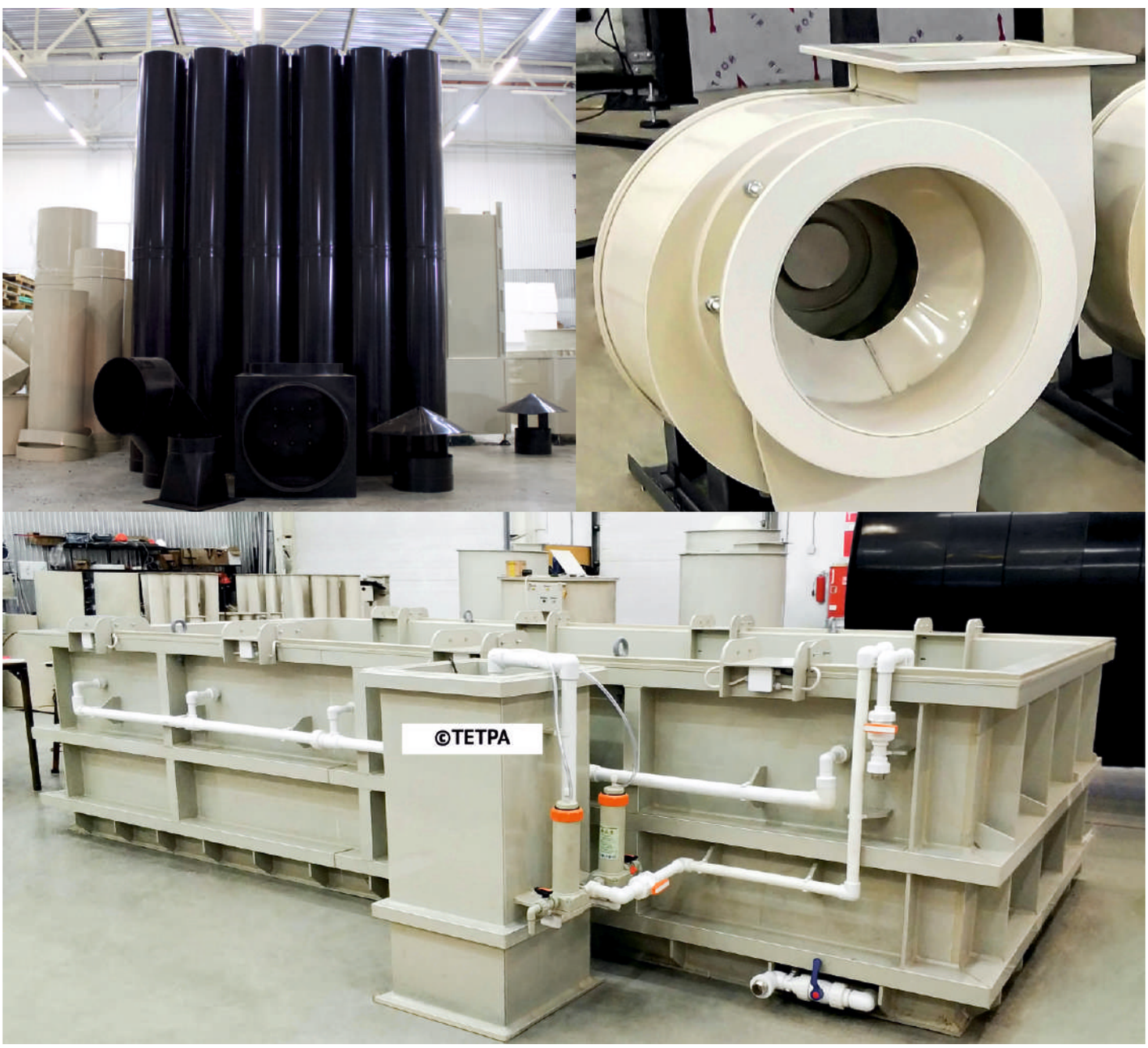
ТЕТРА

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА, ПОЛИЭТИЛЕНА, ПВХ, PVDF



Производственная программа

ООО "ТЕТРА" С-Петербург, (812) 331-90-90, prom-emkosti.ru, e-mail: TETRA@pp-pnd.ru

Редакция ноябрь 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. О нас 2
2. Полимерные материалы и их свойства 4
3. Емкостное оборудование 5
- цилиндрические вертикальные 7
- цилиндрические горизонтальные 8
- прямоугольные (параллелепипед) 9
- изготовление на объекте 10
4. Проектирование и изготовление промышленного оборудования 12
5. Футеровка емкостей полимерными материалами 13
6. Вентиляционное оборудование 14
- вентиляторы радиальные 14
- вентиляторы канальные 16
- полимерные воздуховоды и фасонные изделия для промышленной вентиляции 17
7. Гальваническое оборудование 19
- гальванические ванны 19
- колокольные ванны 21
- барабанные ванны 22
- фильтровальная установка 24
- гальванические линии 25
8. Вытяжные шкафы 26
9. Химические реакторы 27
10. Воздухоочистка 29
- фильтры ФВГ ТЕТРА для очистки газовоздушных смесей 29
- газопромыватели вертикальные (скрубберы) 31
11. Водоочистка 33
- флотаторы 33
- отстойники 35
12. Фрезерная и токарная обработка 36
13. Опросные листы 37

1. О нас

ООО “ТЕТРА” — производим современное промышленное и вентиляционное оборудование с 2010 года.

Мы производим:

- Емкостное оборудование промышленного назначения из полипропилена и полиэтилена, объемом до 100 м3;
- Гальваническое оборудование: ванны, фильтровальные установки, реакторы, гальванические линии;
- Системы вентиляции для агрессивных сред: воздуховоды, фильтры ФВГ, скрубберы;
- Кислотостойкие вентиляторы типа ВР и ВК с рабочими колесами и корпусами из химстойких полимеров;
- Оборудование для водоочистки: флотаторы, отстойники;
- Нестандартное промышленное оборудование для работы с водой и агрессивными средами;
- Изготовление емкостного оборудования "под ключ" по месту эксплуатации: накопительные, компенсационные и переливные емкости для систем водоподготовки и водоочистки и тд.;
- Футеровка емкостей, приямков, кессонов химстойкими полимерами;
- Ремонт и модернизация емкостного оборудования «на месте».

При необходимости наша компания так же производит весь комплекс производственно-монтажных работ непосредственно на объектах заказчиков.

1. О нас

Почему нас выбирают:

- Все оборудование производства ООО «ТЕТРА» проходит 100% контроль качества. Для емкостей производятся гидроиспытания под полной нагрузкой под налив в течении 48 часов.
- Сварочные работы производятся сертифицированными сварщиками, имеющими удостоверения НАКС.
- Изделия изготавливаются в соответствии с разработанными ТУ. Наша продукция имеет сертификат ГОСТ-Р.
- Имеется постоянный складской запас основных комплектующих. Мы быстро запускаем изделия в производство после получения заказа.
- Большой опыт работы и высокий уровень оснащенности производства позволяют нашей кампании изготавливать оборудование любой степени сложности и размера: от миниатюрных емкостей для хранения кислот в лабораториях до узлов систем водоподготовки атомных реакторов.

Где работает наше оборудование:

- АО «СИБУР»;
- ОАО «УГМК»;
- ПАО «ГАЗПРОМНЕФТЬ»;
- АО «КОНЦЕРН «КАЛАШНИКОВ»;
- АО «ГОЗНАК»;
- АО «ПОЗИС».

2. Полимерные материалы и их свойства

Для изготовления нашей продукции мы используем современные листовые полимеры, обладающие отличными физико-механическими свойствами и высокой химической стойкостью к подавляющему большинству агрессивных химических веществ.

Используемые виды полимеров:

Материал	Основные свойства	Химстойкость	Диапазон рабочих температур, °С
Полипропилен (ПП)	Базовый материал. Подходит для большинства применений.	Высокая	-20 ... +105
Полиэтилен (PE)	Высокая стойкость к атмосферному УФ.	Высокая	-50 ... +80
Поливинилхлорид (PVC)	Высокая стойкость к хлорсодержащим соединениям.	Очень высокая	0 ... +60
Полипропилен трудногорючий (PPs)	Высокая химстойкость, трудногорючесть.	Высокая	0 ... +100
Полипропилен электропроводящий (PP-EL-s)	Высокая химстойкость, электропроводимость, трудногорючесть. Использование во взрывоопасных средах.	Высокая	0 ... +80
Поливинилиден-фторид (PVDF)	Материал выбора для чрезвычайно агрессивных сред и рабочих температур выше 100°С. В основном используется в качестве футеровочного материала.	Исключительно высокая	-25 ... +140

Выбор материала для конкретного заказа определяется по согласованию с заказчиком или проектантом.

3. Емкостное оборудование

С 2010 г. выполнено более 2000 заказов на изготовление емкостного оборудования. Произведено несколько тысяч емкостей объемом от 0,1 м3 до 100 м3.

Накопленный опыт и знания позволяют нам находить оптимальные конструктивные решения. Наши специалисты имеют сертификаты Национального Агентства Контроля Сварки (НАКС), удостоверения электробезопасности и общей техники безопасности, а также имеют опыт сварки от 5 лет.

Наши емкости гарантируют надежное хранение, транспортировку большинства жидких и сыпучих материалов:

- Вода;
- Пищевые продукты;
- Концентрированные кислоты, щелочи, а также их растворы;
- Продукты нефтепереработки;
- Сточные воды;
- Сыпучие материалы (песок, зерно).

Материалы изготовления емкостей:

- Полипропилен блоксопополимер (PP-B);
- Полипропилен гомополимер (PP-H);
- Полиэтилен (PE);
- Поливинилхлорид (PVC), как правило в виде футеровки;
- Поливинилденфторид (PVDF), как правило в виде футеровки.
- Осветительными приборами для подсветки жидкости.

Комплектация:

Емкости могут дополнительно оснащаться:

- Подставками из конструкционной углеродистой, нержавеющей стали, или пластика;
- Перемешивающими устройствами;
- Насосами, фильтровальными установками;
- Шкафами управления с контрольноизмерительными приборами;
- Датчиками уровня, температуры, тензодатчиками, датчиками протечек, визуальными уровнемерами;
- Люками обслуживания: верхними и на боковой стенке;
- Лестницами: внутренними и наружными;
- Площадками обслуживания на крыше емкости;
- Абсорберами и поглотителями паров, дыхательными клапанами;
- Патрубками: резьбовыми, фланцевыми, под шланги; трубками барботажа, циркуляции, перелива;
- Запорной арматурой;
- Осветительными приборами для подсветки жидкости.

