

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ
И СООРУЖЕНИЙ

Серия I.494-22

ПЫЛЕУЛОВИТЕЛИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ МОКРЫЕ
КОНВЕЙЕРНЫЕ ТИПА ПЕМ С МЕХАНИЗИРОВАН-
НЫМ УДАЛЕНИЕМ ШЛАМА

Выпуск 0

ЦНВ N 13470-01
Цена: 0-78

Указания по подбору, изготовлению, монтажу и эксплуатации

ВНИМАНИЕ!

Просим замечания и предложения
по техническому решению и
оформлению проекта направлять
по адресу:

Тбилиси - 380019,
проспект А.Церетели, 115
Тбилисский филиал ЦИТП

Госстрой СССР
Тбилисский филиал ЦИТП
Типовой проект (серия)

№ 1-494-22,60

Заказ № 1306...

Ценаруб. 78...коп

Тираж. 300...

Дата "3" ...XI.....1975 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
Серия I.494-22

ПЫЛЕУЛОВИТЕЛИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ МОКРЫЕ КОНВЕЙЕРНЫЕ
ТИПА ПММ С МЕХАНИЗИРОВАННЫМ УДАЛЕНИЕМ ШЛАМА

Выпуск 0

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Заместитель директора
института по научной
работе

Ванг

В.И. Прохоров

Руководитель лаборатории
очистки воздуха

А. Пирумов

А.И. Пирумов

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ

в действие приказом
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА

от 28 июля 1976 года

№ 47

Указания по подбору, изготовлению, монтажу и эксплуатации

Серия I.494-22. Выпуск 0

Содержание выпуска 0

Обозначение	Наименование	Стр.
ПВМ 10К ПВМ 20К ПВМ 40К	Габаритные чертежи ГЧ	3
	Техническое описание ТО	7
	Технические условия ТУ	21
	Инструкция по эксплуатации ИЭ	34
	Паспорт ПС	45

Проект состоит из следующих выпусков

№№ выпусков	Содержание выпусков
0	Указания по подбору, изготовлению, монтажу и эксплуатации
3	Рабочие чертежи пылеуловителя типа ПВМ ₃ производительностью 10 тыс.м ³ /ч (ПВМ 10К)
4	Рабочие чертежи пылеуловителя типа ПВМ ₃ производительностью 20 тыс.м ³ /ч (ПВМ 20К)
5	Рабочие чертежи пылеуловителя типа ПВМ ₃ производительностью 40 тыс.м ³ /ч (ПВМ 40К)
10	Рабочие чертежи унифицированных сборочных деталей пылеуловителя типа ПВМ

Проект распространяет Тбилисский филиал ЦИТИ Госстроя СССР (380019, Тбилиси, 19, пр.Церетели, 115). Инвентарный номер чертежей

Серия I.494-22. Выпуск 0

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЙ СССР

УТВЕРЖДАЮ:

/Заместитель директора ЦНИИ-
промзданий
Ван В.И. Прохоров
"28" июль 1975 г.

