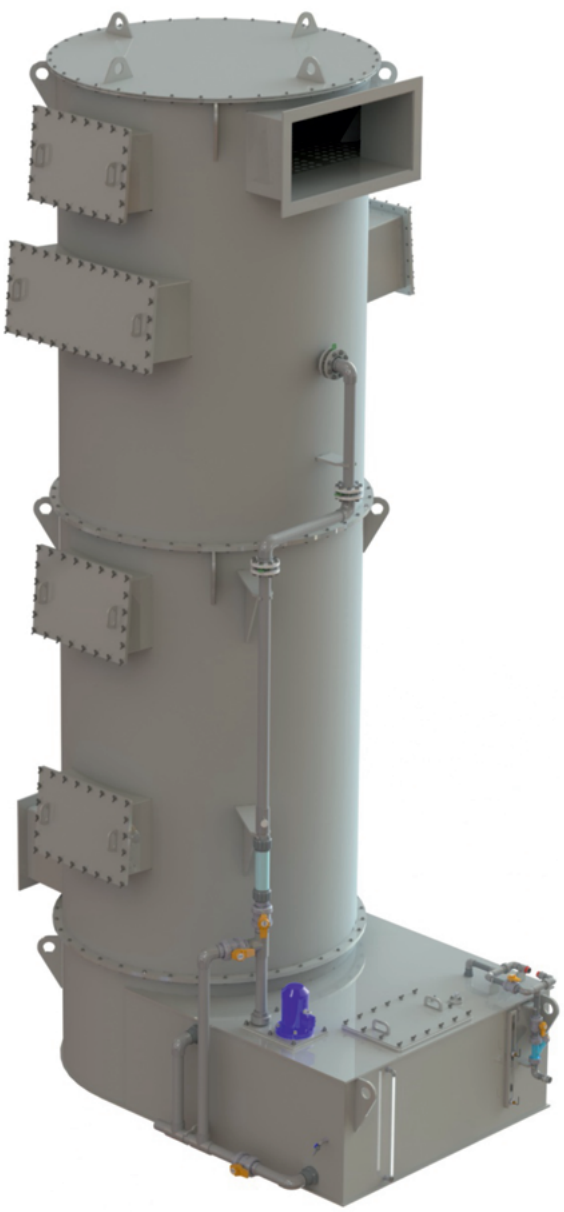
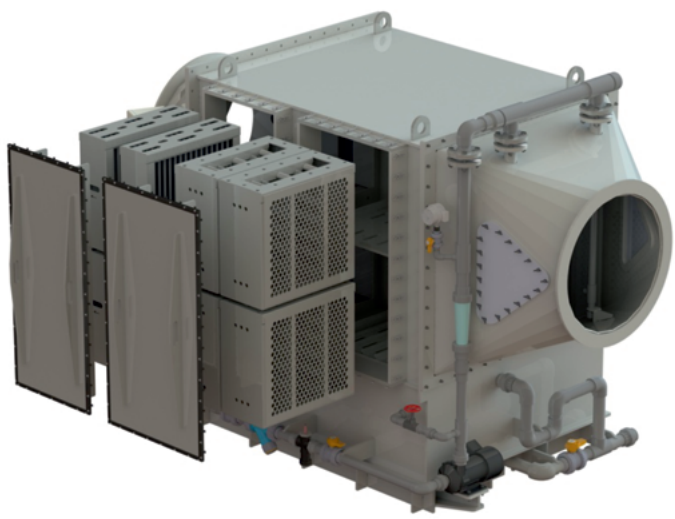
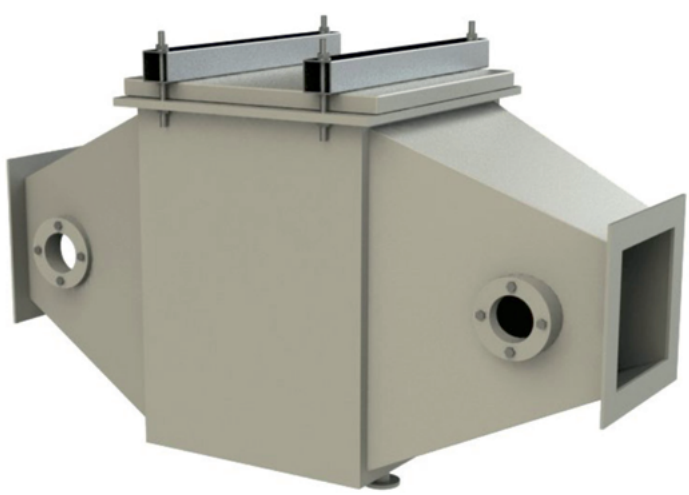
ТЕТРА

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ВОЗДУХООЧИСТКА







ООО «ТЕТРА» С-Петербург, (812) 331-90-90, prom-emkosti.ru, tetra@pp-pnd.ru

Редакция август 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....3
2. Скрубберы (абсорберы).....6
2.1 Вертикальные Скрубберы Т-СКРУБ.....8
2.2 Горизонтальные Скрубберы Т-СКРУБ Н.....10
2.3 Полые форсуночные крубберы Т-СКРУБ-П.....12
3. Волокнистые фильтры ФВГ-ТВФ.....14
4. ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ..... 17

1. ВВЕДЕНИЕ

Компания «ТЕТРА» — предприятие полного цикла по производству современного технологического оборудования для воздухоочистки, водоочистки, нанесения гальванических покрытий.

Коллектив компании имеет многолетний опыт работы в области конструирования и изготовления гальванического и инженерно-экологического оборудования. У нас работают специалисты, обладающие глубокими профессиональными знаниями и навыками, необходимыми для реализации проектов любой сложности.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВОЗДУХОООЧИСТКИ

ООО «ТЕТРА» разрабатывает и производит оборудование для промышленной очистки воздуха и газовоздушных смесей в системах вытяжной вентиляции от агрессивных и/или вредных аэрозольных примесей.