3. Емкостное оборудование

Преимущества:

- Мы сами проектируем и производим емкости, поэтому приобретая у нас - вы приобретаете напрямую у производителя, без посредников;
- Подбор материала по химической стойкости осуществляется согласно рекомендациям ведущих мировых производителей пластиков: Simona, Röchling;
- Технология проектирования и изготовления соответствует стандартам BSI 12573-3 и DVS 2205;
- Технические и конструктивные расчеты емкостей выполняются в разработанной нами согласно стандартам BSI 12573-3 и DVS 2205 программе, что позволяет оптимизировать толщину используемого материала без ухудшения эксплуатационных характеристик емкостей;
- Расчет всех видов емкостей ведется с учетом:
  - габаритов емкостей;
  - плотности и температуры рабочей среды;
  - уровня заполнения рабочей средой;
  - срока эксплуатации;
  - условий эксплуатации;
  - характеристик материала емкостей.
- Используется пластик только высшего качества, изготовленный из первичного сырья, имеющий паспорт и сертификат завода-изготовителя на каждую партию;
- Гарантия 12 месяцев на все изделия;
- Срок службы емкостей — до 50 лет;
- Емкости не подвержены никакому типу коррозии;
- Каждая емкость проходит гидростатические испытания, а также проверку отделом технического контроля;
- Все емкости имеют необходимые паспорта и сертификаты, подтверждающие соответствие требованиям по качеству и безопасности;
- Каждая емкость абсолютно экологически безопасна, может применяться в пищевой промышленности, имеет полную химическую инертность, не изменяет состав, цвет, вкус и запах хранящихся в ней веществ.

3. Емкостное оборудование:
цилиндрические вертикальные емкости

Рабочий объем от 0,01 м3 до 40м3.
Цилиндрические вертикальные емкости усиливаются бандажными поясами, внутренними кольцами, ребрами жесткости и косынками.

Преимущество цилиндрических емкостей:

- Менее материалоемки, такие емкости, как правило, не требуют применения усиливающих стальных конструкций;
- Наименее трудоемки в изготовлении;
- Занимают небольшую площадь, т.к. опираются только своим дном;
- Удобны в транспортировке, т.к. могут перемещаться как в горизонтальном, так и в вертикальном положении (при соблюдении транспортного габарита);
- Могут быть применены в качестве емкостей реакторов ввиду отсутствия углов, где может застаиваться перемешиваемый продукт.

Варианты исполнения по типу дна:

- Плоское;
- Коническое;
- Наклонное.

Варианты исполнения по типу крыши:

- Плоская съемная;
- Плоская приварная;
- Откидная;
- Без крыши (открытого типа).

3. Емкостное оборудование:
цилиндрические горизонтальные емкости

Рабочий объем от 0,5 м3 до 90 м3.
Цилиндрические горизонтальные емкости имеют два варианта установки:

- Без опор;
- На опоры.

Первый вариант, как правило, применяется для подземной установки емкости. Емкость оснащается приварными противооткатами, которые предотвращают самостоятельное смещение емкости. Второй вариант, как правило, применяется для надземной установки емкости. Емкость оснащается приварными опорами, которые обеспечивают подъем емкости над опорной поверхностью, а также предотвращают самостоятельное смещение емкости.

Цилиндрические горизонтальные емкости усиливаются бандажными поясами, внутренними кольцами. Торцы емкостей усиливаются ребрами жесткости.

Такие емкости имеют следующие преимущества:

- Менее материалоемки, чем прямоугольные емкости, т.к. не требуют применения усиливающих стальных конструкций;
- Просты в изготовлении;
- Удобны в транспортировке, т.к. перемещаются в том же положении, в каком и будут смонтированы;
- Удобны в обслуживании, т.к. не требуют специальных верхних площадок обслуживания.

Варианты исполнения по типу дна:

- Стандартное цилиндрическое;
- Наклонное.

Емкости дополнительно могут комплектоваться:

- Приварной или съемной горловиной;
- Герметичным отсеком для размещения в нем насосного отделения, системы управления.

3. Емкостное оборудование:
прямоугольные емкости

Рабочий объем от 0,01 м3 до 100 м3.

Прямоугольные емкости имеют два варианта исполнения:

- Без металлокаркаса;
- С металлокаркасом.

Первый вариант, как правило, применяется в невысоких и необъемных емкостях, в которых давление водяного столба невелико.

Второй вариант, применяется для усиления емкостей большого объема. Каркас может быть как неразборным, так и разборным, для удобства транспортировки. Прямоугольные емкости усиливаются внутренними перегородками, косынками, наружными стальными усиливающими конструкциями. В случае применения внутренних перегородок в них выполняются прорези для перетока жидкости.

Такие емкости имеют следующие преимущества:

- Могут быть любого размера, объема и материала, в отличие от цилиндрических, в которых толщину стенок принимают с учетом радиусов холодной гибки;
- Могут изготавливаться на месте у заказчика с помощью ручного инструмента, без применения станков. Очень удобно в случае узких проемов в помещении или невозможности транспортировки ввиду транспортного негабарита;
- Удобны в транспортировке, как правило перемещаются в том же положении, в каком и будут смонтированы.

Варианты исполнения по типу дна:

- Плоское;
- Наклонное.

Варианты исполнения по типу крыши:

- Плоская съемная;
- Плоская приварная;
- Откидная;
- Без крыши (открытого типа).

3. Емкостное оборудование: изготовление на объекте

Изготовление и монтаж емкостного оборудования по месту эксплуатации — исторически одно из основных направлений деятельности нашей компании. Мы занимаемся выездными работами с 2012 года.

Накопленный опыт, знания и десятки реализованных проектов позволяют нам предлагать заказчикам проверенные решения, надежно работающие на протяжении многих лет на ответственных объектах промышленности и строительства.

Наши специалисты устанавливают емкости любых размеров, форм, сложности и назначения в существующих или строящихся помещениях промышленного или технического назначения, подвалах, цехах:

- Переливные емкости для бассейнов;
- Емкости для хранения воды;
- Емкости аварийного запаса воды для пожаротушения;
- Емкости для инженерных сетей: водоподготовка, для горячей и холодной воды;
- Емкости для систем водоочистки (блоки дозирования, хранения реагентов, отстойники);
- Емкости для хранения агрессивных жидкостей: концентрированных кислот и щелочей, а также их водных растворов.

Изготовление емкостей на месте необходимо в случае:

- Невозможности транспортировать емкость из-за большого, нетранспортабельного габарита;
- Необходимости изготавливать только по месту, ввиду нестандартной формы емкости;
- Ограниченное пространство для проноса емкости, либо на месте установки, которое исключает такелажные и погрузо-разгрузочные работы.

3. Емкостное оборудование:
изготовление на объекте

Реализованные проекты:

- Водоканал г. Кронштадт: ремонт емкостей водоподготовки; v = 20 м3;
- Производственное предприятие, г. Тосно: ремонт емкости для хранения перекиси водорода; v = 10 м3;
- Производственное предприятие, г. Тосно: изготовление емкости для хранения перекиси водорода; v = 10 м3;
- Производственное предприятие, г. С-Петербург: изготовление емкостей для узла растворения соли; v = 25 м3;
- Школа на ул. Бухарестская, г. С-Петербург: изготовление переливных емкостей для бассейна; v = 20 м3;
- Школа на пр. Космонавтов, г. С-Петербург: изготовление переливных емкостей для бассейна; v = 20 м3;
- Физкультурно-оздоровительный комплекс, Лиговский пр., г. С-Петербург: емкости для водоподготовки; v = 15 м3;
- ЖК Шушары, г. С-Петербург: емкости для системы пожаротушения; v = 20 м3;
- ЖК ROYAL PARK: емкости для системы пожаротушения; v = 10 м3;
- ЖК DOCKLAND: емкости для системы пожаротушения; v = 10 м3;
- Производственный комплекс, г. С-Петербург: емкости для системы водоочистки; v = 20 м3;
- ЛАХТА Центр: емкости для системы водоподготовки; v = 100 м3;
- Производственное предприятие, г. Калуга: емкости для системы водоподготовки; v = 12 м3;

4. Проектирование и изготовление промышленного оборудования

Компания ООО «ТЕТРА» располагает собственным конструкторским отделом, позволяющим в сжатые сроки разрабатывать нестандартное оборудование.

Наша команда охватывает жизненный цикл оборудования от постановки задачи до ввода в эксплуатацию. Разработанные нами изделия успешно используются в промышленности, медицине, сельском хозяйстве, нефтепромышленности и других отраслях.

Мы разрабатываем:

- емкости цилиндрические горизонтальные и вертикальные, прямоугольные емкости;
- вентиляторы радиальные, канальные, крышные;
- гальваническое оборудование:
  - гальванические ванны;
  - колокольные ванны;
  - барабанные ванны;
  - барабаны для химико-гальванических линий;
  - установки для фильтрации электролита;
  - гальванические линии.
- лабораторные вытяжные шкафы;
- реакторы;
- газоочистное оборудование:
  - фильтры волокнистые гальванические (ФВГ);
  - газопромыватели вертикальные (скрубберы).
- флотаторы;
- отстойники.

5. Футеровка емкостей полимерными материалами

Футеровка представляет собой вкладыш из полимерного материала, установленный в емкость, ванну, лоток, приямок. Футеруемая поверхность может быть выполнена из любого материала: металл, бетон, пластик. Футеровка химически стойкими листовыми пластиками может применяться при восстановлении вышедших из строя металлических, бетонных или железобетонных резервуаров, либо для того чтобы обеспечить необходимую коррозионную стойкость новых металлических или полимерных емкостей.

Правильно выполненная футеровка листовыми полимерными материалами сможет предохранить резервуары и емкости от преждевременного выхода из строя и обеспечить длительный срок службы.

Для изготовления футеровки специалистами нашей компании, в зависимости от назначения защищаемого оборудования и пожеланий заказчика, используются только полимеры, отличающиеся высочайшими показателями стойкости к агрессивным средам.

Назначение.

Основное назначение футеровки – это защита поверхности от разрушающего агрессивного воздействия:

- высоких температур;
- химических веществ;
- абразивного истирания;
- механических нагрузок;
- других факторов, приводящих к ускоренной выработке ресурса футеруемого изделия.

Мы выполняем:

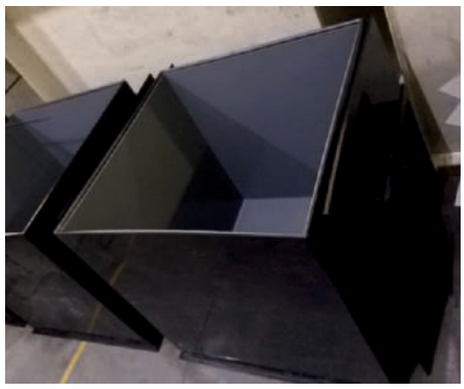
- футеровку гальванических ванн;
- футеровку металлических емкостей;
- футеровку емкостей, бетонных приямков, бункеров, резервуаров для хранения агрессивных сред;
- восстанавливаем (заменяем) химстойкие вкладыши в емкостном оборудовании;
- гидроизоляцию бетонных приямков.

Место выполнения работ:

- производственная площадка ООО «ТЕТРА»;
- на территории заказчика.

Материал футеровки:

- полиэтилен (ПНД);
- полипропилен (ПП-Б; ПП-Г)
- PVC;
- PVDF.