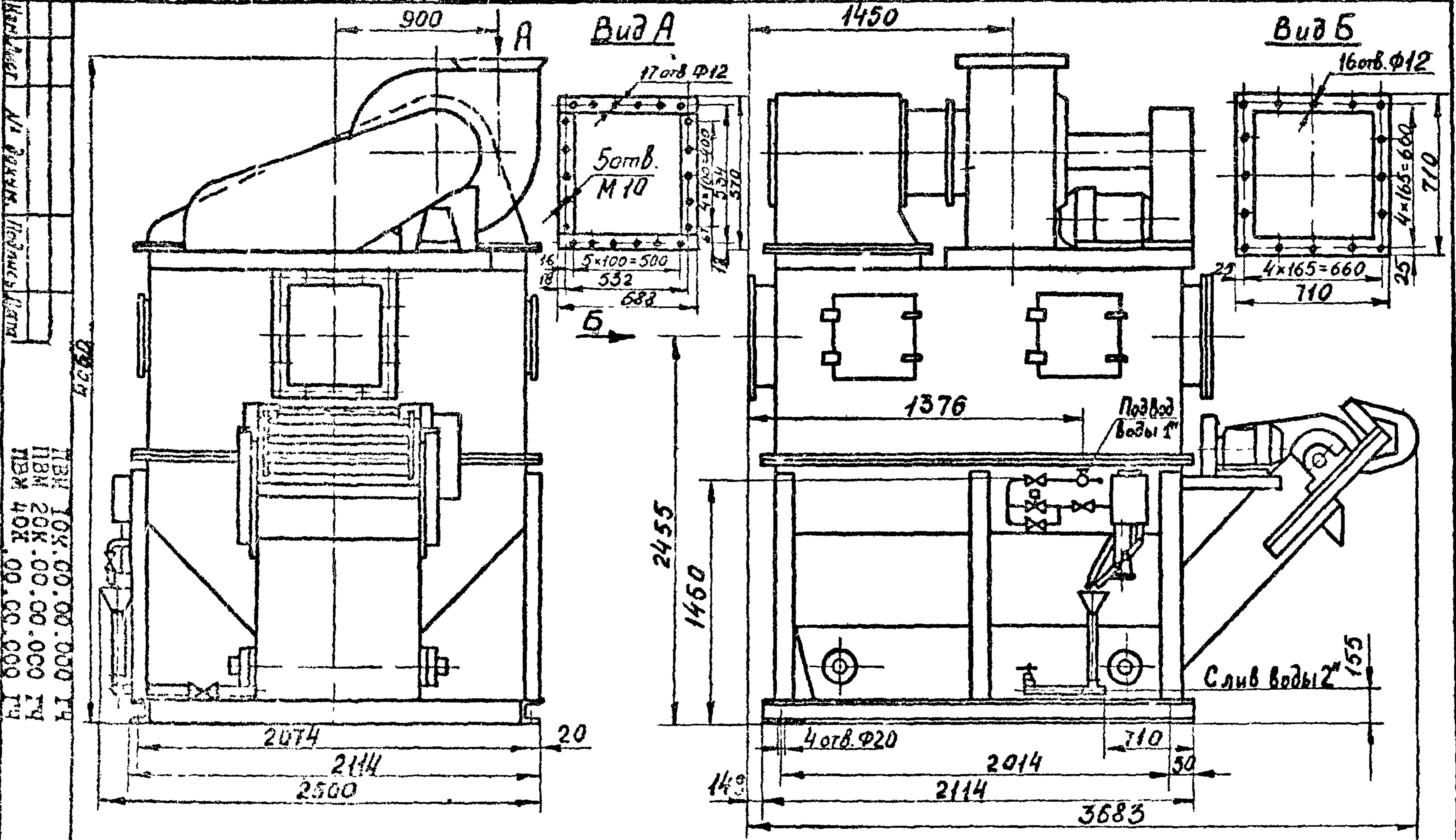
ПЫЛЕУЛОВИТЕЛИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ МОКРЫЕ
КОНВЕЙЕРНОГО ТИПА ПВМ

- Габаритные чертежи
- ПВМ 10К.00.00.000 ГЧ
- ПВМ 20К.00.00.000 ГЧ
- ПВМ 40К.00.00.000 ГЧ

Руководитель лаборатории
очистки воздуха ЦНИИпром-
зданий
А. Пирумов А.И. Пирумов
"23" 07 1975 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Серия 1.494-22. Выпуск Д.



Инв. № подл.
 Подп. и дата
 Взам инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Лист 3