- Машиностроительные предприятия

Оборудования нашего производства применяется в большинстве отраслей промышленности:

- Металлургических заводы
- Горно-обогатительных комбинатах
- Рудники
- Химические лаборатории
- Предприятия сельского хозяйства:

- птицефабрики
- животноводческие комплексы

Основная линейка выпускаемого оборудования:

- Скрубберы (абсорберы) вертикального исполнения Т-СКРУБ
- Скрубберы (абсорберы) горизонтального исполнения Т-СКРУБ-Н
- Сухие волокнистые фильтры ФВГ-ТВФ
- Химстойкие вентиляторы Т-ВЕНТ
- Химстойкие воздуховоды

Наличие собственного проектно-конструкторского отдела и производственной базы позволяет нам предлагать не только отдельные единицы оборудования, но решать задачи заказчика в комплексе, изготовить для него систему воздухоочистки «под ключ».

ООО «ТЕТРА» разработала и производит систему полностью автоматического управления процессом воздухоочистки, в которую интегрируются все основные компоненты:

- газоанализаторы
- воздуховоды
- устройства газоочистки и дозирования реагентов
- вентиляторы

Система может работать как самостоятельно, так и с интеграцией в АСУ предприятия через стандартные протоколы.

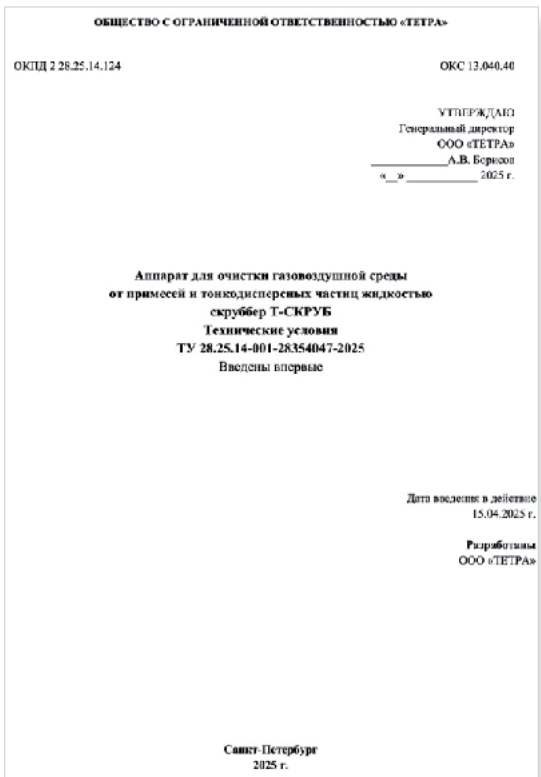
ПРЕИМУЩЕСТВА НАШЕГО ОБОРУДОВАНИЯ:

1. Разработка и изготовление на собственном производстве;
2. Эффективность очистки до 99,8% *;
3. Надежность и простота эксплуатации;
4. Возможность полной автоматизации процесса;
5. Изготовление по зарегистрированному в ГИС ТУ;
6. Разрешено применение на ОПО (декларация ТР ТС по схеме 5Д);
7. Запатентованные технологические решения.

*-в зависимости от типа среды

1. ВВЕДЕНИЕ

ТУ



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТЕТРА»

ОКПД 2 28.25.14.124 ОКС 13.040.40

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ТЕТРА»
_____А.В. Борисов
«__» _____ 2025 г.

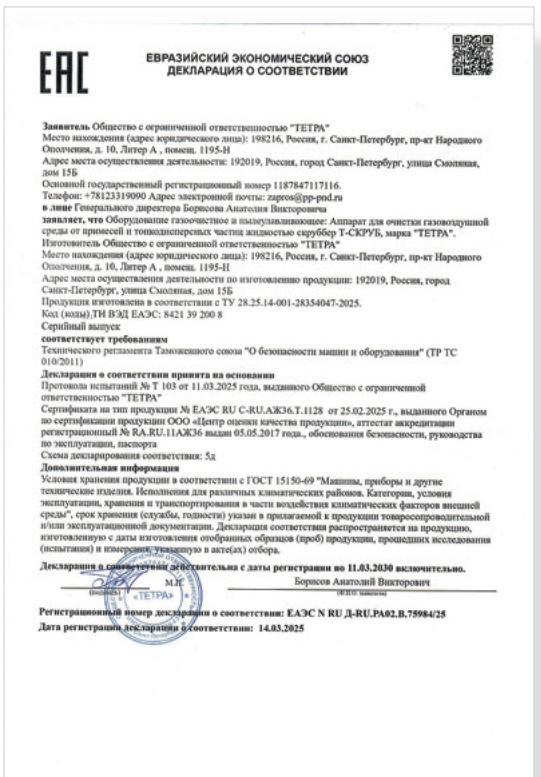
Аппарат для очистки газовоздушной среды от примесей и тонкодисперсных частиц жидкостью скруббер Т-СКРУБ
Технические условия
ТУ 28.25.14-001-28354047-2025
Введены впервые

Дата введения в действие
15.04.2025 г.

Разработаны
ООО «ТЕТРА»

Санкт-Петербург
2025 г.