6. Вентиляционное оборудование:
вентиляторы радиальные

ООО «ТЕТРА» выпускает линейку промышленных химстойких радиальных вентиляторов серии Т-ВЕНТ низкого, среднего и высокого давления.

Вентиляторы нашего производства устойчивы к подавляющему большинству паров, туманов и взвесей кислот и щелочей, используемых в промышленных технологических процессах.

Тип	Модель (аналог)	Размерность
Вентилятор низкого давления	ВР 80-75	От № 2 до № 10
Вентилятор среднего давления	ВР 280-46	От № 2 до № 10

Конструктивное исполнение, присоединительные размеры, схемы подключения, аэродинамические характеристики, шум вентиляторов аналогичны вентиляторам в общепромышленном оцинкованном исполнении. Полные характеристики на интересующую модель предоставляются по запросу.

Корпус вентилятора, рабочее колесо, конфузор, и другие проточные части изготавливаются из химически стойких полимеров:

- Полипропилена (ПП);
- Полиэтилена (ПНД);
- Поливинилхлорида (PVC);
- Полипропилена трудногорючего (PPs);
- Полипропилена электропроводящего (PP-EL-S);
- Поливинилиденфторида (PVDF).

Корпус и рабочее колесо коррозионностойкого вентилятора производства ООО «ТЕТРА» изготовлены таким образом, что контакт рабочей воздушной среды с металлическими частями вентилятора отсутствует. Такое решение позволяет добиться длительного срока эксплуатации изделия в агрессивных средах и значительно упростить и удешевить обслуживание системы вентиляции.

Выбор конкретного материала корпуса и рабочего колеса производится на основании химического состава, температуры перемещаемых сред, условий эксплуатации, места установки вентилятора и других требований.

Все вентиляторы, мощностью более 5 кВт и количества оборотов более 1500 об/мин, комплектуются электрошкафами с устройствами плавного пуска.

6. Вентиляционное оборудование:
вентиляторы радиальные

Основные характеристики вентиляторов Т-ВЕНТ:

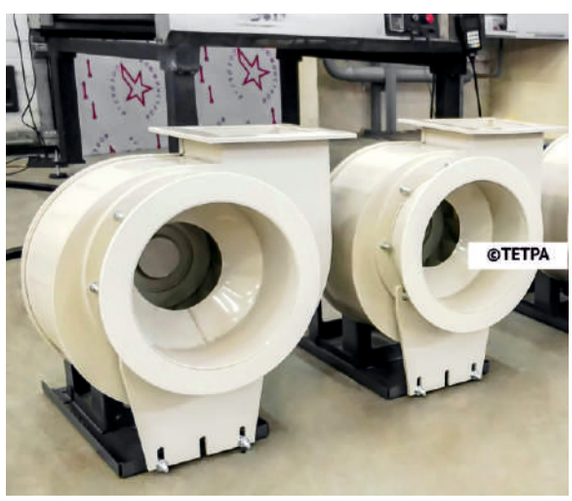
Размерность рабочего колеса, №	от 2.0 до 10.0
Производительность, м3/час	от 370 до 94500
Давление, Па	до 8 000
Мощность э/двигателя, кВт	от 0.12 до 110
Температура перемещаемой среды, °С	от +5 до +130, в зависимости от материала и диаметра рабочего колеса
Температура окружающей среды, °С	от -50 до +50, в зависимости от материала корпуса и рабочего колеса
Твердые примеси в перемещаемой среде, г/м3	Не более 0.1 г/м3

Классификация материала рабочего колеса и улитки в зависимости от условий работы:

Условия работы	ПП	ПНД	PVDF	PVC	PPS	PP-EL
Антистатический						+
Трудногорючий				+	+	
Коррозионно-стойкий	+	+	+	+	+	+
Атмосферостойкий		+				
Экстремальная химическая стойкость			+			
Ударопрочность, вандалоустойчивость	+	+				

При наличии технологических или иных ограничений, возможно комбинированное исполнение химически стойкого вентилятора, когда рабочее колесо вентилятора изготавливается из нержавеющей стали с защитным покрытием, а улитка — из полипропилена или полиэтилена.

Возможен подбор конкретного вентилятора по требуемым показателям химстойкости и производительности.



6. Вентиляционное оборудование:
вентиляторы канальные

Вентиляторы канальные прямоугольные с наружным размещением привода «ТЕТРА - ВКПН» предназначены для эксплуатации в вентиляционных системах с прямоугольными воздуховодами.

Вентиляторы представляют собой корпус прямоугольного сечения из листового экструдированного полимера, в котором размещено рабочее колесо радиального типа с загнутыми вперед или назад лопатками. Колесо приводится в движение с помощью асинхронного электродвигателя, который установлен снаружи.

Рабочая среда: воздушная с примесями паров кислот, щелочей в любых концентрациях и смесях. Предельная температура воздушного потока +130 °С при относительной влажности до 100 %.

Вентилятор допускается устанавливать в горизонтальном или вертикальном монтажном положении. На торцах корпуса имеются фланцы для присоединения вентилятора к воздуховодам.

Канальные вентиляторы ТЕТРА - ВКП могут эксплуатироваться при следующих условиях:
- климатическое исполнение — У1, У2, У3, У4 по ГОСТ 15150;
- температурный диапазон окружающей среды- от -40° С до +40° С.

Вентиляторы могут изготавливаться из следующих материалов:

- полипропилен (блоксополимер (ПП-Б), гомополимер (ПП-Г));
- полиэтилен (ПЭ);
- поливинилхлорид (ПВХ);
- поливинилденфторид(ПВДФ).

Дополнительно вентиляторы могут быть оснащены:

- шумоглушителями;
- канальными фильтрами;
- электрическими нагревателями;
- обратными клапанами;
- устройствами плавного пуска;
- устройствами регулирования частоты вращения;
- смотровыми лючками;
- датчиками виброскорости.

Редакция ноябрь 2022

6. Вентиляционное оборудование: полимерные воздуховоды и фасонные изделия для промышленной вентиляции

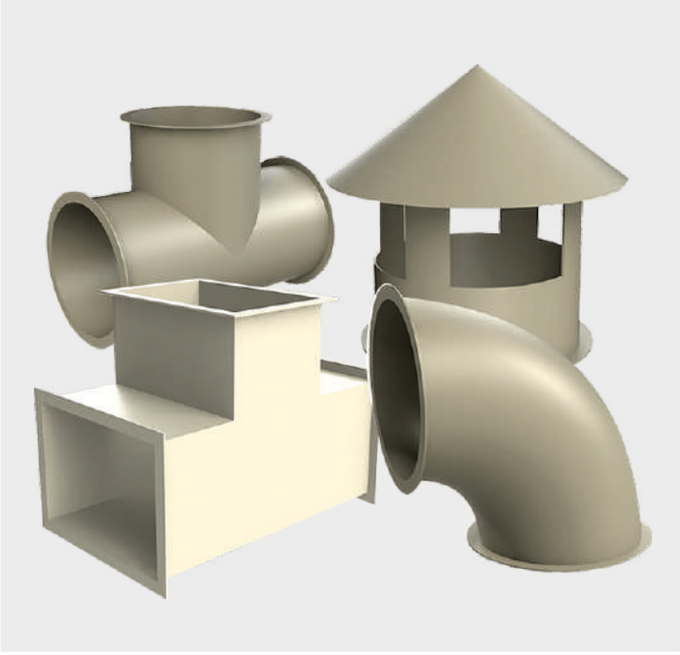
Производство химически стойких воздуховодов из полимерных материалов — одно из ключевых направлений деятельности компании ООО «ТЕТРА». В зависимости от условий эксплуатации изделия могут быть произведены из:

- полиэтилена;
- полипропилена, в том числе электропроводящего и трудновоспламеняемого;
- поливинилхлорида (ПВХ);
- поливинилденфторида (ПВДФ или Фторопласт Ф-2).

Полимерные воздуховоды - отличная альтернатива металлическим воздуховодам, так как они обладают химической стойкостью и инертностью к агрессивным средам, широким диапазоном рабочих температур, малым весом, экологичностью, долговечностью, прочностью.

Именно благодаря своим свойствам изделия из полимерных материалов нашли свое применение в химической, медицинской и легкой промышленности, в системах аспирации гальванических цехов, комплексов очистных сооружений.

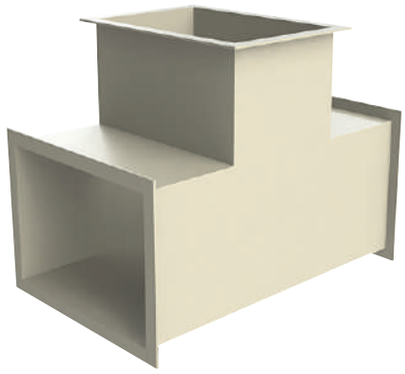
Производственные мощности компании ООО «ТЕТРА» позволяют изготавливать все виды воздуховодов и фасонных изделий круглого, квадратного и прямоугольного сечений, любой длины и формы с неизменно высоким качеством и высокой производительностью.



6. Вентиляционное оборудование: полимерные воздуховоды и фасонные изделия для промышленной вентиляции

Компания ООО «ТЕТРА» производит все виды промышленных воздуховодов и фасонных изделий:

Воздуховоды:	- Круглые: диаметр от 110 мм до 2200 мм; - Прямоугольные: от 100х100 мм до 2500х2500 мм; - Нестандартные воздуховоды.
Фасонные изделия:	- Переходы, в том числе прямоугольник/круг; - Шиберные и дроссельные задвижки; - Вытяжные зонты и панели; - Тройники прямые, угловые, переходные и равнопроходные; - Клапаны дроссельные, перекидные и обратные; - Крестовины; - Отводы прямые, угловые; - Фланцы приварные, свободные; - Лючки ревизионные; - Нестандартные изделия по чертежам и эскизам заказчика.
Длина:	Длина изделий от 100 мм.
Тип соединения:	- Фланец; - Раструб.



Все полимерные воздуховоды производятся согласно ТУ 22.23.13-002-28354047-2019

7. Гальваническое оборудование: гальванические ванны

Компания «ТЕТРА» производит полную линейку гальванических ванн из полипропилена, полиэтилена, ПВХ, ПВДФ для предприятий машиностроения, гальванических производств, металлообработки, радиоэлектронной промышленности, ОПК.

Гальваническая ванна предназначена для покрытия деталей в электролитах меднения, кадмирования, цинкования, никелирования, серебрения, покрытия сплавом олово-висмут и прочих гальванических средах.

Покрытие деталей осуществляется на специальных подвесочных приспособлениях.

Гальванические ванны производства ООО «ТЕТРА», в зависимости от процесса обработки, могут комплектоваться следующими узлами:

- Нагревателями с автоматической системой нагрева и поддержания температуры раствора;
- Охладителями проточными с электромеханическими клапанами;
- Узлами вибрации заготовок для удаления пузырьков воздуха из заготовок;
- Подвесочными приспособлениями из нержавеющей стали или с покрытием;
- Узлами качания заготовок с регулировкой частоты, амплитуды качания;
- Ручными или автоматическими крышками;
- Системами введения добавок, перемешивания или фильтрации;
- Барботерами с компрессорами для воздушного перемешивания;
- Выпрямителями с прямым или реверсным током;
- Бортотсосами с шиберами, вытяжными колпаками или вытяжными панелями;
- Любым другим, требуемым по технологическому процессу оборудованием.