Пылеуловитель типа ПВМ производительность 20 000 м³/ч

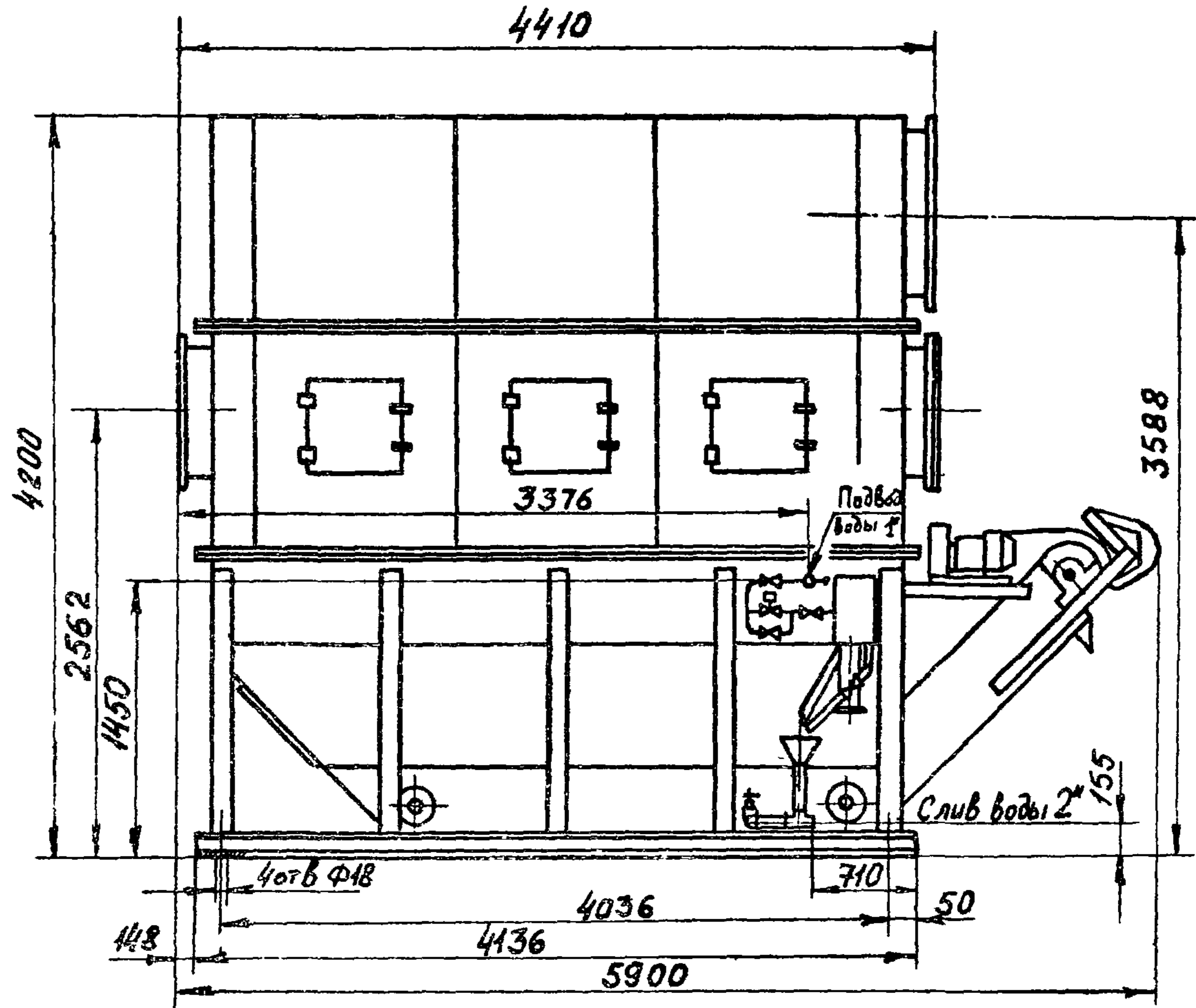
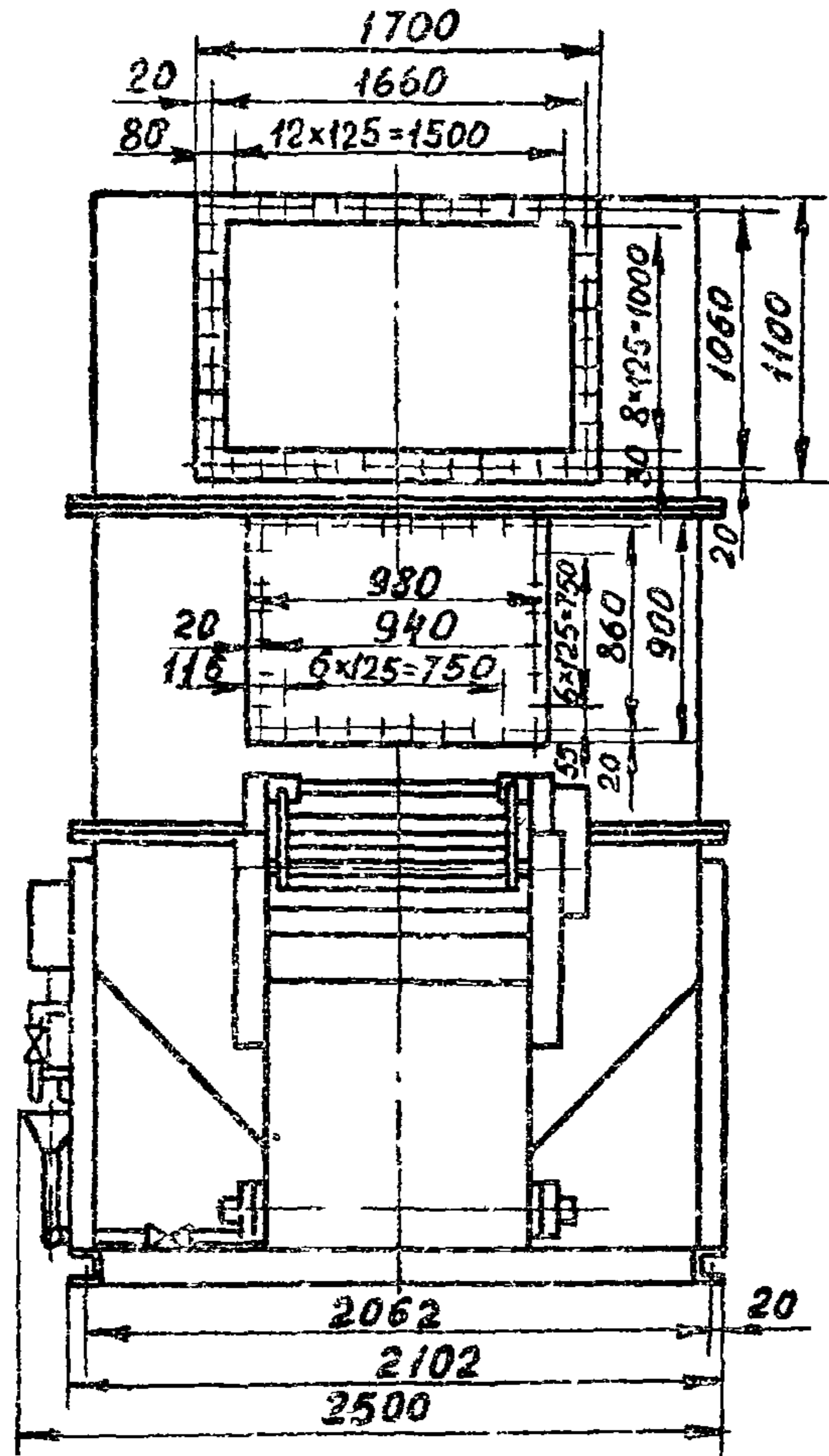
Габаритный чертёж