ТР ТС



ЕАС ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью "ТЕТРА"
Место нахождения (адрес юридического лица): 198216, Россия, г. Санкт-Петербург, пр-кт Народного Ополчения, д. 10, Литер А , помещ. 1195-Н
Адрес места осуществления деятельности: 192019, Россия, город Санкт-Петербург, улица Смоленская, дом 15Б
Основной государственный регистрационный номер 1187847117116.
Телефон: +78123319090 Адрес электронной почты: zapros@pp-pnd.ru
в лице Генерального директора Борисова Анатолия Викторовича
заявляет, что Оборудование газоочистное и пылеулавливающее: Аппарат для очистки газовоздушной среды от примесей и тонкодисперсных частиц жидкостью скруббер Т-СКРУБ, марка "ТЕТРА".
Изготовитель Общество с ограниченной ответственностью "ТЕТРА"
Место нахождения (адрес юридического лица): 198216, Россия, г. Санкт-Петербург, пр-кт Народного Ополчения, д. 10, Литер А , помещ. 1195-Н
Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 192019, Россия, город Санкт-Петербург, улица Смоленская, дом 15Б
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 28.25.14-001-28354047-2025.
Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8421 39 200 8
Серийный выпуск
соответствует требованиям
Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011)
Декларация о соответствии принята на основании
Протокола испытаний № Т 103 от 11.03.2025 года, выданного Обществом с ограниченной ответственностью "ТЕТРА"
Сертификата на тип продукции № ЕАЭС RU C-RU.АЖ36.Т.1128 от 25.02.2025 г., выданного Органом по сертификации продукции ООО «Центр оценки качества продукции», аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11АЖ36 выдан 05.05.2017 года., обоснования безопасности, руководства по эксплуатации, паспорта
Схема декларирования соответствия: 5д
Дополнительная информация
Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды", срок хранения (служебы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации. Декларация соответствия распространяется на продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения, указанную в акте(ах) отбора.
Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 11.03.2030 включительно.
М.П. Борисов Анатолий Викторович
Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA02.B.75984/25
Дата регистрации декларации о соответствии: 14.03.2025

Патент вертикальный скруббер



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ
НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ
№ 230719

Вертикальный скруббер

Патентообладатель: ***Американцев Игорь Сергеевич (RU)***

Автор(ы): ***Американцев Игорь Сергеевич (RU)***

Заявка № **2024119979**
Приоритет полезной модели **16 июля 2024 г.**
Дата государственной регистрации в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации **18 декабря 2024 г.**
Срок действия исключительного права на полезную модель истекает **16 июля 2034 г.**

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности
Ю.С. Зубов

Патент горизонтальный скруббер



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ
НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ
№ 231081

Горизонтальный скруббер

Патентообладатель: ***Американцев Игорь Сергеевич (RU)***

Автор(ы): ***Американцев Игорь Сергеевич (RU)***

Заявка № **2024120257**
Приоритет полезной модели **18 июля 2024 г.**
Дата государственной регистрации в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации **09 января 2025 г.**
Срок действия исключительного права на полезную модель истекает **18 июля 2034 г.**

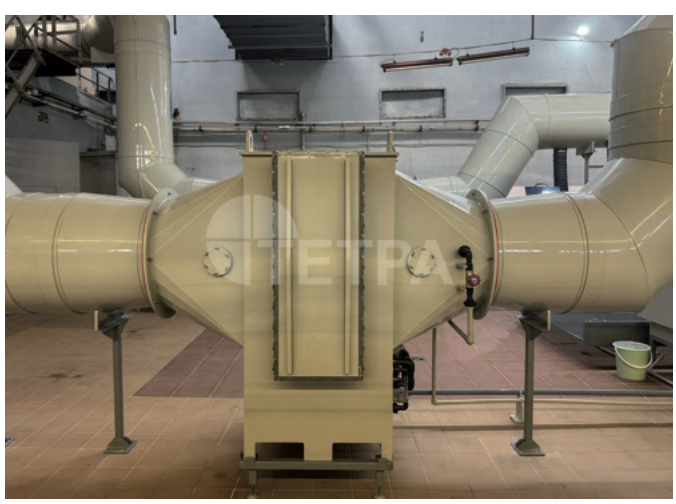
Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности
Ю.С. Зубов

1. ВВЕДЕНИЕ









ЛИНЕЙКА ВЫПУСКАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ
2. СКРУББЕРЫ

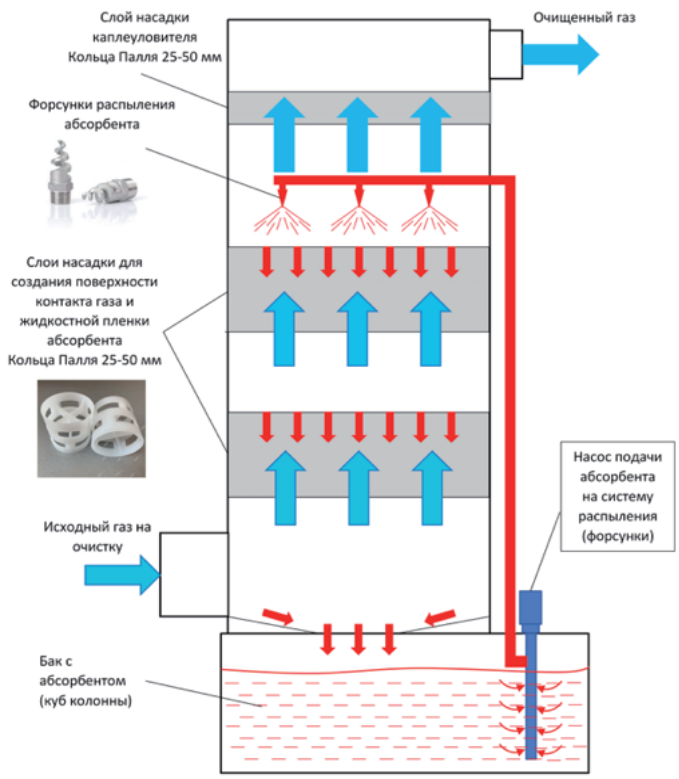
Наша компания выпускает линейки вертикальных и горизонтальных скрубберов Т-СКРУБ производительностью по воздуху от 1000 до 40000 м³/час.

СКРУББЕРЫ (газопромыватели, абсорберы) — аппарат для высокоэффективной очистки воздуха и газовоздушных смесей от нежелательных или вредных примесей, работающий по принципу межсредового массообмена между загрязненной и очищающей (абсорбирующей) средами.

