



## **ТЕХНИКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

**скруббер Вентури серии КС-КМП-2,5 с вентилятором.**

## **1. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ.**

### **1.1. Скруббер Вентури серии КС-КМП-2,5.**

#### **1.1.1. Назначение.**

Скруббер Вентури серии КС-КМП является коагуляционным мокрым пылеуловителем (КМП) предназначенным для очистки воздуха, с использованием мелкодисперсных водяных капель от пыли и аэрозолей образующейся при различных технологических процессах. Скруббер рекомендуется применять в системах аспирации для очистки воздуха или газов от пылей и аэрозолей с размером частиц от 0.2 мкм, см. таблицу

Таблица 1. Эффективность пылеуловителя.

диаметр частиц, мкм	0,01	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10
коэффициент очистки, %	50	55	65	75	80	83
диаметр частиц, мкм	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0
коэффициент очистки, %	85	86	90	94	95	96
диаметр частиц, мкм	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
коэффициент очистки, %	97	98	99	99,2	99,5	99,6
диаметр частиц, мкм	10,0	20,0	30,0	35,0	40,0	50,0
коэффициент очистки, %	99,7	99,8	99,9	99,9	99,9	99,95

Скруббер в стандартном исполнении следует применять при отсутствии в очищаемых газах веществ, образующих с водой агрессивные растворы по отношению к углеродистой стали обычного качества.

Скруббер должен устанавливаться перед вентилятором, в помещениях с положительной температурой.

При использовании Скруббера для очистки вне отапливаемого помещения должны быть приняты меры, предотвращающие замерзание воды и шлама: теплоизоляция поверхностей оборудования и трубопроводов, устройства для быстрого спуска воды при отключении установки, устройство утепленного и отапливаемого укрытия конусной части и гидрозатвора для отвода шлама.

#### **1.1.2. Конструкция и состав скруббера.**

**1.1.2.1.** В комплект КС-КМП входит: труба-коагулятор, каплеуловитель с гидрозатвором и соединительные элементы.

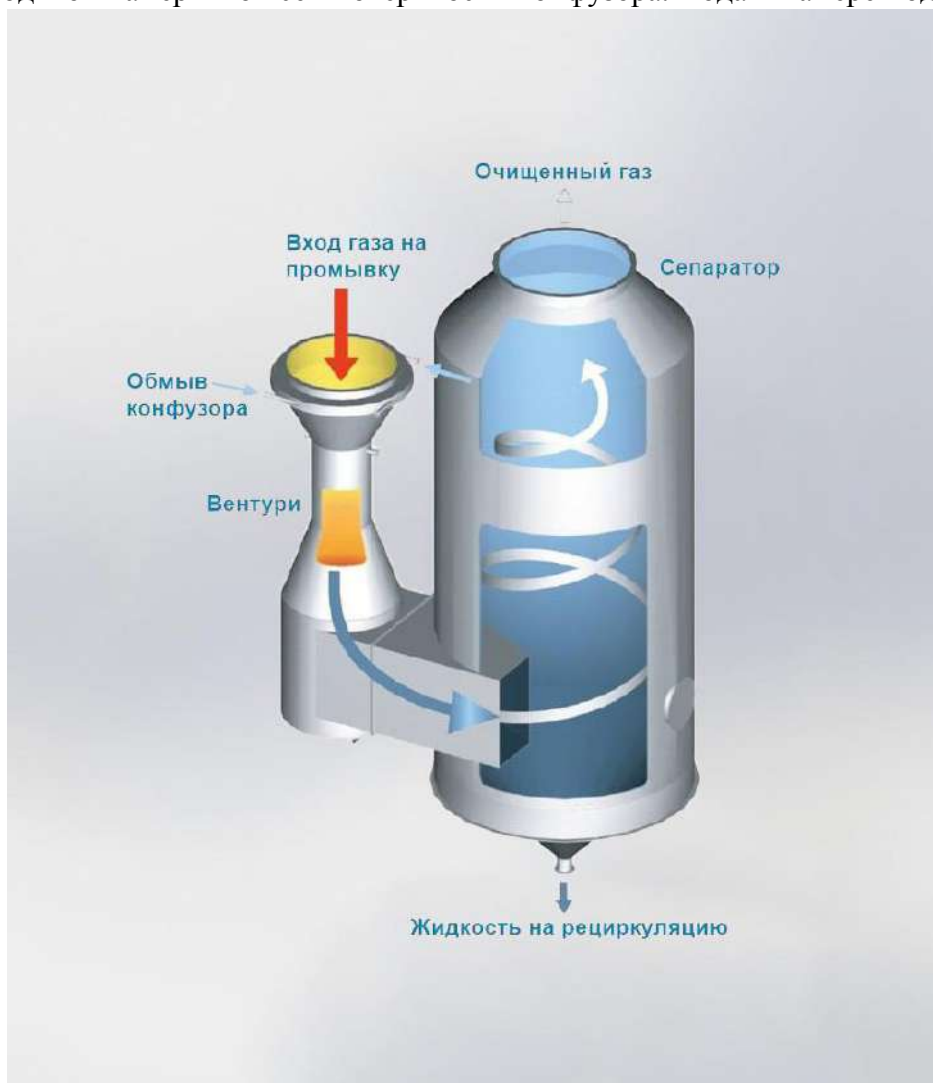
**1.1.2.2.** Труба-коагулятор.

