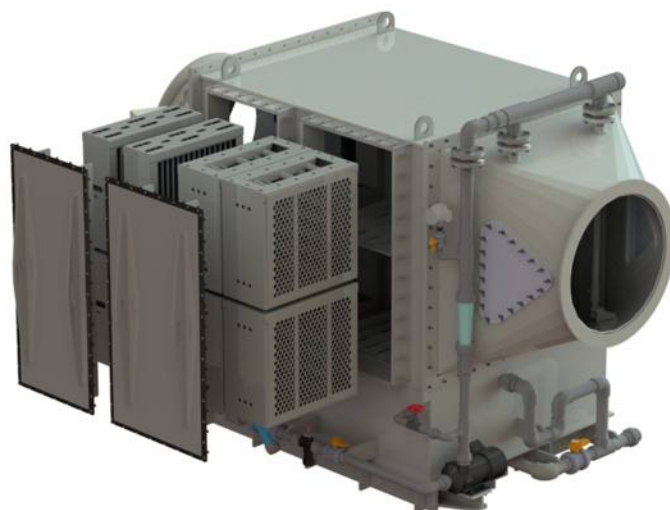
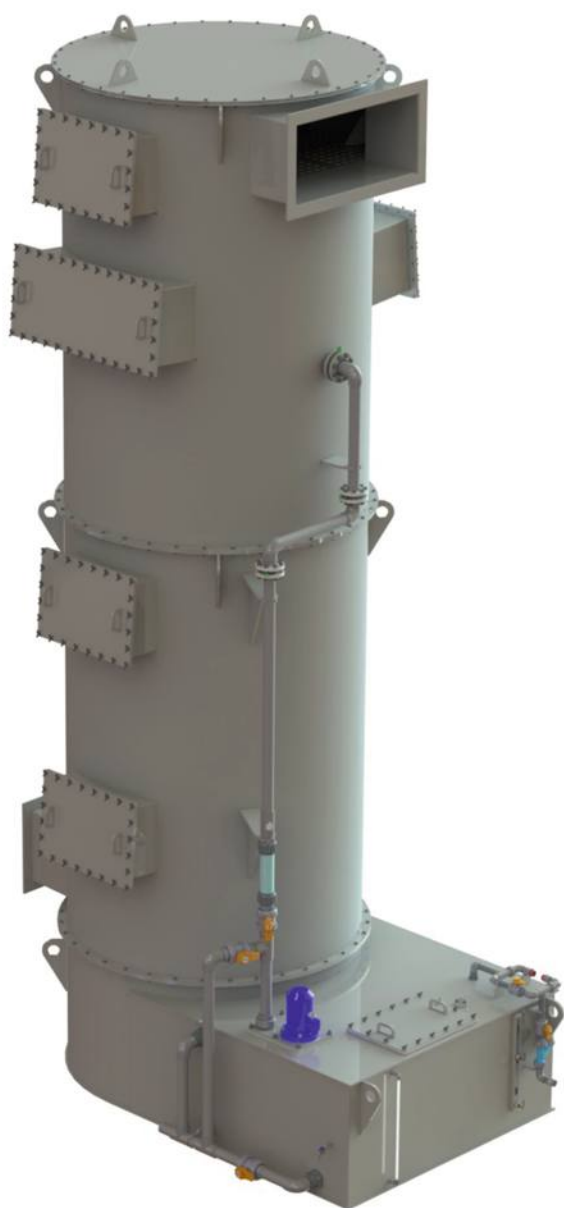




## ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ВОЗДУХООЧИСТКА



|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 1. ВВЕДЕНИЕ.....                            | 3  |
| 2. Скрубберы (абсорберы).....               | 6  |
| 2.1 Вертикальные Скрубберы Т-СКРУБ.....     | 8  |
| 2.2 Горизонтальные Скрубберы Т-СКРУБ Н..... | 10 |
| 3. Волокнистые фильтры ФВГ-ТВФ.....         | 12 |
| 4. ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ.....                      | 15 |

# 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 ВОЗДУХООЧИСТКИ

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
- устройства газоочистки и дозирования реагентов
- воздуховоды
- 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

ЕАЭС  
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 Смольная, дом 15Б  
Основной государственный регистрационный номер 1187847117116  
Телефон: +78123319090 Адрес электронной почты: zartov@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».  
Иготовитель 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 Смольная, дом 15Б  
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 28.25.14-001-28354047-2025.  
Код (номе) 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 эту продукцию № ЕАЭС RU С-RU.АЖ36.Т.1128 от 25.02.2025 г., выданного Органом по сертификации продукции ООО «Центр оценки качества продукции», аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11AJ36 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 (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной или эксплуатационной документации. Декларация соответствия распространяется на продукцию, изготовленную и для изготовления образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения, указанные в актах отбора.  
Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 11.03.2030 включительно.  
Борисов Анатолий Викторович  
М.П. ООО «ТЕТРА»  
Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.РА02.В.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