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата.

Серия 1.494-22. Выпуск 0

Изм.	№ докум.	Подпись	Дата

ПВМ	ТДК.00.00.000	ТД
ПВМ	20К.00.00.000	ТД
ПВМ	40К.00.00.000	ТД



Пылеуловитель типа ПВМ производительность 40 000 м³/ч

Габаритный чертеж

Серия I.494-22. Выпуск 0

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
Госстрой СССР

УТВЕРЖДАЮ:

/ Заместитель директора ЦНИИ-
промзданий

Вал В.И. Прохоров

" 28 " июль 1975 г.

ПЫЛЕУЛОВИТЕЛИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ МОКРЫЕ
КОНВЕЙЕРНЫЙ ТИПА ПВМ

- Техническое описание
- ПВМ 10К.00.00.000 ТО
- ПВМ 20К.00.00.000 ТО
- ПВМ 40К.00.00.000 ТО

Руководитель лаборатории
очистки воздуха ЦНИИпром-
зданий

А.И. Пирумов А.И. Пирумов

" 23 " сентябрь 1975 г.

1. Назначение

Пылеуловители вентиляционные мокрые конвейерные типа ПВМ предназначены для очистки воздуха, удаляемого вытяжными вентиляционными системами, от пыли средней и мелкой дисперсности (III и IV группы дисперсности по СНиП I-Г.5-62) перед выбросом в атмосферу, в случаях, когда удаление густого шлама с помощью конвейерных транспортеров предпочтительнее, чем удаление жидкого шлама путем его слива из пылеуловителей. Могут применяться во всех отраслях промышленности, а также для улавливания взрывопожароопасных пылей, за исключением случаев, когда улавливаемая пыль способна цементироваться или кристаллизоваться в воде, образуя прочные отложения, или реагировать с водой, создавая вредные или взрывоопасные газы. Не рекомендуется для улавливания крупно-волокнистой пыли, а также пыли, способной всплывать на поверхность воды.