Труба-коагулятор состоит из корпуса, форсунки с водоподающей трубкой, и водяной камеры для пленочного орошения внутренней поверхности конфузора.

Корпус трубы сварной и состоит из водоподающего патрубка, конфузора, горловины и диффузора.

**1.1.2.3.** Основная подача осуществляется через форсунку с отбойником, установленную по оси трубы. Для удобства проведения ревизий и очистки соединение форсунки с трубой выполнено легко разъёмным.

**1.1.2.4.** Для предотвращения отложений шлама на границе раздела сухой и мокрой поверхности корпуса предусмотрена дополнительная подача воды в виде плёнки, равномерно стекающей из водяной камеры по всей поверхности конфузора. Вода к камере подводится через



полукольцевой коллектор и два штуцера, приваренных к обечайке камеры.

**1.1.2.5.** В днище предусмотрены штуцеры для слива жидкости из камеры при ремонте и очистке. Для предупреждения загрязнения камера с гидрозатвором сверху закрывается металлическими листами.

**1.1.2.6.** На воздухоподающем патрубке установлен штуцер для подсоединения дифманометра, отверстия для отбора воздушных проб и герметический люк для осмотра водоподающих устройств.

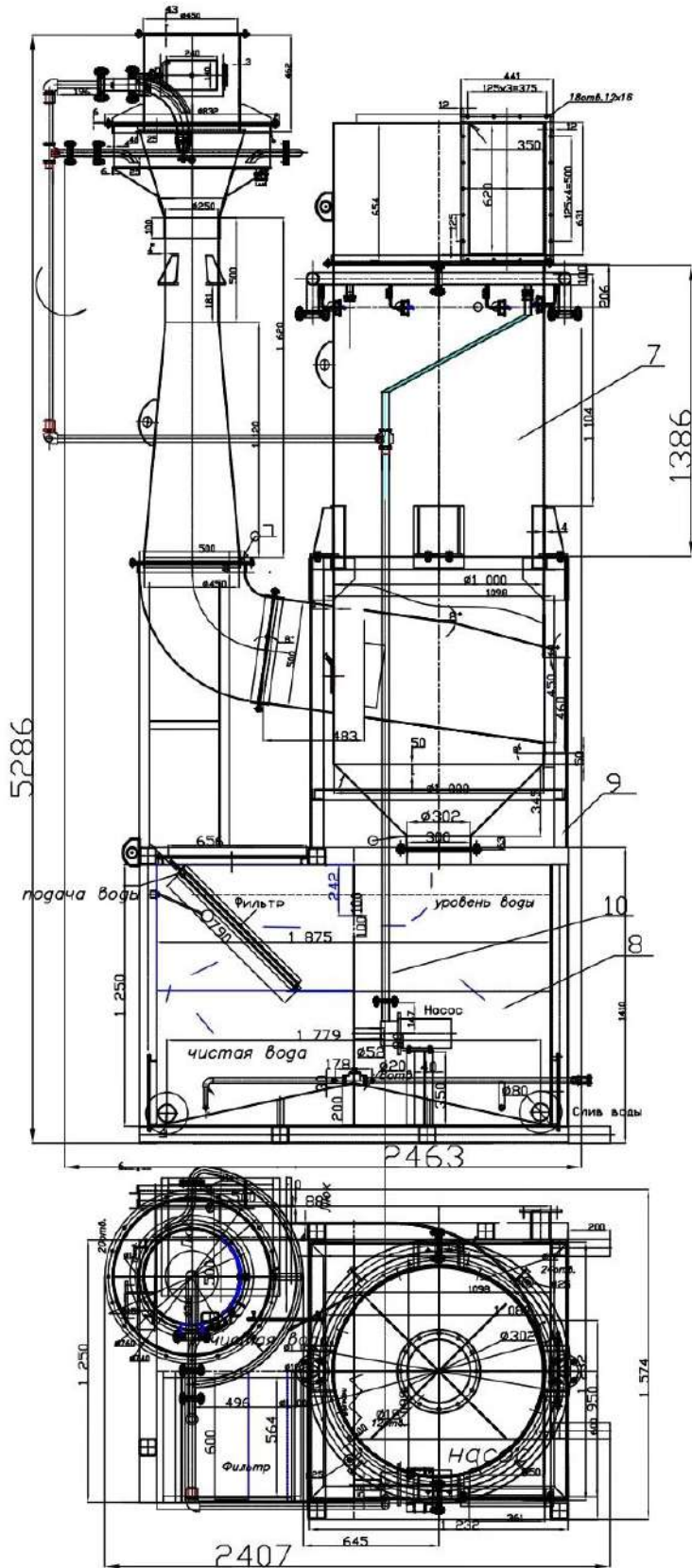
**1.1.2.7.** Каплеуловитель

Каплеуловитель выполнен по схеме циклона с водяной плёнкой (типа ЦВП).

Каплеуловитель состоит из корпуса с воздухоподводящим патрубком и воздухоотводящей улиткой, присоединённой к верхнему фланцу корпуса. В нижней части корпуса расположен фланец, к которому крепится гидрозатвор для отвода шлама. Для периодического орошения стенок каплеуловителя с целью его промывки в верхней части корпуса установлены сопла. Вода к соплам подаётся через резиновые трубки, присоединённые к кольцевому коллектору. Для наблюдения за работой сопел и осмотра каплеуловителя на воздухоотводящем патрубке установлен люк. На гидрозатворе имеется штуцер подвода воды для взмучивания осевшего шлама и периодической промывки гидрозатвора.