Из-за использования жидкости (воды или слабых растворов кислот или щелочей) в качестве абсорбента, данный тип устройств так же называют газопромывателями или абсорберами.

Рассмотрим принцип работы и устройство на примере мокрого насадочного скруббера производства компании «ТЕТРА».





Основные элементы конструкции

- Вертикальная колонна / рабочая зона
- Насадочный слой (кольца, седла и др.)
- Бак с реагентом
- Насос
- Система орошения
- Блок форсунок

Принцип работы:

Движение потоков:
- Загрязненный газ подается снизу вверх
- Жидкость (абсорбент) подается сверху вниз
- Происходит противоточное взаимодействие

Способ очистки

- Абсорбция газообразных примесей
- Захват пылевых частиц каплями жидкости
- Конденсация паров

ООО «ТЕТРА» С-Петербург, (812) 331-90-90, prom-emkosti.ru, TETRA@pp-pnd.ru

Редакция август 2025

ЛИНЕЙКА ВЫПУСКАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ
2. СКРУББЕРЫ

Процесс очистки

- Газ проходит через насадку, покрытую пленкой жидкости
- Примеси поглощаются жидкостью
- Происходит массообмен между жидкой и газообразной фазами
- Жидкая фаза (абсорбент) забирает на себя загрязняющие вещества, содержащиеся в газообразной
- Очищенный газ выходит через выпускное отверстие
- В корпусе устройства происходит контакт между проходящим через него загрязненным воздухом и специальной жидкостью — абсорбентом. Именно поэтому данный тип оборудования называется «мокрым».
- Для достижения требуемой степени очистки рабочая зона газопромывателя заполняется так называемой «насадкой» — специальными элементами различной формы для максимизации площади поверхностного контакта между газом и абсорбентом. Абсорбент при контакте с воздушной смесью поглощает и нейтрализует загрязняющие компоненты, а также мелкие капли аэрозольных загрязнений.
- Капли жидкости из газового потока собираются в приемный бак, абсорбент вновь подается во входящий газовый поток. Когда жидкость насыщается загрязняющими элементами, она сливается в специальный резервуар для безопасной утилизации.
- Высокая эффективность очистки – до 99,8%;

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОКРЫХ СКРУББЕРОВ ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ СПОСОБАМИ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА:

- Низкое сопротивление вентиляционной системы;
- Простота и долговечность конструкции;
- Простое обслуживание.

По исполнению скрубберы разделяются на вертикальные и горизонтальные:



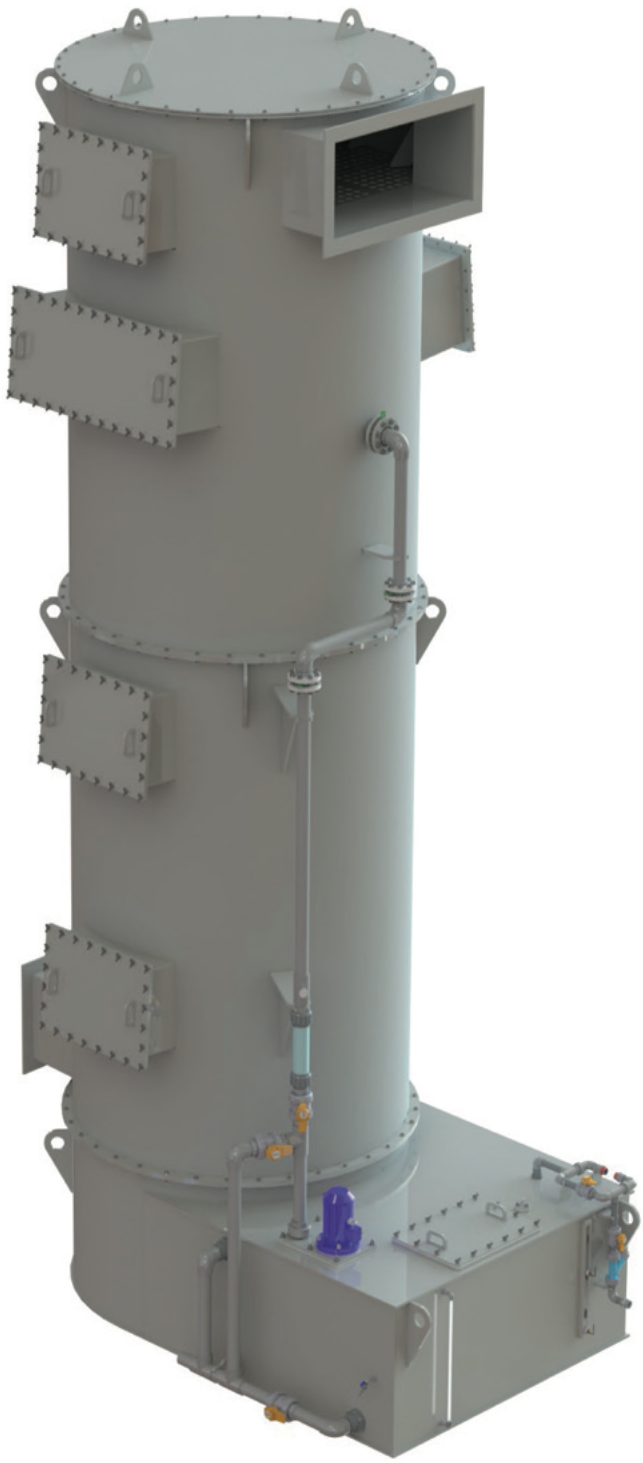


Выбор исполнения скруббера и абсорбента зависит от решения технологов и проектировщиков по оптимальному методу очистки и ограничений по размещению оборудования.