При содержании пыли в очищаемом воздухе более 10 г/м³ рекомендуется применять пылеуловители ПВМ в качестве второй ступени, предварительно очищая воздух в простейших сухих пылеуловителях (пылесодочные камеры, циклоны большого диаметра).

В помещениях, в которых устанавливаются пылеуловители, не должны присутствовать взрывоопасные газы, пары и пыль.

2. Технические данные

Основные технические показатели пылеуловителей приведены в табл. I. В таблице дана примерная комплектация пылеуловителей вентиляторов. При их отдельной установке, а также при агрегатировании с пылеуловителями, возможно применение других вентиляторов.

					ПВМ 10К.00.00.000 ГЧ			
					ПВМ 20К.00.00.000 ГЧ			
					ПВМ 40К.00.00.000 ГЧ			
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата		Пылеуловители вентиляционные мокрые конвейерные типа ПВМ	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Кузнецков	М.С.				И	2	4
Проб.	Косилов	Л.В.						
И.контр.	Бродский	С.А.						
Утв.	Косилов	Л.В.						
						ЦНИИпромзданий		

Серия I.494-22. Выпуск 0

Подпись и дата

Имя, Ф.И.О.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Имя, Ф.И.О.

Таблица I

Наименование показателей	Ед. изм.	Типоразмеры пылеуловителей		
		ПВМ 10К	ПВМ 20К	ПВМ 40К
Номинальная производительность по воздуху	м ³ /ч	10000	20000	40000
Тип и номер установленного вентилятора		ШП7-40 № 6	ШП7-40 № 8	Ц4-76 № 10
Объем воды в бункере пылеуловителя	м ³	2,3	3,0	5,8
Масса пылеуловителя без воды и электродвигателя	кг	1700	2300	5350
Габариты:				
длина	мм	3683	3683	5900
ширина	мм	1800	2500	2500
высота	мм	3585	4060	4200
Длина перегородок	м	2,0	4,0	8,0

Расход воды в пылеуловителях при умеренных температурах (20-40°С) очищаемого воздуха следует принимать 0,005 л/м³.

Эффективность и сопротивление пылеуловителей определяется согласно п.3.8.

3. Устройство пылеуловителя

Устройство пылеуловителя показано на рис. I.

Пылеуловитель состоит из корпуса I, нижняя часть которого вается водой, укрепленных в нем перегородок 2 и 3, каплеотбойки каплеуловителя 5, конвейерного механизма шламоудаления 6 и вентиле 7. На стенке корпуса крепится устройство 8 для измерения уровня воды. В комплект пылеуловителя входит э. осист.