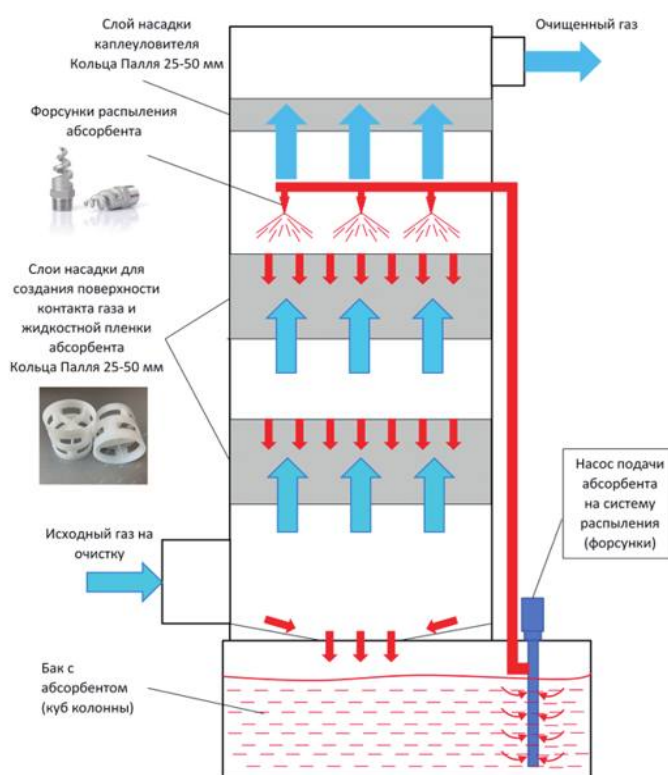
## 2. СКРУББЕРЫ

Наша компания выпускает линейки вертикальных и горизонтальных скрубберов Т-СКРУБ производительностью по воздуху от 1000 до 40000 м<sup>3</sup>/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