ЛИНЕЙКА ВЫПУСКАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

2.1 Скрубберы (абсорберы) вертикального исполнения Т-СКРУБ

Наша компания выпускает вертикальные скрубберы производительностью от 1000 до 20000 м³/час.



Материальное исполнение оборудования:

- Колонна и бак для реагента: химстойкий пластик (полипропилен, ПНД или ПВХ), подобранный по характеристикам очищаемой среды;
- Обвязка и блок форсунок: ПВХ и нержавеющая сталь;
- Насадка: кольца Палля или Рашига (полиэтилен или ПНД).

Вертикальные скрубберы Т-СКРУБ работают с эффективностью до 98% при очистке от следующих типов загрязнений:

Пыль и твердые частицы
- Мелкодисперсная пыль
- Аэрозоли кислот и щелочей
- Промышленная и пищевая ароматика

Пары кислот, в том числе:
- Хромовая кислоты
- Оксиды серы (SO_2, SO_3)
- Оксиды азота (NOx)
- Хлористый водород, соляная кислота (HCl)
- Фтористый водород, плавиковая кислота (HF)

Водорастворимые газы
- аммиак
- хлор
- сероводород

Органические соединения
- Летучие органические соединения
- Растворимые органические вещества
- Фенолы
- Формальдегид

Пары щелочей
- NaOH, едкий натр, гидроксид натрия
- KOH, едкий калий, гидроксид калия

Прочее
- растворимые пищевые красители
- неприятные запахи

ЛИНЕЙКА ВЫПУСКАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

2.1 Скрубберы (абсорберы) вертикального исполнения Т-СКРУБ

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Присоединение, вход/выход, мм	Расход воздуха, $м^3$/час	Полная масса установки в рабочем состоянии, кг	Габариты, мм			Сопротивление, Па
				Д	Ш	В	
Т-СКРУБ-1	200	1000	250	1150	550	3300	500
Т-СКРУБ-2	250	2000	550	1400	750	3500	500
Т-СКРУБ-3	315	3000	750	1700	900	3650	500
Т-СКРУБ-5	400	5000	1200	2150	1150	3900	500
Т-СКРУБ-10	630	10000	2350	2600	1600	5250	600
Т-СКРУБ-15	710	15000	3500	2600	1950	5350	600
Т-СКРУБ-20	900	20000	4500	3000	2200	5350	600

Стандартная комплектация:

- Каплеуловитель;
- Аварийный перелив раствора;
- Кран заполнения водой;
- Люк обслуживания бака рабочего раствора;
- Пробоотборник;
- Прозрачный трубчатый уровнемер;
- Кислотоупорная полимерная насадка;
- Ротаметр;
- Датчик уровня рабочего раствора в баке + защита от сухого хода насоса;
- Люки осмотра и проверки работы форсунок;
- Шкаф управления.

Дополнительное оборудование:

- Дополнительный каплеуловитель;
- Датчик pH с контроллером и сигнализатором;
- Автоматическая система поддержания уровня pH;
- Автоматическое управление вытяжной вентиляцией;
- Автоматическая система поддержания уровня рабочего раствора;
- Система полностью автоматической работы на контроллере ОВЕН и панели WEINTEK.

Рабочая температура перемещаемой среды: от +5°С до +60°С
Рабочая температура окружающей среды: от +5°С до +40°С

Монтаж, шефмонтаж и пусконаладка

При необходимости, ООО «ТЕТРА» производит МОНТАЖ, ШЕФМОНТАЖ и ПУСКОНАЛАДКУ оборудования по месту эксплуатации.

Все изделия изготавливаются в соответствии с ТЗ заказчика. В связи с этим характеристики, габаритные размеры и комплектация каждой установки могут отличаться от стандартной модели.

ЛИНЕЙКА ВЫПУСКАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

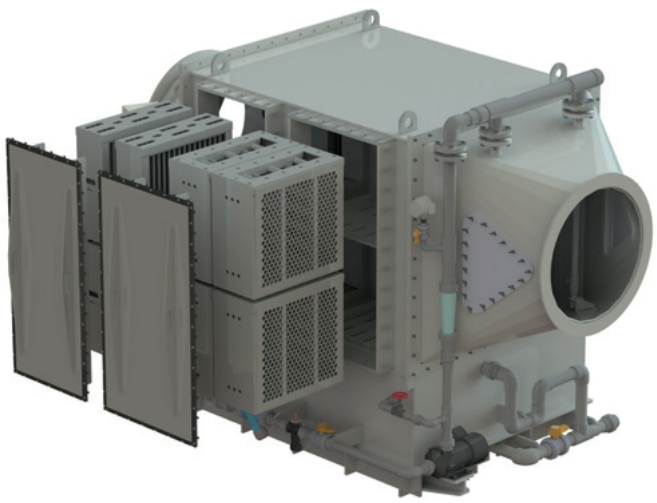
2.2 Скрубберы (абсорберы) горизонтального исполнения Т-СКРУБ Н

Наша компания выпускает линейку горизонтальных скрубберов производительностью от 5000 до 40000 м³/час.

Запатентованная система быстрого обслуживания насадки и каплеуловителя облегчает и ускоряет обслуживание аппарата. Реализован кассетный способ установки блока насадки и каплеуловителя в рабочую камеру.

Скрубберы линейки Т-СКРУБ Н отлично подходят для применения в системах очистки воздуха в следующих случаях:

- высота помещения не позволяет разместить вертикальный скруббер;
- стесненная площадь для размещения газоочистного оборудования;
- компоновка помещения затрудняет обслуживание оборудования на высоте выше человеческого роста.



Материальное исполнение оборудования:

- Колонна и бак для реагента: химстойкий пластик (полипропилен, ПНД или ПВХ), подобранный по характеристикам очищаемой среды;
- Обвязка и блок форсунок: ПВХ и нержавеющая сталь;
- Насадка: кольца Палля или Рашига (полиэтилен или ПНД).