7. Гальваническое оборудование: гальванические ванны

Наша компания изготавливает под заказ гальванические ванны любых типоразмеров и конструктивных решений в зависимости от особенностей технологического процесса.

Выбор материала корпуса ванны зависит от рабочей жидкости, условий эксплуатации и сферы применения:

- Полипропилен (ПП) является самым популярным материалом ввиду своих качеств – высокой термостойкости и химической устойчивости. Гальванические ванны из полипропилена обычно используют для таких целей, как декапирование, цинкование, обезжиривание, промывка и т.д.;

- Поливинилхлорид (ПВХ) подходит для хромирования, пассивации, осветления;

- Полиэтилен (ПНД) — близкий аналог полипропилена, используется по показателям химстойкости;

- Поливинилденфторид (ПВДФ) — идеальный материал для сверхагрессивных сред.

7. Гальваническое оборудование: колокольные ванны

Компания «ТЕТРА» изготавливает любые виды колокольных ванн для предприятий машиностроения, гальванических производств, металлообработки, радиоэлектронной промышленности, ОПК.

Колокольная ванна представляет собой ванну с вращающимся вокруг своей оси перфорированным колоколом. Вращение происходит с помощью мотор-редуктора. Загрузка деталей происходит через лоток вручную, выгрузка – ручным или механизированным подъемом барабана, детали из которого высыпаются через желоб в специальный ящик.

Колокольные ванны производства ООО «ТЕТРА» применяются для обработки мелких деталей насыпью в процессах меднения, кадмирования, цинкования, никелирования, серебрения, покрытия сплавом олово-висмут и других.

Основной материал ванны и колокола подбирается в зависимости от рабочей среды и режима эксплуатации. Чаще всего это полипропилен или полиэтилен. В случае работы в особо агрессивных средах применяется поливинилденфторид (ПВДФ).

Колокольные ванны производства ООО «ТЕТРА», в зависимости от процесса обработки, могут комплектоваться:

- Узлами механизированного подъема, опускания колокола;
- Системами автоматического поддержания температуры;
- Нагревателями различных материалов: нержавеющая сталь, титан, фторопласт, тефлон;
- Охладителями проточными с электромеханическими клапанами;
- Ручными или автоматическими крышками;
- Системами введения добавок, перемешивания или фильтрации;
- Барботерами с компрессорами для воздушного перемешивания;
- Выпрямителями с прямым или реверсным током;
- Бортотсосами с шиберами, вытяжными колпаками или вытяжными панелями;
- Любым другим, требуемым по технологическому процессу оборудованием.

7. Гальваническое оборудование: барабанные ванны

ООО «ТЕТРА» занимается разработкой, производством и подбором барабанных ванн для покрытия заготовок различных форм и размеров.

Объем, форма барабанов, производительность ванн подбирается в зависимости от потребностей заказчика на основе технического задания.

Барабанная ванна представляет собой установку для покрытия мелких деталей насыпью. Вращение барабана происходит с помощью мотор-редуктора. Подъем и опускание барабана может быть как ручным, так и механизированным. Загрузка и выгрузка деталей происходит через съемный люк на одной из граней барабана.

Основной материал ванны и колокола подбирается в зависимости от рабочей среды и режима эксплуатации. Чаще всего это полипропилен или полиэтилен. В случае работы в особо агрессивных средах применяется поливинилденфторид (ПВДФ).

Барабанные ванны производства ООО «ТЕТРА», в зависимости от процесса обработки, могут комплектоваться:

- Узлами механизированного подъема, опускания барабана;
- Системами автоматического поддержания температуры;
- Нагревателями различных материалов: нержавеющая сталь, титан, фторопласт, тефлон;
- Охладителями проточными с электромеханическими клапанами;
- Ручными или автоматическими крышками;
- Системами введения добавок, перемешивания или фильтрации;
- Барботерами с компрессорами для воздушного перемешивания;
- Выпрямителями с прямым или реверсным током;
- Бортотсосами с шиберами, вытяжными колпаками или вытяжными панелями;
- Любым другим, требуемым по технологическому процессу оборудованием.

7. Гальваническое оборудование: барабаны для гальванических линий

ООО «ТЕТРА» занимается разработкой, производством переносных барабанов для покрытия заготовок различных форм и размеров. Барабаны могут использоваться как отдельная единица для установки в любую ванну, так и в составе автоматических и механизированных линий.

Барабан переносной в сборе представляет собой полипропиленовую раму с установленным в подшипниках барабаном, который приводится в движение с помощью электродвигателя постоянного тока (12 или 24 В) через паразитную передачу.

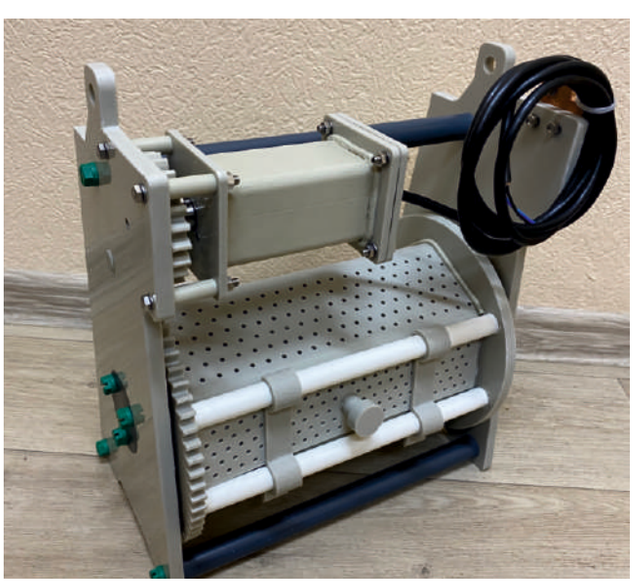
Объем барабана подбирается в зависимости от потребностей заказчика на основе технического задания. Загрузка и выгрузка деталей происходит через съемный люк на одной из граней барабана.

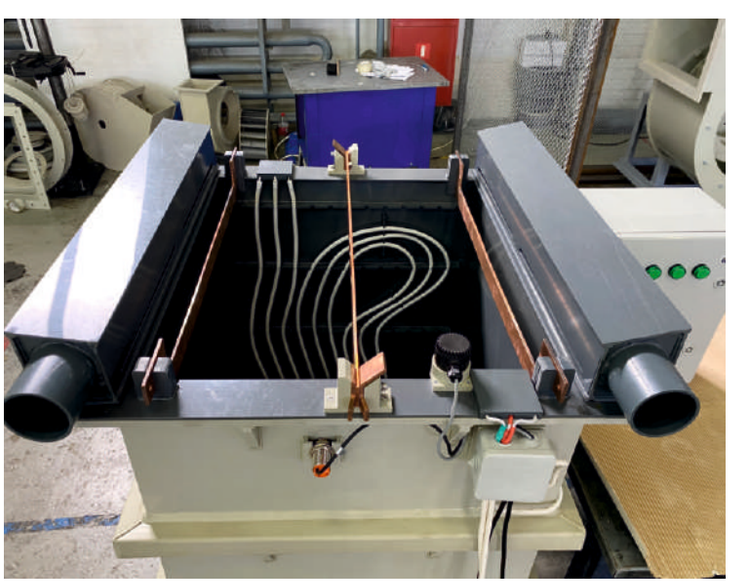
Основной материал подбирается в зависимости от рабочей среды и режима эксплуатации.

Чаще всего это полипропилен. В случае работы в особо агрессивных средах применяется поливинилден-фторид (ПВДФ).

Барабаны, в зависимости от процесса обработки, могут комплектоваться:

- Запасными шестернями, защелками люка;
- Выпрямителями с прямым или реверсным током.



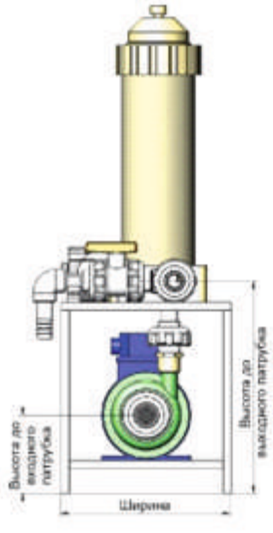


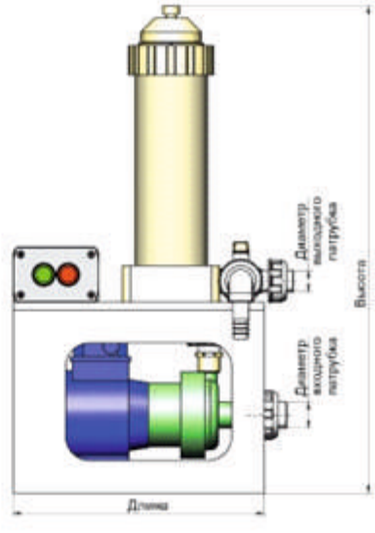
7. Гальваническое оборудование: фильтровальная установка

Фильтровальная установка - это специальное оборудование для поддержания чистоты раствора, очистки от примесей, выравнивания по химическому составу и температуре. Установка состоит из насоса требуемой производительности и фильтровального элемента соответствующей емкости и степени фильтрации.

Наша компания занимается подбором, разработкой и производством фильтровальных установок из полипропилена (PP) или поливинилиденфторида (PVDF). Установка может комплектоваться насосом с магнитной муфтой, мембранным или вертикальным полупогружным насосом в зависимости от склонности раствора к кристаллизации, конструкции ванны и размещения в производственном помещении.

При выборе фильтровальной установки необходимо учесть, что ее производительность ниже производительности насоса на 25% ввиду сопротивления фильтровальных элементов.





Модель	Размер и количество фильтров, дюймов/шт.	Производительность насоса, л/час	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Высота до входного патрубка, мм	Высота до выходного патрубка, мм	Диаметр входного патрубка, мм	Диаметр выходного патрубка, мм
10x1x3000	10" /1	3000	330	200	590	80	235	25	20
10x3x3000	10" /3	3000	330	330	590	80	235	32	25
20x3x6000	20" /3	6000	460	340	1210	155	305	40	32
20x3x10000	20" /5	10000	500	395	1310	150	300	50	40

7. Гальваническое оборудование: гальванические линии

Компания ООО «ТЕТРА» производит линии для обработки заготовок по следующим технологическим процессам:

- Меднение;
- Никелирование;
- Цинкование;
- Хромирование;
- Оловянирование;
- Кадмирование;
- Финишные покрытия: серебрение, золочение;
- Ультразвуковая очистка;
- Другим процессам.

Разработка линии основывается на техническом задании заказчика, основополагающим в котором являются размеры заготовок, производительность линии, а также выбранный технологический процесс обработки заготовок.

