и «Т-СКРУБ Н» обеспечивают эффективную очистку воздуха от вредных испарений кислот, щелочей, следов красителей и неприятных запахов на промышленных предприятиях.

Скрубберы «Т-СКРУБ Н» оснащены запатентованной системой установки и обслуживания насадки и каплеуловителя, которая обеспечивает быстрое, простое и безопасное регламентное обслуживание газопромывателя.



Волокнистые фильтры ФВГ-ТВФ компании «ТЕТРА» предназначены для очистки воздушных потоков от масляных, водяных туманов, аэрозолей и мелкодисперсной пыли. Они дополняют линейку газоочистного оборудования компании, обеспечивая комплексные решения для промышленной экологии

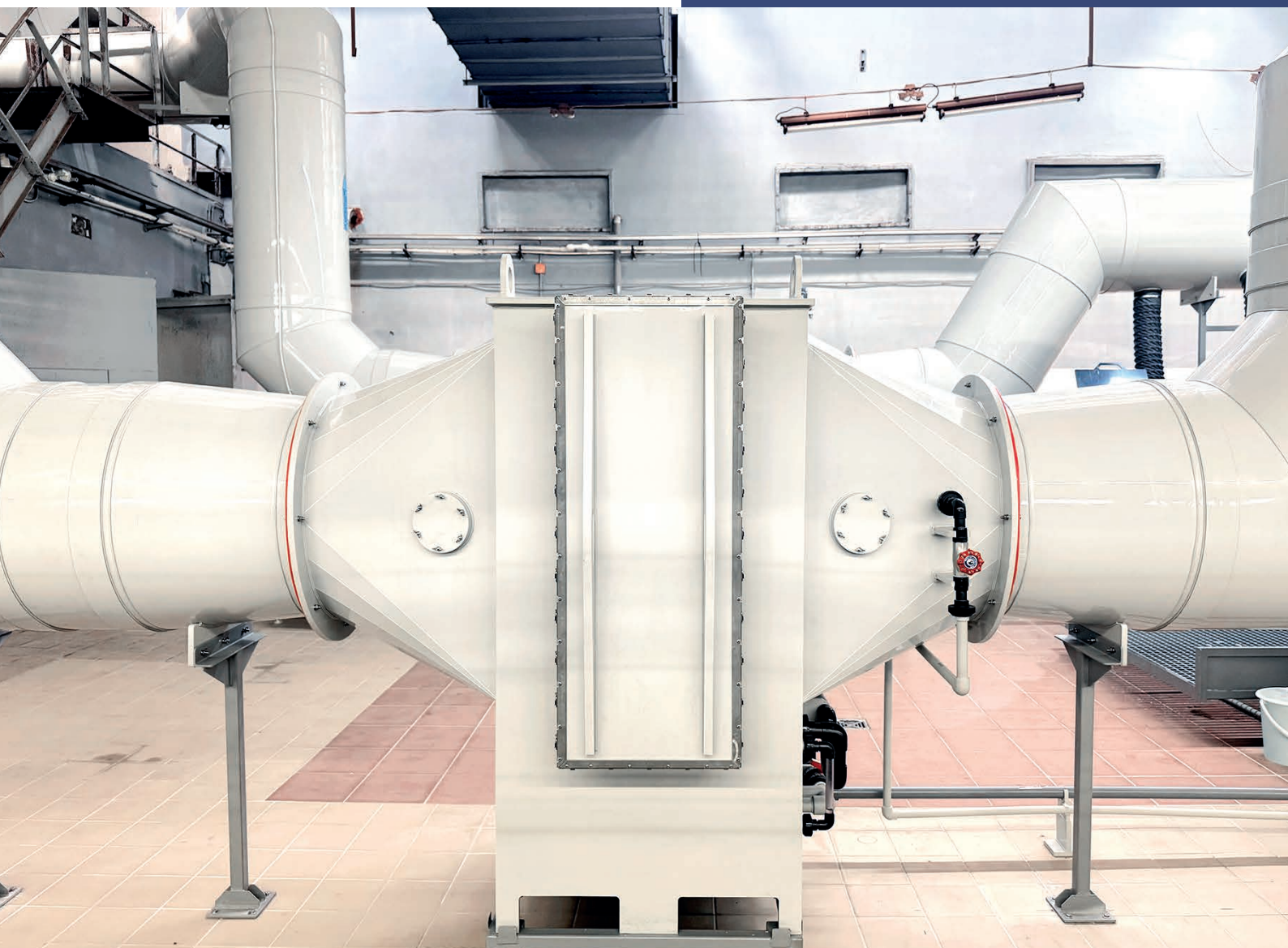
Фильтры ФВГ-ТВФ применяются в ситуациях, когда требуется улавливание агрессивных и неагрессивных аэрозольных примесей с эффективностью более 90% при минимальных или нулевых затратах энергоносителей.



СИСТЕМЫ МЕСТНОЙ ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВОЗДУХА ФИЛЬТР ФВГ

Механическая очистка воздуха и газовоздушных смесей от примесей с использованием сменных легко обслуживаемых кассет с фильтрующим материалом (химстойкое нетканое полотно).



СИСТЕМЫ МЕСТНОЙ ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

ХИМСТОЙКИЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ И ВОЗДУХОВОДЫ

Современные решения для предприятий машиностроения, а также нефтегазовой, химической, металлургической и других отраслей промышленности, где требуется эффективное удаление агрессивных газов, паров и аэрозолей.

Компания «ТЕТРА» выпускает линейку промышленных химстойких воздуховодов и коррозионностойких вентиляторов Т-ВЕНТ низкого и среднего давления.

Конструкция кислотостойких вентиляторов Т-ВЕНТ с рабочим колесом из полипропилена для работы в агрессивных средах полностью исключает контакт перемещаемой газовой среды с металлическими частями вентилятора.

Запатентованный нашей компанией узел крепления рабочего колеса к валу двигателя гарантирует надежную антикоррозийную защиту и простое обслуживание электродвигателя.

Основные характеристики вентиляторов Т-Вент

Производительность, м ³ /ч	от 370 до 94 500
Мощность э/двигателя, кВт	от 0.12 до 110

Основные характеристики воздуховодов

Сечение, мм	Круглое, диаметр от 110 до 2 000 мм
	Прямоуг., от 100x100 до 2 500x2 500 мм
Соединение	Фланец/раструб (ниппель)





✉ zapros@pp-pnd.ru

☎ 8 (812) 331-90-90

📍 г. Санкт-Петербург, ул. Смоляная (б. Книпович) 15-Б