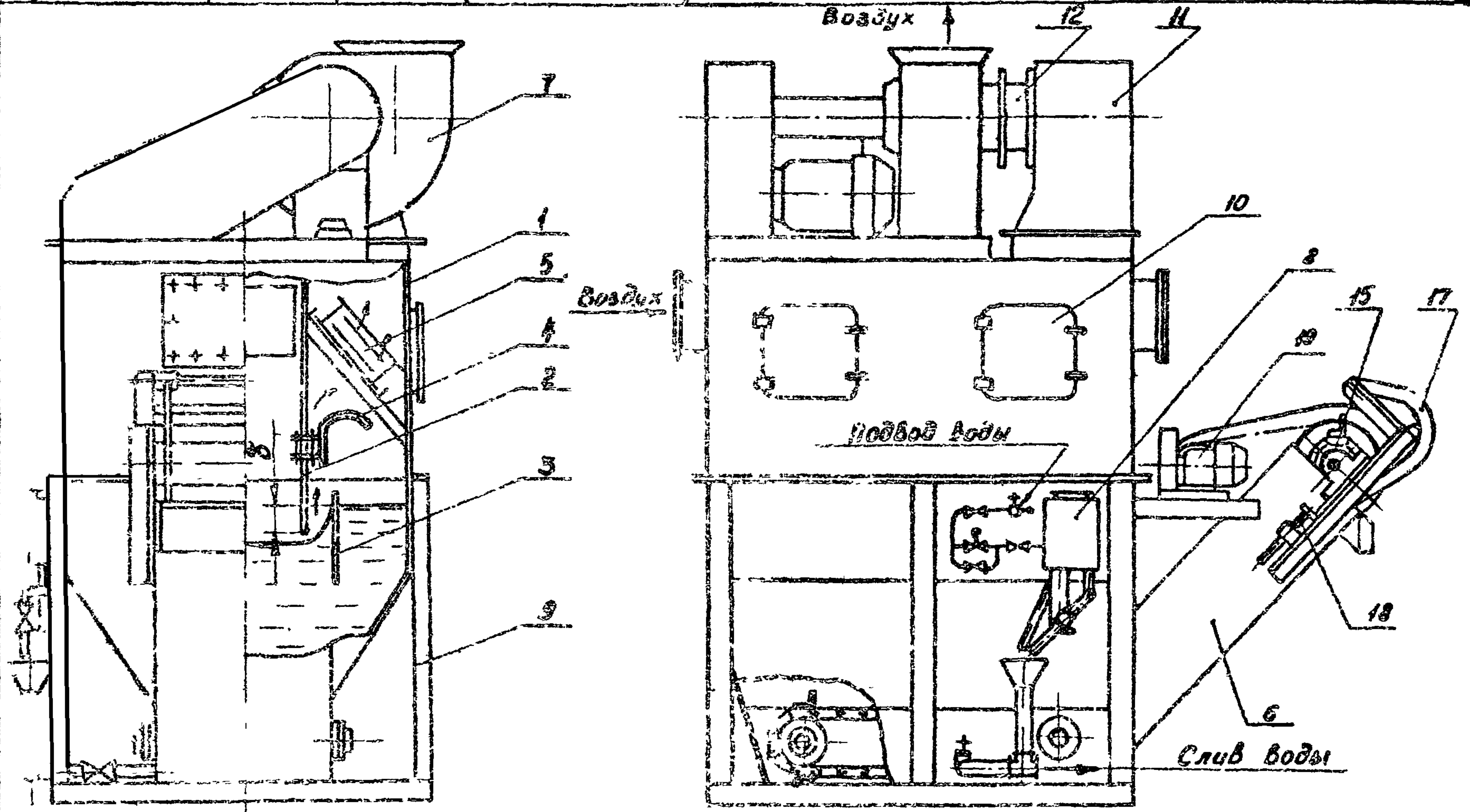


Рис. 1. Пылесоситель вентиляционный мокрый конвейерный типа ПВМ

- 1- корпус; 2- неподвижная перегородка; 3- подвижная перегородка; 4- каплеотбойник; 5- каплеуловитель; 6- конвейерный механизм пламоудаления; 7- вентагрегат; 8- устройство для регулирования уровня воды; 9- опоры; 10- дверка; 11- воздухоотборник; 12- лобковая вставка; 13- скребки; 14- цепи; 15- ведущий вал; 16- ведомые валы; 17- сбрасывающее устройство; 18- натяжной винт; 19- привод

Лист № 1
Подпись и дата
Экз. инв. №
Инд. №
Фаб.

ПВМ 10К.00.00.000 10
ПВМ 20К.00.00.000 10
ПВМ 40К.00.00.000 10

4 ПЛС/П

Очистка воздуха происходит следующим образом.

Запыленный воздух поступает в корпус через отверстие в его боковой стенке. При работе вентилятора уровень воды устанавливается так, что в среднем отсеке пылеуловителя между перегородками 2 уровень ниже, чем за перегородками 3. Между поверхностью воды и перегородкой 2 образуется щель, через которую воздух устремляется с большой скоростью в виде плоской струи, частично увлекая с собой воду. Встречая на своем пути перегородку 3 струя отклоняется вверх, причем на поверхность перегородки, обильно смоченную увлеченной водой, осаждаются сепарирующиеся из струи пылевые частицы. Увлеченная воздухом вода перетекает вверх по перегородкам 3, отклоняется каплеотбойником 4 и сливается в крайние отсеки. Воздух проходит через каплеуловители 5 и выбрасывается наружу вентилятором.

3.1. Корпус пылеуловителя

Корпус пылеуловителя состоит из двух секций. Внутри корпуса укреплены неподвижные перегородки 2 и перегородки 3, которые могут перемещаться в соответствии с высотой поддерживаемого уровня воды. К перегородкам 2 крепятся каплеотбойники 4 (рис. I).