Гальванические ванны изготавливаются из полипропилена, ПВХ или ПВДФ в зависимости от агрессивности раствора. Ванны монтируются на прочном стальном каркасе, покрытым химически-стойким лакокрасочным покрытием. Каркас установлен на регулируемые по высоте опоры. Линии имеют модульную конструкцию, которая позволяет увеличить или уменьшить набор ванн в зависимости от требований заказчика.

Ванны промывки обеспечивают высококачественную отмывку деталей после процессных ванн и могут быть проточными, каскадными и струйными. Каждая ванна промывки оснащается вентильным краном с ротаметром для регулировки расхода воды.

Линия имеет раму качания для осциллирования заготовки внутри ванны, что необходимо для исключения местного застаивания раствора вблизи поверхности заготовки.

Шкаф управления смонтирован за ваннами в корпус линии. На панели шкафа расположены органы контроля и управления температурой в ваннах, источниками тока, рамой качания, вибрацией, насосами, барботажем и другими устройствами.

Нагрев растворов осуществляется нагревателями с низкой удельной мощностью, каждая ванна с нагревателем имеет защиту от работы при низком уровне раствора. Каждая процессная (химическая или гальваническая) ванна оснащена бортовым отсосом с регулируемым шибером, что позволяет настроить расход воздуха во избежание избыточного уноса раствора.

8. Вытяжные шкафы

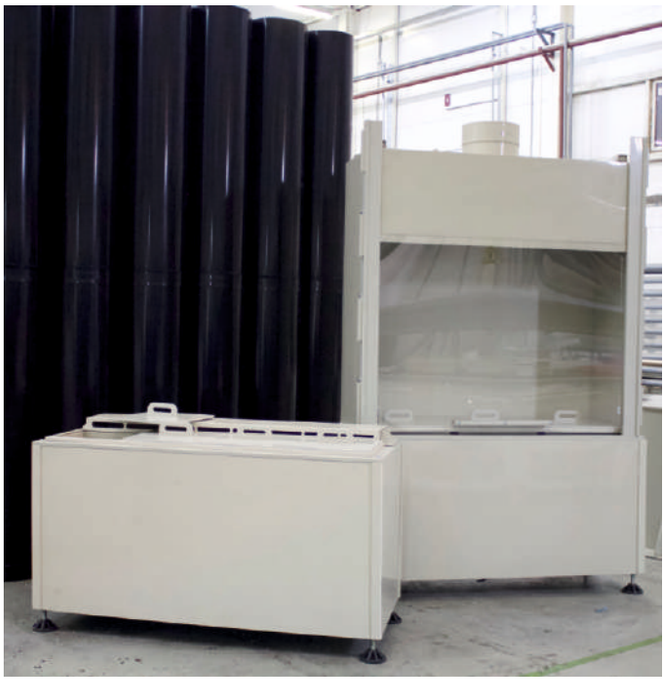
Компания ООО «ТЕТРА» производит вытяжные шкафы, которые используются при оснащении химических лабораторий для обеспечения безопасной работы персонала с химическими веществами.

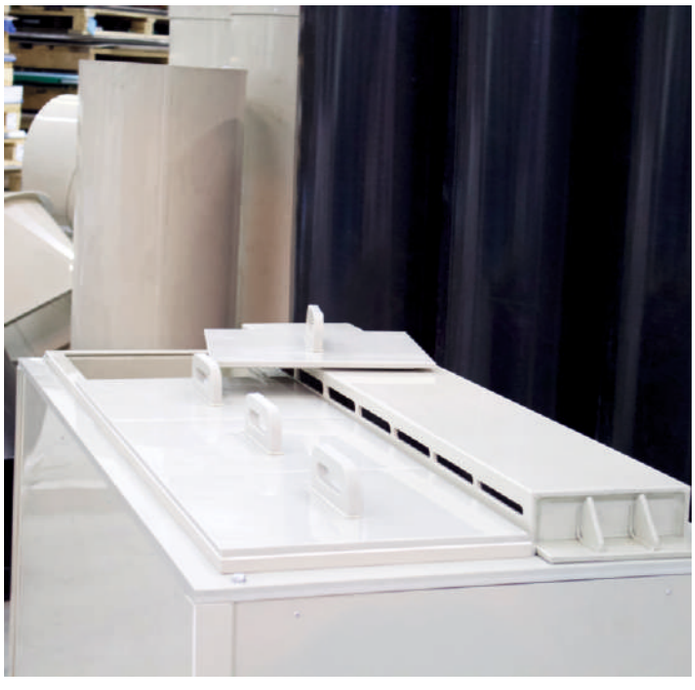
В стандартной комплектации шкаф оснащен подвижным прозрачным передним экраном, жесткой химически-стойкой столешницей, полками в нижнем отделении, патрубком для подключения к системе вентиляции.

Дополнительно шкаф может быть оснащен:

- лампами освещения внутреннего пространства;
- раковиной, смесителем, лейкой;
- розетками;
- вытяжным вентилятором;
- абсорбером паров;
- любыми дополнительными устройствами по заданию заказчика.

Основной материал подбирается в зависимости от рабочей среды и режима эксплуатации. Чаще всего это полипропилен.
В случае работы в особо агрессивных средах применяется поливинилденфторид (ПВДФ).





9. Химические реакторы (емкости с перемешивающими устройствами)

Наша компания самостоятельно производит проектирование, расчет и изготовление химических реакторов и мешалок в сборе с мотор-редукторами. Это определяет выгоды от сотрудничества с нами:

- сокращение срока поставки готового оборудования;
- соответствие продукции требуемым характеристикам;
- оптимальная цена — все заказывается в одном месте.

Области применения химических реакторов на промышленных предприятиях:

- перемешивания ингредиентов;
- диспергирования неперемешивающихся жидкостей;
- проведения химических реакций в растворах;
- растворения твердых компонентов в жидкости;
- суспендирования;
- перемешивания систем газ-жидкость;
- поддержки процессов теплообмена;
- кристаллизации.

Основные характеристики химических реакторов производства ООО «ТЕТРА»

Материал изготовления корпуса — химически стойкие полимеры:

- полиэтилен
- полипропилен
- PVC
- PVDF

Форма корпуса реактора:

- цилиндр
- параллелепипед

Объем реактора:

- от 0.1 м3 до 20 м3

Максимальна температура рабочей среды:

- до +120 С (в зависимости от материала корпуса)

Рабочее давление внутри корпуса:

- атмосферное

Наиболее распространенные позиции дополнительной комплектации:

- Мешалка:
  - пропеллерная;
  - якорная;
  - лопастная;
  - рамная;
  - турбинная.
- Плавная регулировка скорости вращения мешалки;
- Визуальный трубчатый или индикаторный уровнемер;
- Система нагрева и/или охлаждения;
- Контрольно-измерительные приборы;
- Запорная арматура;
- Установка фильтрации;
- Конденсатоуловитель;
- Гидрозатвор;
- Капельницы;
- Смотровые окна;
- Теплоизоляция стенок, дна, крыши;
- Барботаж.

9. Химические реакторы (емкости с перемешивающими устройствами)

Перемешивающее устройство — важнейший узел реактора, определяющий эффективность его работы. Поэтому мы уделяем особое внимание изготовлению перемешивающих устройств.

Чаще всего рабочая среда реактора обуславливает необходимость изготовления мешалок в коррозионно-стойком исполнении. В этом случае основным материалом вала и лопастей будет являться либо химстойкий полимер (чаще всего полипропилен) либо нержавеющая сталь.

Реакторы нашего производства могут оснащаться коррозионно-стойкими мешалками следующих типов:

- Быстроходные перемешивающие устройства:
  - Пропеллерные;
  - Турбинные;
  - Специальные: (дисковые, лопастные).

- Тихоходные перемешивающие устройства:
  - Лопастные;
  - Якорные;
  - Рамные;
  - Шнековые;
  - Ленточные.

Преимущества заказа химического реактора в ООО «ТЕТРА»:
- разработка и производство в одних руках;
- обеспечение требуемых характеристик;
- более быстрый срок поставки.

Материал изготовления мешалок:
- Полипропилен (ПП);
- Полиэтилен (ПНД);
- Поливинилхлорид (ПВХ);
- Поливинилдефторид (ПВДФ);
- Сталь конструкционная;
- Сталь нержавеющая;
- Титан.

Редакция ноябрь 2022

10. Воздухоочистка:
фильтры ФВГ-ТЕТРА для очистки газовоздушных смесей

Фильтры ФВГ-ТЕТРА предназначены для очистки воздушных вентиляционных выбросов от твердых аэрозольных частиц и паров агрессивных кислот и щелочей:

- в гальванических и химических производствах;
- из вытяжных шкафов химических и медицинских лабораторий;
- моечных камер для струйной обработки;
- в пищевой промышленности;
- в системах приточной вентиляции для подготовки и предварительной очистки воздуха.

Фильтры ФВГ-ТЕТРА обеспечивают фильтрацию воздуха на уровне не менее 94%.

Корпус фильтра ФВГ-ТЕТРА изготавливается из химически стойкого и инертного полимера. Чаще всего материалом корпуса служит полипропилен.

В случае особо агрессивных сред (высококонцентрированные пары хрома, плавиковой кислоты) корпус изготавливается из ПВХ или ПВДФ.

Фильтрующим элементом выступает химстойкое нетканое полотно с требуемой для эффективной очистки плотностью. Конструкция кассеты исключает щели между корпусом фильтра и фильтрующим элементом.

Кассета с фильтрующим материалом является сменным и легко обслуживаемым элементом.

Выбор конкретной модели фильтра зависит от требуемой производительности по очищаемому воздуху и концентрации аэрозоля.

Модификации выпускаемых фильтров:

- тип С - стандартный. Фильтр типа С оснащается: диффузором, конфузором, гидрозатвором, смотровым лючком, лючком ввода форсунки, трубкой-уровнем, краном слива и патрубком перелива из гидрозатвора;
- тип В - с орошением. Фильтр типа В дополнительно к комплектации типа С оснащается коллектором и форсунками для орошения.

Дополнительно по запросу фильтр может оснащаться гидрозатвором, датчиками давления для контроля состояния фильтрующего элемента, а также изготавливаться в левом или правом исполнении.