Горизонтальные скрубберы линейки Т-СКРУБ Н работают с эффективностью до 98% следующих типов загрязнений:

Пыль и твердые частицы
- Мелкодисперсная пыль
- Аэрозоли кислот и щелочей
- Промышленная и пищевая ароматика

Пары кислот, в том числе:
- Хромовая кислоты
- Оксиды серы (SO_2, SO_3)
- Оксиды азота (NOx)
- Хлористый водород, соляная кислота (HCl)
- Фтористый водород, плавиковая кислота (HF)

Водорастворимые газы
- аммиак
- хлор
- сероводород

Органические соединения
- Летучие органические соединения
- Растворимые органические вещества
- Фенолы
- Формальдегид

Пары щелочей
- NaOH, едкий натр, гидроксид натрия
- KOH, едкий калий, гидроксид калия

Прочее
- растворимые пищевые красители
- неприятные запахи

ЛИНЕЙКА ВЫПУСКАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

2.2 Скрубберы (абсорберы) горизонтального исполнения Т-СКРУБ Н

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Присоединительный размер, вход/выход, мм*	Расход воздуха, куб. м в час	Габариты установки, мм *			Сопротивление, Па*
			Д	Ш	В	
Т-СКРУБ 5-Н	⁄ 400	5000	2800	1200	1100	650
Т-СКРУБ 10-Н	⁄ 630	10000	2800	1500	1500	750
Т-СКРУБ 15-Н	⁄ 710	15000	3250	1700	2000	700
Т-СКРУБ 20-Н	⁄ 800	20000	3250	1900	2200	650
Т-СКРУБ 30-Н	⁄ 1000	30000	3400	2300	2200	750
Т-СКРУБ 40-Н	⁄ 1000	40000	3400	2400	2600	750

Стандартная комплектация:

- Каплеуловитель в быстросъемной кассете;
- Аварийный перелив раствора;
- Кран заполнения водой;
- Люк обслуживания бака рабочего раствора;
- Пробоотборник;
- Прозрачный трубчатый уровнемер;
- Насадка (кольца Палля, Рашига) в быстросъемной кассете;
- Ротаметр;
- Датчик уровня рабочего раствора в баке + защита от сухого хода насоса;
- Люки осмотра и проверки работы форсунок;
- Шкаф управления.

Дополнительное оборудование:

- Дополнительный каплеуловитель;
- Датчик pH с контроллером и сигнализатором;
- Автоматическая система поддержания уровня pH;
- Автоматическое управление вытяжной вентиляцией;
- Автоматическая система поддержания уровня рабочего раствора;
- Система полностью автоматической работы на контроллере ОВЕН и панели WEINTEK.

Рабочая температура перемещаемой среды: от +5°С до +60°С
Рабочая температура окружающей среды: от +5°С до +40°С

Монтаж, шефмонтаж и пусконаладка

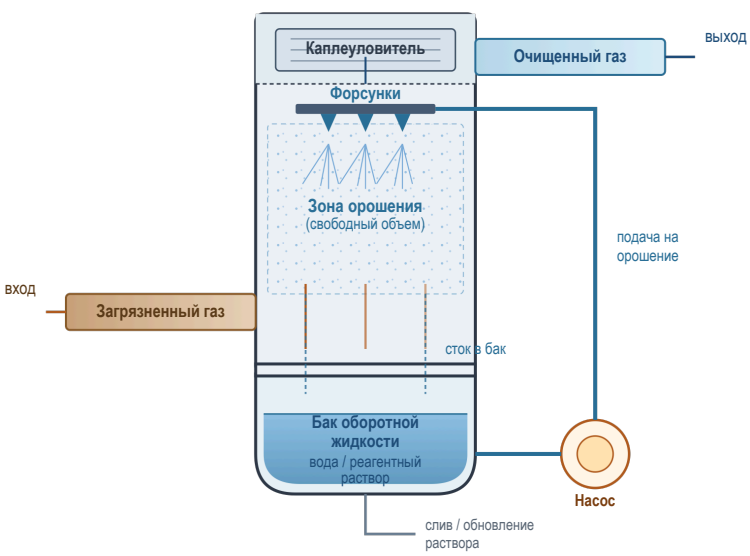
При необходимости, ООО «ТЕТРА» производит МОНТАЖ, ШЕФМОНТАЖ и ПУСКОНАЛАДКУ оборудования по месту эксплуатации.

Все изделия изготавливаются в соответствии с ТЗ заказчика. В связи с этим характеристики, габаритные размеры и комплектация каждой установки могут отличаться от стандартной модели.

2.3 Полые форсуночные скрубберы Т-Скруб-П

Наша компания выпускает полые форсуночные скрубберы производительностью от 500 до 20000 м3/час.





Материальное исполнение оборудования:

- Корпус: полипропилен, полиэтилен, PVC, PVDF;
- Контакт газа и жидкости:
  зона распыла в свободном объеме без насадки;
- Тип аппарата: полый форсуночный скруббер.

Когда подходит полый скруббер:

- предварительная очистка и охлаждение газа;
- улавливание крупной и средней пыли, аэрозолей и туманов;
- абсорбция хорошо растворимых газовых примесей;
- работа на загрязненных газах, где насадка может забиваться;
- схемы, где важны доступ к форсункам, баку и насосному узлу.

Полые форсуночные скрубберы Т-Скруб-П применяются для мокрой очистки от следующих типов загрязнений:

Пыль, аэрозоли, туманы
- Мелкодисперсная пыль
- Аэрозоли кислот и щелочей
- Промышленные туманы

Растворимые газы и пары
- Пары кислот (HCl, HF и др.)
- Оксиды серы и азота
- Аммиак, хлор, сероводород

Пары щелочей
- NaOH
- KOH

Органика и запахи*
- Растворимые органические вещества
- Фенолы, формальдегид
- Неприятные запахи

* Эффективность по органике и запахам зависит от растворимости компонента, режима орошения и схемы очистки.