# 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:**

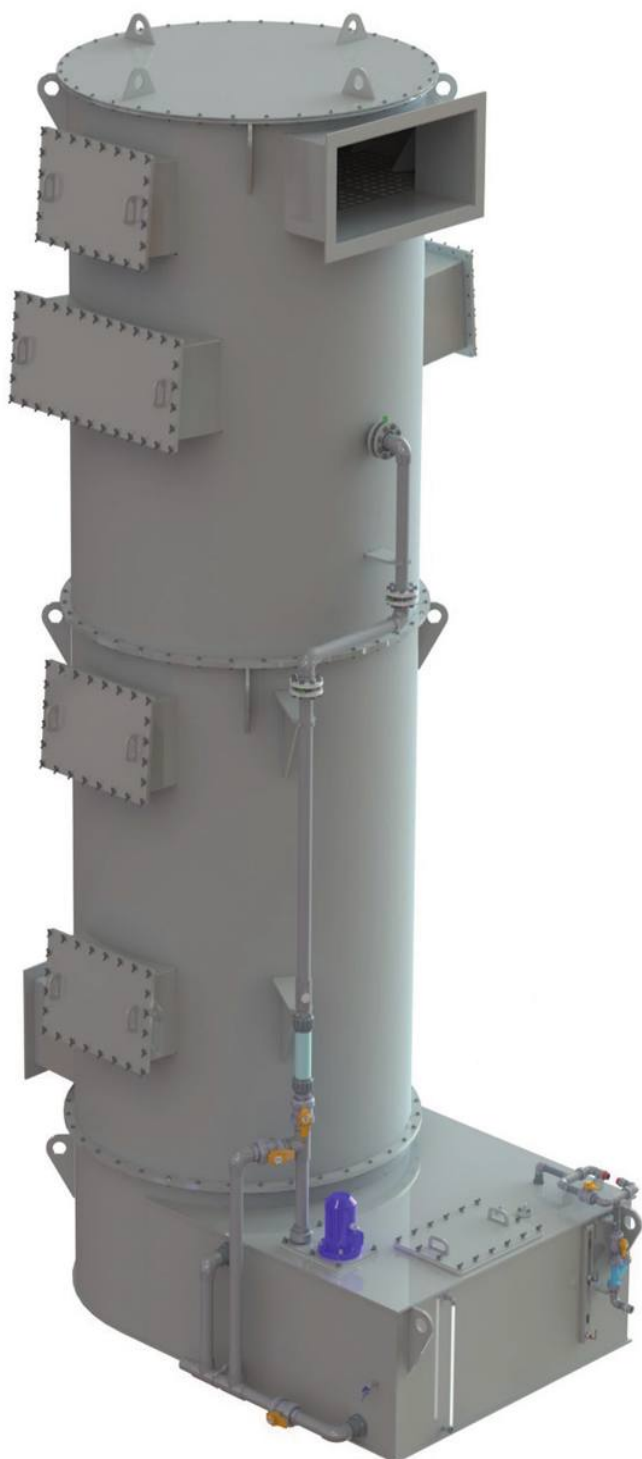


Выбор исполнения скруббера и абсорбента зависит от решения технологов и проектировщиков по оптимальному методу очистки и ограничений по размещению оборудования.

# ЛИНЕЙКА ВЫПУСКАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

## 2.1 Скрубберы (абсорберы) вертикального исполнения Т-СКРУБ

Наша компания выпускает вертикальные скрубберы производительностью от 1000 до 20000 м<sup>3</sup>/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 ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ )
- Оксиды азота ( $\text{NO}_x$ )
- Хлористый водород, соляная кислота ( $\text{HCl}$ )
- Фтористый водород, плавиковая кислота ( $\text{HF}$ )

#### **Водорастворимые газы**

- аммиак
- хлор
- сероводород

#### **Органические соединения**

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

#### **Пары щелочей**

- $\text{NaOH}$ , едкий натр, гидроксид натрия
- $\text{KOH}$ , 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, мм | Присоединение, выход, мм | Расход воздуха, м <sup>3</sup> /час | Габариты, мм |      |      | Сопротивление, Па |
|-------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------|------|------|-------------------|
|             |                         |                          |                                     | Д            | Ш    | В    |                   |
| Т-СКРУБ-ЛАБ | 140×140                 | 90×140                   | 350-900                             | 880          | 585  | 1950 | 500               |
| Т-СКРУБ-1   | 200×200                 | 150×300                  | 1000                                | 1560         | 900  | 2285 | 500               |
| Т-СКРУБ-2   | 250×250                 | 200×400                  | 2000                                | 1540         | 900  | 2910 | 500               |
| Т-СКРУБ-3   | 300×300                 | 250×500                  | 3000                                | 1520         | 1100 | 3555 | 500               |
| Т-СКРУБ-5   | 400×400                 | 300×600                  | 5000                                | 1710         | 1300 | 4170 | 500               |
| Т-СКРУБ-10  | 550×550                 | 400×800                  | 10000                               | 1960         | 1700 | 5080 | 600               |
| Т-СКРУБ-15  | 650×650                 | 500×1000                 | 15000                               | 2280         | 1950 | 6540 | 600               |
| Т-СКРУБ-20  | 750×750                 | 600×1200                 | 20000                               | 3130         | 1950 | 7190 | 700               |
| Т-СКРУБ-30  | 900×900                 | 700×1400                 | 30000                               | 3550         | 2350 | 7820 | 700               |
| Т-СКРУБ-40  | 1200×1200               | 950×1900                 | 40000                               | 3550         | 2750 | 5820 | 700               |
| Т-СКРУБ-50  | 1200×1200               | 950×1900                 | 50000                               | 3550         | 2750 | 6795 | 700               |

#### 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°C до +60°C

Рабочая температура окружающей среды: от +5°C до +40°C

#### 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 м<sup>3</sup>/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 ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ )
- Оксиды азота ( $\text{NO}_x$ )
- Хлористый водород, соляная кислота ( $\text{HCl}$ )
- Фтористый водород, плавиковая кислота ( $\text{HF}$ )