Габаритные и присоединительные размеры скруббера

КМП-2,5 с емкостью



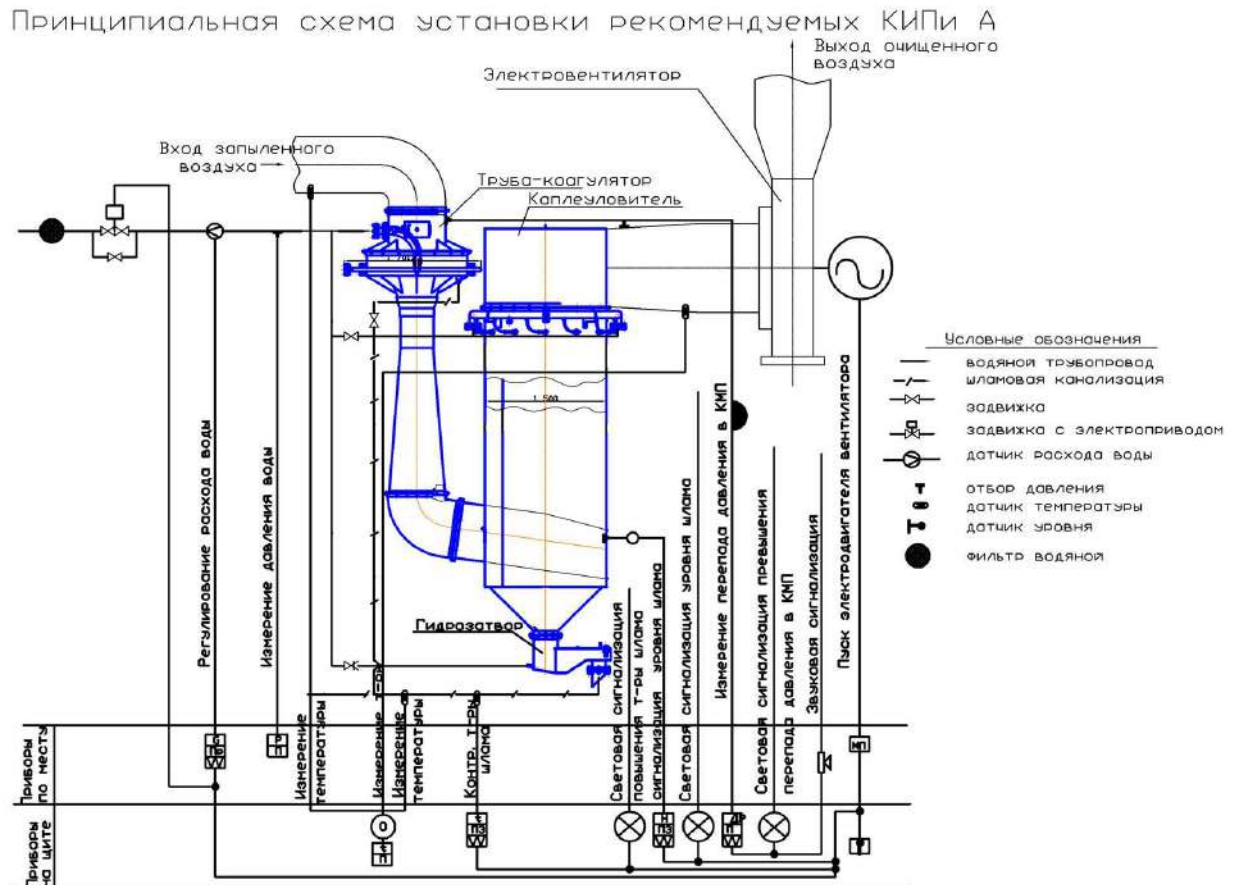


Таблица 2. Расход воды на один КМП

Обозначение установки	Орошение стенок конфузора		Периодический смыв стенок каплеуловителя	
	Расход воды для пленочного орошения конфузора м <sup>3</sup> /час	Минимальный диаметр сопла центральной форсунки мм	Расход воды м <sup>3</sup> /час	Число форсунок шт.
КМП-2,5	0,65	8,5	1,2	8

Удельный расход воды л/м<sup>3</sup> воздуха 0,2-0,6

**Технические характеристики КС-КМП-2,5**

Производительность по воздуху	6000...14000 м <sup>3</sup> /ч
Номинальное сопротивление	3500 Па
Потребляемая мощность насоса	0,75 кВт
Вес	616 кг
Вес оборотной емкости	835 кг
Рекомендуемые режимы работы КС- КМП:	
Максимальное разряжение	500 кгс/м <sup>2</sup>
Перепад давлений	от 60 до 350 кгс/м <sup>2</sup>
Скорость воздуха в горловине	от 40 до 70 м/сек
Начальная запыленность воздуха	до 30 г/м <sup>3</sup>
Минимальный располагаемый расход воды	1,0 кгс/см <sup>2</sup>
Расход воды	0,2 – 0,6 л/м <sup>3</sup> воздуха
Содержание твердого вещества в воде	200 мг/л

Содержание твердой фазы в воде может быть увеличено до 500 мг/л при условии обеспечения качества воды, исключающего выпадения солей жесткости на стенках трубопроводов.