2.3 Полые форсуночные скрубберы Т-Скруб-П

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер скруббера	Расход газа, м3/ч	Диаметр колонны, мм	Высота общая, мм	Патрубок входа, мм	Патрубок выхода, мм
Т-Скруб-П-500	500	300	2200	100х200	100х400
Т-Скруб-П-1000	1000	400	2950	120х240	100х400
Т-Скруб-П-2000	2000	600	2820	170х340	120х480
Т-Скруб-П-3000	3000	700	3100	210х420	150х600
Т-Скруб-П-5000	5000	900	3490	270х540	190х760
Т-Скруб-П-10000	10000	1400	4120	380х760	270х1080
Т-Скруб-П-15000	15000	1600	4630	460х920	330х1320
Т-Скруб-П-20000	20000	1800	5130	530х1060	380х1520

* Возможно изготовление по ТЗ заказчика: габариты, патрубки, материал и комплектация могут отличаться от типовой линейки.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

1. Загрязненный газ подается в корпус.
2. Форсунки распыляют воду или реагент и создают зону контакта в свободном объеме.
3. Пыль, аэрозоли и растворимые примеси переходят в жидкость.
4. Каплеуловитель отделяет унесенные капли.
5. Очищенный газ уходит на выброс или на следующую ступень.
6. Раствор циркулирует: бак -> насос -> форсунки -> бак; при насыщении раствор обновляют.

Стандартная комплектация:

- Корпус из ПП, ПНД, PVC, PVDF с зоной орошения в свободном объеме;
- Форсуночная система орошения;
- Защита от гидроудара;
- Каплеуловитель;
- Бак оборотной жидкости;
- Насосный узел с защитой от сухого хода;
- Входной и выходной патрубки;
- Доступ для обслуживания форсунок, бака и насоса.

Дополнительное оборудование:

- Контроль уровня раствора с защитой насоса;
- Контроль и поддержание pH;
- Автоматизация вентиляции и контура орошения;
- Полностью автоматическая система на контроллере ОВЕН и панели WEINTEK;
- Встраивание в комплексную систему очистки с насадочным скруббером, вентилятором Т-ВЕНТ и химстойкими воздуховодами.

Монтаж, шефмонтаж и пусконаладка

При необходимости, ООО «ТЕТРА» выполняет МОНТАЖ, ШЕФМОНТАЖ и ПУСКОНАЛАДКУ оборудования по месту эксплуатации.

Все изделия изготавливаются в соответствии с ТЗ заказчика. В связи с этим габариты, патрубки, материал и комплектация каждой установки могут отличаться от типовой модели.

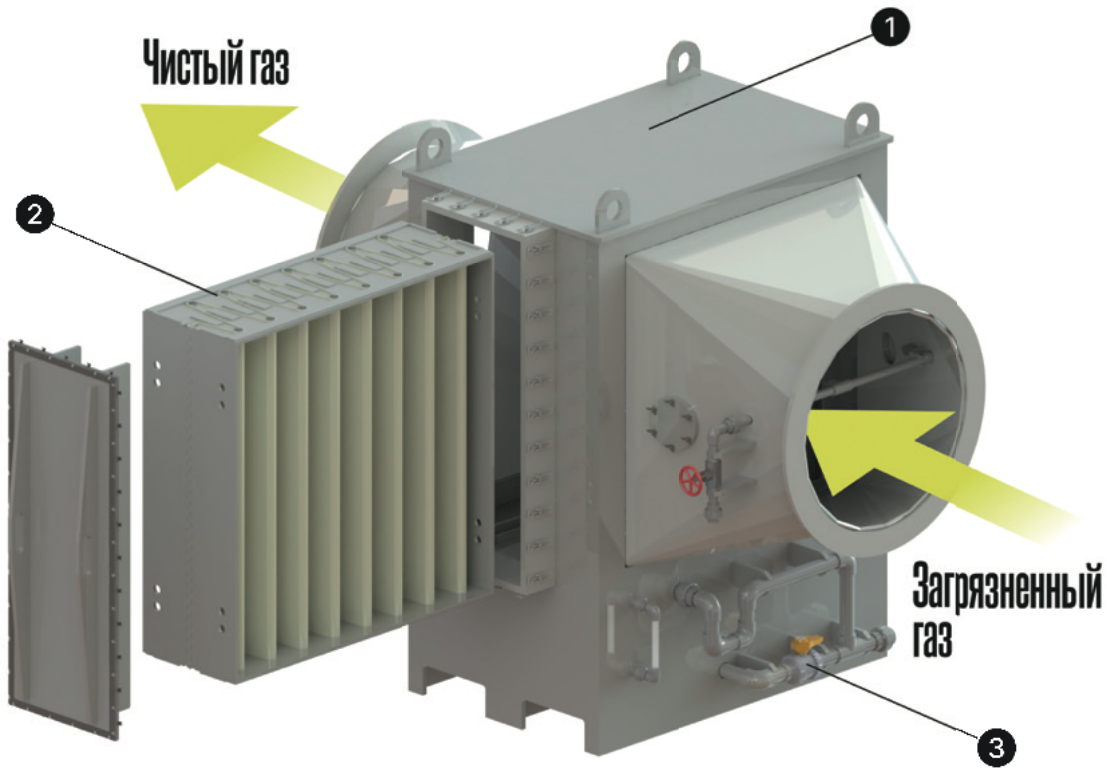
ЛИНЕЙКА ВЫПУСКАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

3. Волокнистые фильтры ФВГ-ТВФ

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

Устройство и принцип работы фильтра ФВГ-ТВФ



Фильтр ФВГ-ТВФ состоит из следующих ключевых элементов:

1. Корпус: изготавливается из химстойкого пластика – полипропилена или полиэтилена.
2. Фильтрующие кассеты: многослойные блоки из синтетического волокна (полиэстер, полипропилен), закрепленные в раме.
3. Дренажная система: отделяет конденсат от воздушного потока.