10. Воздухоочистка:
фильтры ФВГ-ТЕТРА для очистки газовоздушных смесей

Тип фильтра	Производительность по очищаемому воздуху	Площадь фильтруемой поверхности	Максимальная концентрация аэрозоля в очищаемом газе, мг/м3	Гидравлическое сопротивление, Па	Степень очистки %, не менее	Масса изделия, кг
ФВГ-ТЕТРА-12-С	1500-2500	0, 12	10	300-500	94	27
ФВГ-ТЕТРА-12-В						30
ФВГ-ТЕТРА-37-С	2500-5000	0, 37	10	300-500	94	27
ФВГ-ТЕТРА-37-В						30
ФВГ-ТЕТРА-56-С	5000-7000	0, 56	10	300-500	94	33
ФВГ-ТЕТРА-56-В						36
ФВГ-ТЕТРА-74-С	5000-10000	0, 74	10	300-500	94	33
ФВГ-ТЕТРА-74-В						36
ФВГ-ТЕТРА-160-С	10000-20000	1, 6	10	300-500	94	56
ФВГ-ТЕТРА-160-В						59
ФВГ-ТЕТРА-240-С	20000-30000	2, 4	10	300-500	94	56
ФВГ-ТЕТРА-240-В						59
ФВГ-ТЕТРА-320-С	20000-40000	3, 2	10	300-500	94	76
ФВГ-ТЕТРА-320-В						80
ФВГ-ТЕТРА-480-С	40000-60000	4, 8	10	300-500	94	76
ФВГ-ТЕТРА-480-В						80
ФВГ-ТЕТРА-640-С	60000-80000	6, 4	10	300-500	94	150
ФВГ-ТЕТРА-640-В						153

10. Воздухоочистка:
газопромыватели вертикальные скрубберы

Производительность от 1000 м3/ч до 50 000 м3/ч.

Вертикальный газопромыватель (скруббер) представляет собой устройство, очищающее воздух от вредных примесей: от паров, аэрозолей кислот и щелочей. Состоит из бака с раствором, цилиндрической колонны с насадкой (с кольцами Палля), насоса подачи раствора на форсунки, коллектора с форсунками, распределяющими раствор по насадке.

Поток очищаемого воздуха проходит снизу-вверх через колонну с насадкой, которая непрерывно орошается раствором. Раствор тонкой пленкой перетекает по насадке, поглощая и накапливая вредные примеси из воздуха. Подключения скруббера к воздушной магистрали происходит через фланцевое соединение.

Преимущества скрубберов ООО «ТЕТРА»:

- Простота конструкции и эксплуатации;
- Стойкость корпуса к раствору и газовой очищаемой среде;
- Стойкость насоса и обвязки к газовой среде: трубопроводы и запорная арматура используется фирмы «FIP», Италия;
- Расположение патрубков согласно требованиям клиента: патрубки входа и выхода могут быть повернуты или перенесены в любую удобную сторону.

Дополнительно скруббер может оснащаться:

- Каплеотбойником;
- Системой электроавтоматики с датчиками уровня, pH и другими;
- Системой нагрева и/или охлаждения раствора;
- Люки осмотра и проверки работы форсунок.

10. Воздухоочистка:
газопромыватели вертикальные скрубберы

Бак оснащен краном слива раствора, аварийным переливом раствора в канализацию, краном заполнения бака водой, горловиной для засыпки реагентов, краном отбора проб, прозрачной трубкой-уровнем. Подача раствора на форсунки происходит через сетчатый фильтр для исключения засорения форсунок. Регулировка расхода происходит с помощью крана по показаниям ротаметра.

Тип скруббера	Присоединение, вход/выход, мм	Производительность, м3/час	Габариты бака, мм			Колонна, мм		Общая высота, мм
			Д	Ш	В	D	высота	
Т-СКРУБ-1	200	1000	750	650	600	500	3000	3600
Т-СКРУБ-2	250	2000	800	700	600	560	3100	3700
Т-СКРУБ-3	315	3000	850	750	600	600	3200	3800
Т-СКРУБ-4	355	4000	950	850	600	710	3300	3900
Т-СКРУБ-5	400	5000	1050	950	600	800	3400	4000
Т-СКРУБ-6	450	6000	1150	1050	700	900	3500	4200
Т-СКРУБ-7	500	7000	1250	1150	700	1000	3600	4300
Т-СКРУБ-8	560	8000	1370	1270	700	1120	3700	4400
Т-СКРУБ-9	560	9000	1500	1400	700	1250	3800	4500
Т-СКРУБ-10	630	10000	1500	1400	700	1250	4200	4900
Т-СКРУБ-12,5	710	12500	1650	1550	750	1400	4300	5050
Т-СКРУБ-15	710	15000	1650	1550	750	1400	5100	5850
Т-СКРУБ-17,5	800	17500	1850	1750	750	1600	4800	5550
Т-СКРУБ-20	900	20000	1850	1750	750	1600	5400	6150
Т-СКРУБ-25	1000	25000	2050	1950	800	1800	5300	6100
Т-СКРУБ-30	1120	30000	2050	1950	800	1800	6200	7000
Т-СКРУБ-40	1250	40000	2250	2150	800	2000	5600	6400
Т-СКРУБ-50	1400	50000	2500	2400	800	2240	5900	6700

11. Водоочистка: флотаторы

Производительность от 1 м3/ч до 30 м3/ч.

Компания ООО «ТЕТРА» выпускает линейку промышленных коррозионно-стойких флотаторов с корпусом из полипропилена или полиэтилена.

Флотаторы работают по самой практичной и эффективной флотационной технологии — напорной флотации с частичной рециркуляцией стоков.

Флотаторы производства эффективно очищают сточные воды от следующих типов загрязнений:

- продукты органического синтеза;
- жиры;
- масла;
- нефтепродукты;
- ПАВ;
- тонкодисперсные взвешенные частицы;
- сопутствующие среды от очистных сооружений.

Комплектация:

Корпус флотатора, изготовленный из полимера, и включающий в себя:
- камеру флотации;
- камеру сепарации;
- камеры сбора осадка и очищенной воды;
- лоток для сбора и удаления флотопены.

Шкаф электроавтоматики с комплектом силовых и управляющих кабелей.

Шкаф управления, оснащенный программируемым логическим контроллером Siemens и сенсорной панелью оператора Weintek.

Корпус флотатора установлен на сварную опорную раму, выполненную из конструкционной углеродистой стали, покрытой грунтовкой, краской и финишным покрытием. Корпус установлен на регулируемые по высоте опорные ножки.

Механизм удаления шлама (пены), состоящий из скребкового механизма и цепи привода с системой натяжения, выполненных из нержавеющей стали AISI 304. Механизм приводится в движение с помощью мотор-редуктора. В состав механизма включены аварийные выключатели.

Флокулятор трубный с расчетным временем реагентной обработки сточных воды – 40 секунд, смесители статические – 2 шт., пробоотборники.

Установка оснащена следующими системами безопасности:

- устройствами защитного отключения двигателей по току;
- кнопками аварийного останова с каждой стороны установки.

11. Водоочистка: флотаторы

Принцип работы флотаторов производства «ТЕТРА».

Во время работы флотатора часть очищенной воды подается насосом циркуляции в сатуратор, из сатуратора насыщенная пузырьками воздуха вода через расходные сопла поступает в распределительное устройство. Флотатор работает в проточном режиме. Очищенная вода отводится самотеком через сливной патрубок.

Часть очищенной воды подается насосом циркуляции в сатуратор, из сатуратора вода, насыщенная воздухом, подается на вход камеры флотации, смешивается с исходной водой. В камере флотации за счет резкого снижения давления происходит выделение растворенного воздуха в виде пузырьков размером 40-100 мкм.

Пузырьки прилипают к частицам загрязнений и поднимают (флотируют) их на поверхность воды. Флотированные загрязнения (флотопена) скребковым механизмом непрерывно удаляются с поверхности воды в «грязный карман» и самотеком отводятся через патрубок. Осадок собирается в конической части флотатора и отводится периодически через трубопровод.

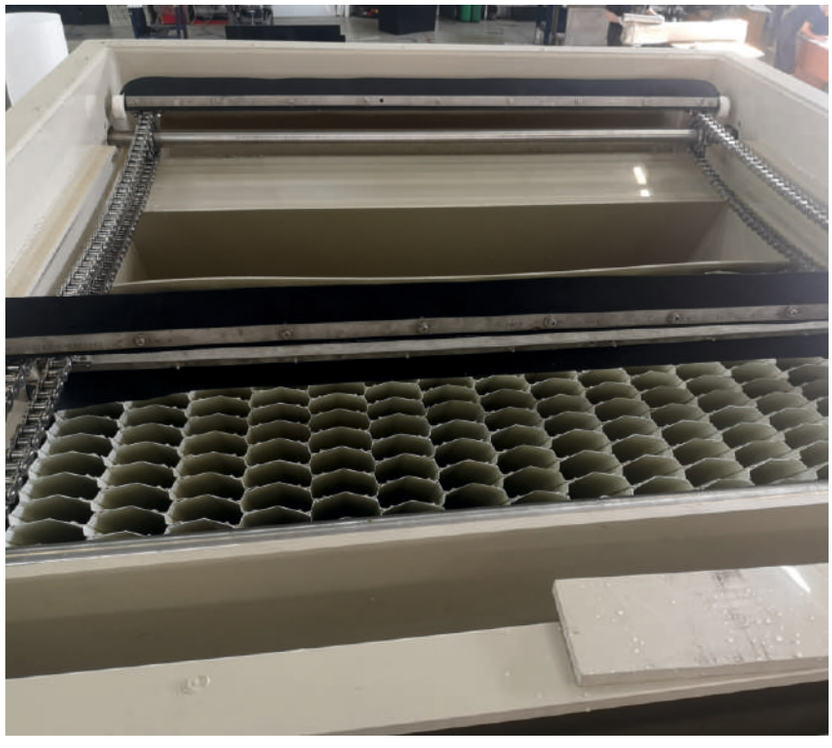
Вместе с установкой поставляется комплект технической и эксплуатационной документации: инструкция по эксплуатации, электрические схемы на русском языке.

Система управления.

Управление установкой возможно как в автоматическом режиме, так и в ручном, когда необходимо управлять отдельно каждым исполнительным устройством.

Система управления обеспечивает запуск и остановку скребкового механизма и сатуратора по электронному расходомеру на подающем трубопроводе.

Также имеется возможность настройки времени работы и останова скребкового механизма и сатуратора.



11. Водоочистка: отстойники

Компания «ТЕТРА» разрабатывает и изготавливает отстойники из полимерных материалов, в том числе с блоками тонкослойного отстаивания.

Производительность от 1 м3/ч до 50 м3/ч

Установки отстаивания применяются в следующих отраслях промышленности:

- нефтехимическая промышленность;
- горнодобывающая промышленность;
- металлургическая промышленность;
- дорожное и ж/д строительство, включая мостовые переходы и тоннели;
- очистка промывных вод станций обезжелезивания.

Отстойники компании «ТЕТРА» просты в транспортировке, запуске в эксплуатацию и обслуживании.

Принцип работы.

Исходная вода поступает в приемный карман отстойника, где установлен распределитель потока. Распределитель равномерно направляет воду в зону с тонкослойными модулями, в которой происходит осветление воды за счет противоточной схемы движения воды и осадка. Тонкослойные модули заполняют 100 % внутреннего пространства отстойника, что позволяет увеличить КПД оборудования. Тонкослойный модуль может быть выполнен из любого материала. Угол наклона и высота модуля рассчитывается исходя из данных анализа исходной воды.