**1.1.3. Комплектация.**

- скруббер Вентури;
- электронасос;
- шкаф управления электронасосом;
- датчик уровня воды;
- электронный клапан на открытие/закрытие подачи воды;
- каплеуловитель;
- оборотная емкость;
- кран для слива шлама.

**ВНИМАНИЕ!!!** Скруббер не комплектуется кабельной продукцией и наконечниками для подключения.

**1.2. Вентилятор ВП-PRU-560, 22 кВт, (L = 12000 м<sup>3</sup>/час, P = 4400 Па).**

**1.2.1.** Вентилятор выполнен в первом конструктивном исполнении: рабочее колесо установлено на вал электродвигателя.

**1.2.2.** Вентилятор размещается после фильтра.

**1.2.3. Особенности вентиляторов серии ВП-PRU:**

- вентиляторы комплектуются крыльчаткой с КПД 82%;
- совместное производство фирмы «CORAL», Италия и «КОНСАР», Россия;
- динамическая балансировка крыльчаток производится на высокоточном оборудовании фирмы «Диамех» с рабочим диапазоном оборотов до 3000 об/мин и порогом чувствительности 0,1 г\*мм/кг. Точность уравнивания соответствует классу точности по ГОСТ 20076-89 и международному стандарту ISO 2953;
- на предприятии проводятся предпродажные испытания вентиляторов, включающие 3-х часовую наработку и измерение вибрации в ходе работы.

**Примечание:**

1. Срок изготовления оборудования – 30 рабочих дней.
2. Гарантия на оборудование – 2 года.