#### Водорастворимые газы

- аммиак
- хлор
- сероводород

#### Органические соединения

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

#### Пары щелочей

- $\text{NaOH}$ , едкий натр, гидроксид натрия
- $\text{KOH}$ , 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 скруббера | Присоединительный размер, вход/выход, мм* | Расход воздуха, м³/ч | Габариты установки, мм * |      |      | Сопротивление, Па |
|------------------|-------------------------------------------|----------------------|--------------------------|------|------|-------------------|
|                  |                                           |                      | Д                        | Ш    | В    |                   |
| Т-СКРУБ 1-Н      | Ø315                                      | 1000                 | 1800                     | 600  | 1000 | 650               |
| Т-СКРУБ 3-Н      | Ø315                                      | 3000                 | 2000                     | 800  | 1200 | 650               |
| Т-СКРУБ 5-Н      | Ø400                                      | 5000                 | 2800                     | 1200 | 1100 | 650               |
| Т-СКРУБ 10-Н     | Ø630                                      | 10000                | 2800                     | 1500 | 1500 | 750               |
| Т-СКРУБ 15-Н     | Ø710                                      | 15000                | 3250                     | 1700 | 2000 | 700               |
| Т-СКРУБ 20-Н     | Ø800                                      | 20000                | 3250                     | 1900 | 2200 | 650               |
| Т-СКРУБ 30-Н     | Ø1000                                     | 30000                | 3400                     | 2300 | 2200 | 750               |
| Т-СКРУБ 40-Н     | Ø1000                                     | 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.

Рабочая температура перемещаемой среды: от +5°C до +60°C

Рабочая температура окружающей среды: от +5°C до +40°C

#### 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.

#### 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.

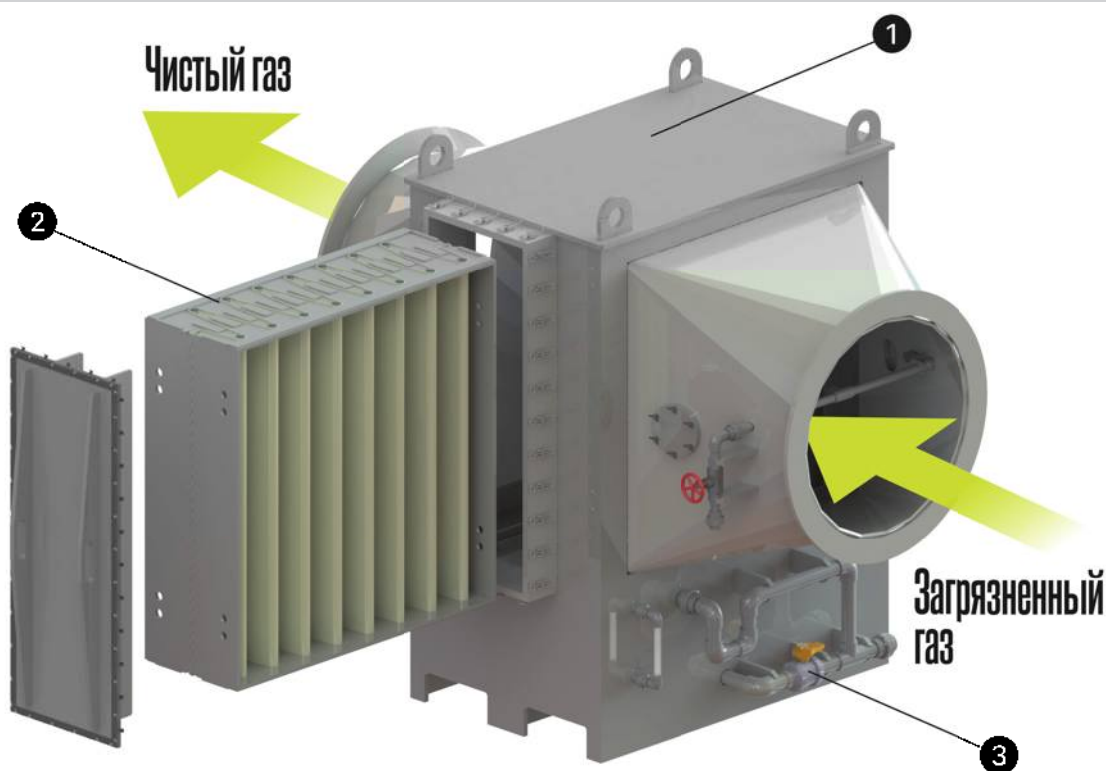
# ЛИНЕЙКА ВЫПУСКАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

## 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

### 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°C до +80°C.
- Влажность: до 100%.
- Эффективность очистки: до 90% (для частиц размером от 0,3 мкм).

# 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.



# 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 <sup>3</sup> /ч                                                       |  |
| Температура очищаемых газов, °С                                                                       |  |
| Запыленность газов, г/м <sup>3</sup>                                                                  |  |
| Дополнительное оснащение: Каплеуловитель                                                              |  |
| Дополнительное оснащение: рН-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](http://prom-emkosti.ru),  
[tetra@pp-pnd.ru](mailto:tetra@pp-pnd.ru)**