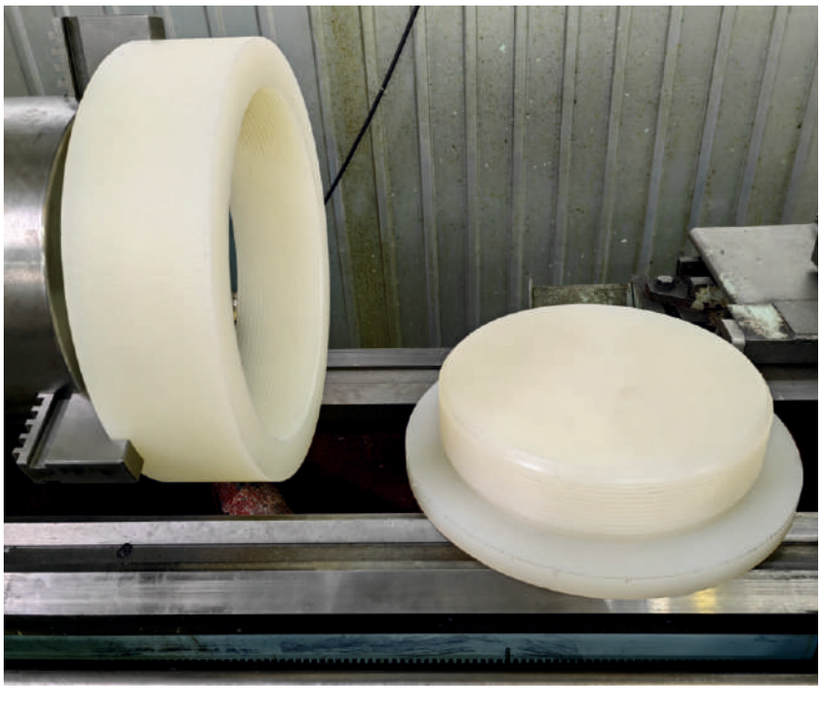
Внутри тонкослойного модуля происходит осаждение примесей и загрязнений исходной воды. Примеси сползают по наклонным поверхностям модуля в конусную часть отстойника, где накапливаются и затем удаляются. Осветленная вода поступает в верхнюю часть отстойника через специальную перегородку в карман для очищенной воды, откуда затем отводится через переливное отверстие.

12. Фрезерная и токарная обработка

Компания ООО «ТЕТРА» располагает собственным парком токарных станков, фрезерных станков с ЧПУ и предоставляет услуги по обработке любого пластика.

Наши преимущества:

- Собственный склад пластиковых полуфабрикатов любых цветов, материалов и толщин: листы толщиной до 50 мм, стержни до 400 мм;
- Наши фрезерные станки позволяют производить обработку листовых полуфабрикатов габаритом до 4000х2000 мм, толщиной до 100 мм;
- Токарная обработка изделий до диаметра 400 мм;
- Большой выбор режущего инструмента;
- Получаемые изделия имеют квалитет точности от IT 10;
- В нашей компании работают специалисты, имеющие опыт работ по обработке пластика от 5 лет;
- Собственный конструкторский отдел и отдел технического контроля;
- Вы получаете готовые изделия без забот о приобретении режущего инструмента и утилизации отходов.



RUSSIAN FEDERATION

№ 0150399

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРОМТЕХСТАНДАРТ»

№РОСС RU.32001.04ИБФ1 в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Регистрационный номер РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП18.24873

Срок действия с 13.10.2022 по 12.10.2025

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП18, Общество с ограниченной ответственностью «ВНИИЦИ», 107076, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный Округ Преображенское, ул. Потешная, д. 6, этаж/помещ. 2/II, ком./офис 9/1, ИНН: 9718166591, ОГРН: 1207700477665, email: vniici@yandex.ru

ПРОДУКЦИЯ Изделия из полимерных материалов, торговой марки "ТЕТРА": (см. приложение №1). Серийный выпуск.

код ОК 22.23.13

код ТН ВЭД 3925

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ТУ 22.23.13-002-28354047-2019 "Изделия из полимерных материалов"

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «ТЕТРА», Адрес: Россия, 198216, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ПРОСПЕКТ НАРОДНОГО ОПОЛЧЕНИЯ, ДОМ 10, ЛИТЕР А, ПОМЕЩЕНИЕ 1195-Н, ИНН: 7805726430, ОГРН: 1187847117116, телефон: 8 (812) 331-90-90, электронная почта: zapros@s-p-k.su

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «ТЕТРА», Адрес: Россия, 198216, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ПРОСПЕКТ НАРОДНОГО ОПОЛЧЕНИЯ, ДОМ 10, ЛИТЕР А, ПОМЕЩЕНИЕ 1195-Н, ИНН: 7805726430, ОГРН: 1187847117116, телефон: 8 (812) 331-90-90, электронная почта: zapros@s-p-k.su

НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний №22091-ВНИ/22 от 12.10.2022 Испытательная лаборатория ООО «ВНИИЦИ» аттестат аккредитации №РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ30 от 2021-03-29

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 1с (ГОСТ Р 53603-2009. Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации).

Проверка подлинности сертификата соответствия

ООО «ВНИИЦИ»

Руководитель органа _____ (подпись) Г.М. Карапетян (инициалы, фамилия)

Эксперт _____ (подпись) К.Д. Котовская (инициалы, фамилия)

Настоящий сертификат соответствия обязывает организацию поддерживать выпуск (реализацию) продукции в соответствие с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации системы добровольной сертификации «ПромТехСтандарт» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля

Санкт-Петербург, Смоляная ул. 15 Б
Сайт: prom-emkosti.ru / e-mail: tetra@pp-pnd.ru
Тел. (812) 331-90-90

Опросный лист

для заказа фильтровальной установки

Компания: .....

Контактное лицо: .....

Тел.: .....

E-mail: .....

№ п/п	Технические характеристики		Параметры Заполняются заказчиком
1	Если Вы не знаете какая установка Вам нужна, можете просто указать здесь аналог, остальное сделаем мы		
2	Требуемое количество установок, шт.		
3	Характеристики насоса	Производительность максимальная, куб. м в час	
		Соединение насоса: фланец; резьба; штуцер под шланг; муфтовые окончания;	
		Материал частей насоса, контактирующих с раствором (материал проточной части): полипропилен (PP); поливинилденфторид (PVDF);	
4	Характеристики двигателя	Мощность, Вт (необязательно при указании производительности насоса)	
		Напряжение, В: 230 или 380	
5	Характеристики рабочего раствора	Наименования, концентрации компонентов раствора	
		Рабочая температура раствора, 0 °С	
		Плотность раствора, кг/м³	
		Склонность раствора к кристаллизации	

		(например, при охлаждении)	
		Наличие твердых включений в растворе	
		Размер твердых включений, мм Количество твердых включений, %	
6	Характеристики фильтрующего элемента	Тип фильтрующего элемента (картридж, диск, масло (нефте-) фильтр)	
		Количество фильтров внутри фильтровальной колонны	
		Размер фильтров, дюймов	
		Степень фильтрации, мкм	
7	Дополнительные элементы	Запасные фильтрующие картриджи, шт.	
		Запасные уплотнительные кольца, компл.	
		Манометр давления в фильтровальной колонне	
		Кронштейны для монтажа (требуется эскиз)	
		Прочее	

Стандартная комплектация:

- насос
- корпус
- фильтровальная колонна
- картридж
- клапан для спуска воздуха
- кран слива с фильтровальной колонны
- кнопка включения насоса

Санкт-Петербург, Смоляная ул. 15 Б
Сайт: prom-emkosti.ru / e-mail: tetra@pp-pnd.ru
Тел. (812) 331-90-90

Опросный лист
для заказа гальванического оборудования

Компания: .....

Контактное лицо: .....

Тел.: .....

E-mail: .....

№ п/п	Исходные данные		Заполняется
1	Общие данные	Назначение	
		Планируемая дата ввода в эксплуатацию	
2	Место установки	В помещении, открытая площадка, другое	
3	Рабочий объем, м^3		
4	Размеры	Длина, Ширина, Высота (мм)	
5	Материал	Полипропилен, PVC, ПНД, ПВДФ	
6	Исполнение	Крышка	
		Бортотсос	
7	Дно	Наклонное / прямое	
8	Опоры	Высота опор, мм (если применимо)	
9	Рабочая среда	Наименование	
		Состав, концентрация, %	
		Плотность, кг/м^3	
		Температура макс. – мин. ^{0}C.	
		Рабочая температура, ^{0}C	
		Класс опасности среды	
		Взрывоопасность (да/нет)	
		Пожароопасность (да/нет)	
10	Патрубки, краны	Количество, тип, диаметр	
11	Подогрев	Да/нет	
		Тип нагрева: вода, змеевик нерж, электрический ТЭН (ФЭН)	
		Температура начальная и рабочая	
		Время прогрева	
		Теплоизоляция (да/нет)	
12	Эскиз	Если есть — приложить	

Санкт-Петербург, Смоляная ул. 15 Б
Сайт: prom-emkosti.ru / e-mail: tetra@pp-pnd.ru
Тел. (812) 331-90-90

Опросный лист

емкостей цилиндрической формы

Клиент

Город

Тел.

Эл. Почта

Геометрические размеры (в мм)

Ø = B =

Объем, м³

Максимальная высота наполнения, FH =

Плотность загружаемой среды (в г/см³)

Материал

Крыша

☐ плоская ☐ конусная

Дно

☐ плоское ☐ конусное ☐ наклонное

Место установки

☐ в сейсмозоне город

☐ в помещении ☐ наруж.

☐ с поддоном ☐ без поддона

Штуцеры

При возможности. приложите, пожалуйста, эскиз или технический чертеж.

Условия эксплуатации

Максимальная рабочая температура (°C) / доля времени (%)

_____ / _____

Минимальная рабочая температура (°C) / доля времени (%)

_____ / _____

☐ нагревательный элемент

☐ перемешивающее устройство

Место установки

☐ помещение

☐ улица

Химическая среда

Среда	Концентрация (%)	Доля (%)

Примечание

Дата

Санкт-Петербург, Смоляная ул. 15 Б
Сайт: prom-emkosti.ru / e-mail: tetra@pp-pnd.ru
Тел. (812) 331-90-90

Опросный лист

емкостей прямоугольной формы

Клиент

Город

Тел. Факс

Эл. Почта

Геометрические размеры (в мм)

Д = Ш = В =

Объем, м³

Максимальная высота наполнения, FH =

Плотность загружаемой среды (в г/см³)

Материал

Прочие условия

Условия эксплуатации

Максимальная рабочая температура (°C) / доля времени (%)

/

Минимальная рабочая температура (°C) / доля времени (%)

/

Время прогрева до рабочей температуры

Место установки

☐ помещение

☐ улица

☐ нагревательный элемент

☐ перемешивающее устройство

Химическая среда

Среда	Концентрация (%)	Доля (%)

Примечание

При возможности, приложите, пожалуйста, эскиз или технический чертеж.

Санкт-Петербург, Смоляная ул. 15 Б
Сайт: prom-emkosti.ru / e-mail: tetra@pp-pnd.ru
Тел. (812) 331-90-90

Опросный лист

для заказа гальванической линии

Компания: .....

Контактное лицо: .....

Тел.: .....