Принцип работы:

Очистка воздуха происходит в три этапа:

1. Инерционное осаждение: крупные частицы тумана оседают на волокнах под действием инерции.
2. Диффузионное улавливание: мелкие частицы (0,1–1 мкм) захватываются за счет броуновского движения.
3. Ситовой эффект: частицы >1 мкм задерживаются в порах фильтрующего полотна.

Загрязненный воздух проходит через кассеты, а очищенный поток направляется в вентиляционную систему. Конденсат отводится через дренаж.

ЛИНЕЙКА ВЫПУСКАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

3. Волокнистые фильтры ФВГ-ТВФ

Области применения

Фильтры ФВГ-ТВФ используются в отраслях с интенсивным образованием агрессивных и/или вредных аэрозолей:

1. Гальваническое производство: улавливание кислотных и щелочных туманов.
2. Машиностроение: очистка воздуха от СОЖ (смазочно-охлаждающих жидкостей).
3. Металлообработка: фильтрация частиц при шлифовке, резке металлов.
4. Химическая промышленность: работа с растворителями, красителями.
5. Пищевая промышленность: удаление масел и жиров в зонах жарки, фритюра.

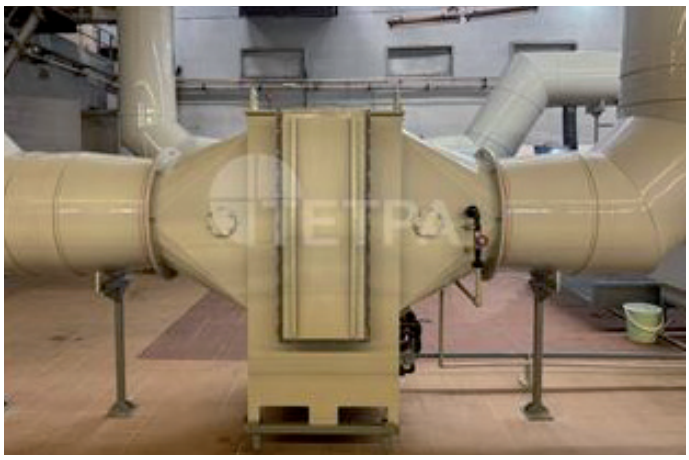


Фото фильтра в работе на гальванической линии.

Преимущества ФВГ-ТВФ

- **Экономичность:** низкие затраты на обслуживание (замена кассет 1 раз в 6–12 месяцев).
- **Универсальность:** совместимость с системами вентиляции любого типа.
- **Безопасность:** соответствие ТР ТС 010/2011 (требования к оборудованию на ОПО).
- **Автоматизация:** интеграция с АСУ ТП через протоколы Modbus, Profibus.

Фильтры ФВГ-ТВФ от компании «ТЕТРА» — надежное решение для очистки воздуха от аэрозольных загрязнений. Точный расчет и применение качественных материалов гарантируют долгий срок службы и минимальные эксплуатационные расходы.

Оборудование может поставляться в составе комплексных систем воздухоочистки «под ключ», включая автоматизацию и шефмонтаж.





ЛИНЕЙКА ВЫПУСКАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

3. Волокнистые фильтры ФВГ-ТВФ

Модельный ряд и технические характеристики

Тип фильтра	Производительность по воздуху, м³/час	Площадь фильтруемой поверхности	Макс. концентрация аэрозоля в очищаемом газе, мг/м³	Сопротивление, Па	Степень очистки для частиц размером от 0,3 мкм %, не менее
ФВГ-ТВФ-12-С	1500-2000	0,12	10	300-500	94
ФВГ-ТВФ-12-В					
ФВГ-ТВФ-37-С	2500-5000	0,37	10	300-500	94
ФВГ-ТВФ-37-В					
ФВГ-ТВФ-56-С	5000-7000	0,56	10	300-500	94
ФВГ-ТВФ-56-В					
ФВГ-ТВФ-74-С	5000-10000	0,74	10	300-500	94
ФВГ-ТВФ-74-В					
ФВГ-ТВФ-160-С	10000-20000	1,6	10	300-500	94
ФВГ-ТВФ-160-В					
ФВГ-ТВФ-240-С	20000-30000	2,4	10	300-500	94
ФВГ-ТВФ-240-В					
ФВГ-ТВФ-320-С	20000-40000	3,2	10	300-500	94
ФВГ-ТВФ-320-В					
ФВГ-ТВФ-480-С	40000-60000	4,8	10	300-500	94
ФВГ-ТВФ-480-В					
ФВГ-ТВФ-640-С	60000-80000	6,4	10	300-500	94
ФВГ-ТВФ-640-В					

Эксплуатационные параметры:

- Температура воздуха: от -30°С до +80°С.
- Влажность: до 100%.
- Эффективность очистки: до 90% (для частиц размером от 0,3 мкм).

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
Для подбора скруббера Т-СКРУБ

Компания:_____

Контактное лицо: _____

Тел.: _____

E-mail: _____

ХАРАКТЕРИСТИКИ СКРУББЕРА ДЛЯ ПОДБОРА

Характеристика очищаемых газов (состав, концентрация)	
Производительность скруббера, $м^3/ч$	
Температура очищаемых газов, ^0C	
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)	
Температура места установки аппарата, Со	
Исполнение скруббера: горизонтальный / вертикальный или указать габариты места установки/помещения, м	
Шкаф управления, степень автоматизации	
Необходимость укомплектовать вентилятором	
Взрыво- и пожароопасность (да/нет)	
Класс опасности среды:	
Место установки	
Планируемый ввод в эксплуатацию:	



ООО «ТЕТРА» С-Петербург,
(812) 331-90-90,
prom-emkosti.ru,
tetra@pp-pnd.ru