E-mail: .....

№ п/п	Технические характеристики		Параметры Заполняются заказчиком
1	Общие данные	Наименование технологического процесса	
		Планируемая дата ввода в эксплуатацию	
		Планируемый срок эксплуатации, лет	
2	Организация площадки монтажа	Новое / реконструкция / ремонт	
3	Тип линии	Ручная / механизированная / автоматизированная	
3.1	Уровень механизации	Автооператор / тельфер / кран-балка (имеется, требуется в составе изделия)	
4	Предполагаемые габариты ванн	Высота, мм	
		Длина х Ширина (Диаметр), мм	
5	Тип обработки	На подвесках / в барабанах / в корзинах	
6	Тип крышек ванн	Съемная / откидная / без крышки	
7	Тип дна ванн	Плоское / наклонное	
8	Тип опор	Регулируемые опоры на каждой ванне / стальная рама под всю линию (имеется, требуется в составе изделия)	
9	Параметры и характеристики обрабатываемых деталей	Максимальные размеры (ДхШхВ), мм	
		Минимальные размеры (ДхШхВ), мм	
		Материал деталей	
		Годовая программа (м² обрабатываемой поверхности/год и кг/год) с	

		указанием толщины покрытия, мкм. При совмещенной обработке, укажите отдельно годовую программу для каждого типа покрытия	
10	Нагрев/охлаждение (где необходимо)	Тип нагревателя (змеевик, электронагреватель)	
		Время нагрева, ч	
10.1	Змеевик нагрева (при наличии информации)	Теплоноситель (пар, вода)	
		Температура теплоносителя, °С	
		Давление теплоносителя, бар	
		Расход теплоносителя, кг/ч	
		Диаметр трубы змеевика, мм	
		Длина (площадь поверхности) змеевика, м	
		Материал змеевика	
10.2	Электронагреватель (при наличии информации)	Мощность, кВт	
		Напряжение, В	
		Материал нагревателя	
10.3	Охлаждение (при наличии информации)	Тип охладителя (змеевик, безнапорная рубашка)	
		Хладоноситель	
		Расход хладоносителя, кг/ч	
		Диаметр трубы змеевика, мм	
		Длина (площадь поверхности) змеевика, м	
		Материал змеевика	
10.4	Теплоизоляция в ваннах с нагревом / охлаждением	Да / нет	
11	Патрубки с ЗРА	Подвод воды / слив	
12	КИП и автоматика	Датчики температуры, датчики уровня, датчики ph, датчик электропроводности, шкаф управления	
13	Эскизы деталей (при наличии)	Для определения площади, габаритов, сложности форм	

Санкт-Петербург, Смоляная ул. 15 Б
Сайт: prom-emkosti.ru / e-mail: tetra@pp-pnd.ru
Тел. (812) 331-90-90

Состав технологического процесса

№	Наименование процесса (включая промывки)	Количество ванн	Состав и компоненты раствора	Концентрация г/ л	t,°C	Рабочая плотность **тока, А/дм²**	Рабочее **напряжение, В**	**Продолжительность, мин.**	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Санкт-Петербург, Смоляная ул. 15 Б
Сайт: prom-emkosti.ru / e-mail: tetra@pp-pnd.ru
Тел. (812) 331-90-90

Опросный лист для заказа реактора

Компания: .....

Контактное лицо: .....

Тел.: .....

E-mail: .....

Необходимые сведения		
Характеристика рабочей среды	Наименование	
	Компонентный состав	
	Концентрация, %	
	Плотность, кг/м^3	
	Вязкость динамическая при 0^{0}С, мПа * с	
	Горючесть, воспламеняемость, взрывоопасность	
	Класс опасности среды	
	Температура макс-мин., ^{0}С	
Рабочие параметры процесса	Рабочее давление, МПа (кгс/см^2)	
	Рабочая температура, ^{0}С	
	Производительность, м^3/час	
Материал		
Размеры	Рабочий объем, м^3	
	Диаметр (длина х ширина), мм	
	Высота, мм	
Тип емкости (цилиндр, параллелепипед, наземная, подземная, вертикальная, горизонтальная)		
Усиление каркаса ребрами: (внутри, снаружи)		
Тип уплотнения вала (герметичное, сальниковое, одинарное или двойное торцевое)		
Опоры	Необходимость установки (да/нет)	
Высота опор		
Патрубки, краны (количество, тип, диаметр)		
Место установки (установка наружная, в отапливаемом помещении, в неотапливаемом помещении)		
Моторедуктор	Напряжение питания, В	
	Частота тока, Гц	
	Мощность, кВт	
	Тип исполнения по взрывозащите (общепромышленное, взрывозащищенное); при необходимости указать категорию по ГОСТ 12.1.011.78	
Перемешивающее устройство: эскиз, характеристики (если применимо)		
Примечания:		

Санкт-Петербург, Смоляная ул. 15 Б
Сайт: prom-emkosti.ru / e-mail: tetra@pp-pnd.ru
Тел. (812) 331-90-90

Опросный лист

на перемешивающее устройство (мешалка)

Компания: .....

Контактное лицо: .....

Тел.: .....

E-mail: .....

Необходимые сведения		
Тип мешалки: (например, лопастная, рамная, якорная, пропеллерная, другое…)		
Характеристика электродвигателя	Частота вращения, об/мин	
	Напряжение питания, В	
	Частота тока, Гц	
	Мощность, кВт	
	Тип исполнения по взрывозащите (общепромышленное, взрывозащищенное); при необходимости указать категорию по ГОСТ 12.1.011.78	
Характеристика рабочей среды	Наименование	
	Компонентный состав	
	Концентрация, %	
	Плотность, кг/м^3	
	Вязкость динамическая при 0^{0}C, мПа * с	
	Горючесть, воспламеняемость, взрывоопасность	
	Класс опасности среды	
	Температура макс-мин., ^{0}C	

Санкт-Петербург, Смоляная ул. 15 Б
Сайт: prom-emkosti.ru / e-mail: tetra@pp-pnd.ru
Тел. (812) 331-90-90

Материал исполнения перемешивающего устройства		
Габариты емкости установки перемешивающего устройства	Рабочий объем, $м^3$	
	Диаметр (длина х ширина), мм	
	Высота, мм	
Тип уплотнения вала (герметичное, сальниковое, одинарное, или двойное торцевое)		
Место установки (установка наружная, в отапливаемом помещении, в неотапливаемом помещении)		
Примечания:		

Санкт-Петербург, Смоляная ул. 15 Б
Сайт: prom-emkosti.ru / e-mail: tetra@pp-pnd.ru
Тел. (812) 331-90-90

Опросный лист

для подбора скруббера Т-СКРУБ

Компания: .....

Контактное лицо: .....

Тел.: .....

E-mail: .....

Характеристики скруббера для подбора	
Характеристика очищаемых газов (состав, концентрация)	
Производительность скруббера, м3/ч	
Температура очищаемых газов, ^{0}C	
Запыленность газов, г/м^3	
Дополнительное оснащение: Каплеуловитель	
Дополнительное оснащение: pH-метр	
Дополнительное оснащение: датчик уровня	
Дополнительное оснащение: люк осмотра форсунок	
Предпочтительный конструкционный материал (не обязательно)	
Параметры площадки размещения (ДхШ), высота потолков (В)	

Санкт-Петербург, Смоляная ул. 15 Б
Сайт: prom-emkosti.ru / e-mail: tetra@pp-pnd.ru
Тел. (812) 331-90-90

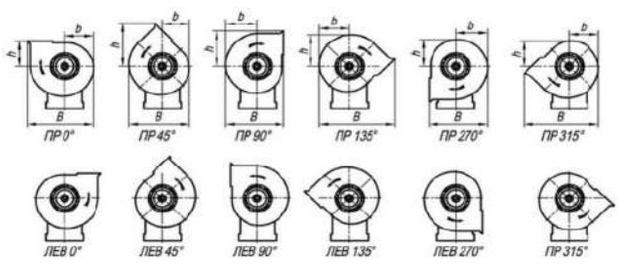
Опросный лист для подбора радиального вентилятора Т-ВЕНТ

Компания: .....

Контактное лицо: .....

Тел.: .....

E-mail: .....

Характеристики вентилятора для подбора		
Количество требуемых вентиляторов, шт		
Производительность, м³/ч		
Полное давление, Па		
Напряжение питания двигателя, В		
Исполнение вентилятора	Общепромышленное или взрывозащищенное	
Положение корпуса (угол поворота), направление вращения рабочего колеса (со стороны всаса)		
Место установки вентилятора (помещение, улица), диапазон температур места установки, °С		
Параметры перемещаемой среды	Химический состав или формула	
	Концентрация, % или мг/м³	
	Температура, °С	
	Наличие и наименование абразивных примесей (да/нет)	
	Концентрация абразивных примесей, мг/м³	
Оснащение	Смотровой люк (да/нет)	
	Сварные гибкие вставки (да/нет)	
	Виброизоляторы (да/нет)	
	Крепеж виброизоляторов (да/нет)	
Комплектация шкафа управления		
Частота регулирования (да/нет)		
Устройство плавного пуска (да/нет)		
Примечания		

Санкт-Петербург, Смоляная ул. 15 Б
Сайт: prom-emkosti.ru / e-mail: tetra@pp-pnd.ru
Тел. (812) 331-90-90

Опросный лист

для заказа флотатора

Компания: .....

Контактное лицо: .....

Тел.: .....

E-mail: .....

№ п/п	Технические характеристики	Параметры Заполняются заказчиком	
1	Общие данные	Назначение изделия	
		Планируемая дата ввода в эксплуатацию	
		Планируемый срок эксплуатации, лет	
2	Место установки	В помещении / открытая площадка / подземная / другое	
3	Тип сточных вод	Ливневый/производственный/хозяйственно-бытовой/другое (указать)	
4	Производительность установки	Общая (м³/сут)	
		Максимальная (м³/час)	
5	Режим подачи стоков	Самотечный / напорный	
6	Режим работы	1 смена 8 часов / 2 смены 16 часов / другое (указать)	
7	Наличие предварительной очистки	Да (указать принцип и дать краткое описание) / нет	
8	Наличие предварительного усреднителя	Да (указать объем) / нет	

9	Необходимость реагентного хозяйства	Да / нет		
10	Качественный и количественный состав загрязняющих веществ в воде (стоках) и требования к качеству очистки	Загрязняющие вещества	Макс. концентрация, мг/л	ПДК (ПДС), мг/л
		pH		
		БПК5		
		ХПК		
		Нефтепродукты		
		Взвешенные вещества		
		Фосфаты		
		Жиры/маслопро-дукты		
		СПАВ		
		Другие нормируемые показатели (указать)		
11	Другие сведения	Схемы, планировки, существующая технология очистки и т.п.		Предоставляется при наличии

ТЕТРА

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА, ПОЛИЭТИЛЕНА, ПВХ, PVDF

ООО "ТЕТРА" С-Петербург, (812) 331-90-90, prom-emkosti.ru, e-mail: TETRA@pp-pnd.ru