Корпус снабжен опорами, объединенными внизу рамой 9 с отверстиями для крепления к основанию.

3.2. Каплеуловители

Каплеуловители 5 представляют собой пакеты из зигзагообразных пластин. Каплеуловители устанавливаются в пылеуловитель через дверки 10 в боковых стенках.

3.3. Вентагрегат

Вентагрегат 7 состоит из вентилятора, электродвигателя, клиноременной передачи, ограждения и рамы установленной на корпусе пыле-

ПВМ 10К.00.00.000 TO
ПВМ 20К.00.00.000 TO
ПВМ 40К.00.00.000 TO

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Серия I.494-22. Выпуск 0

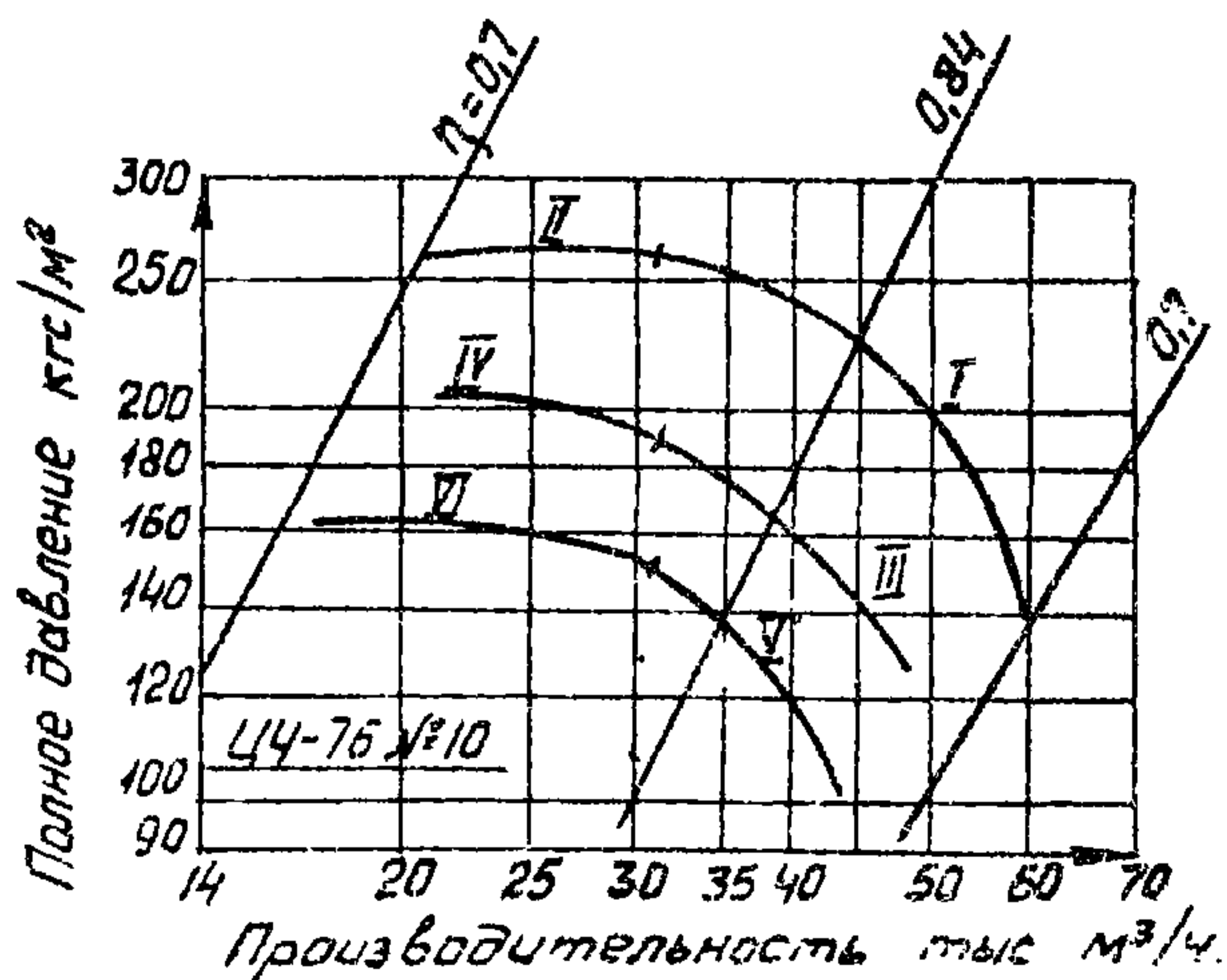
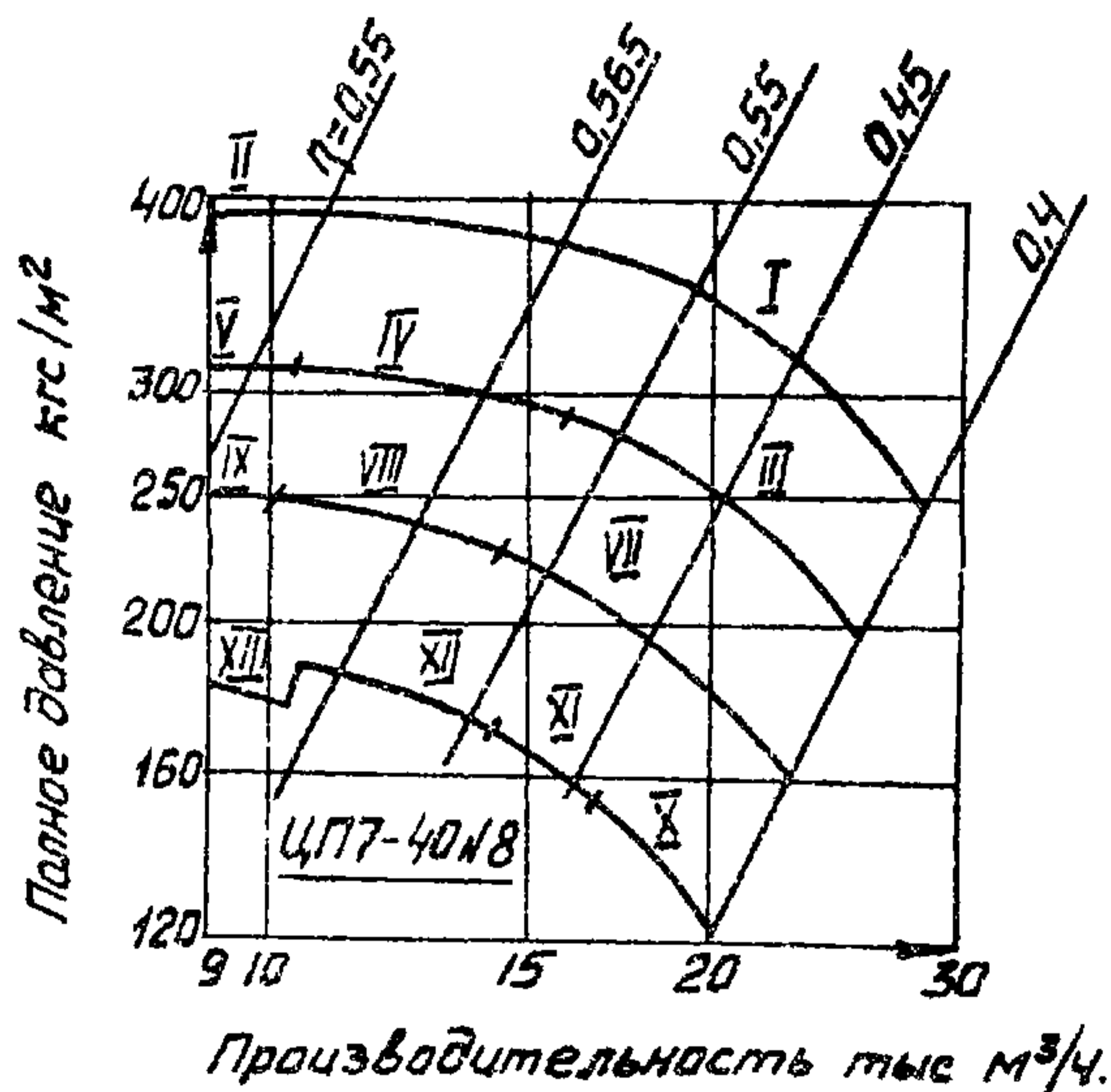
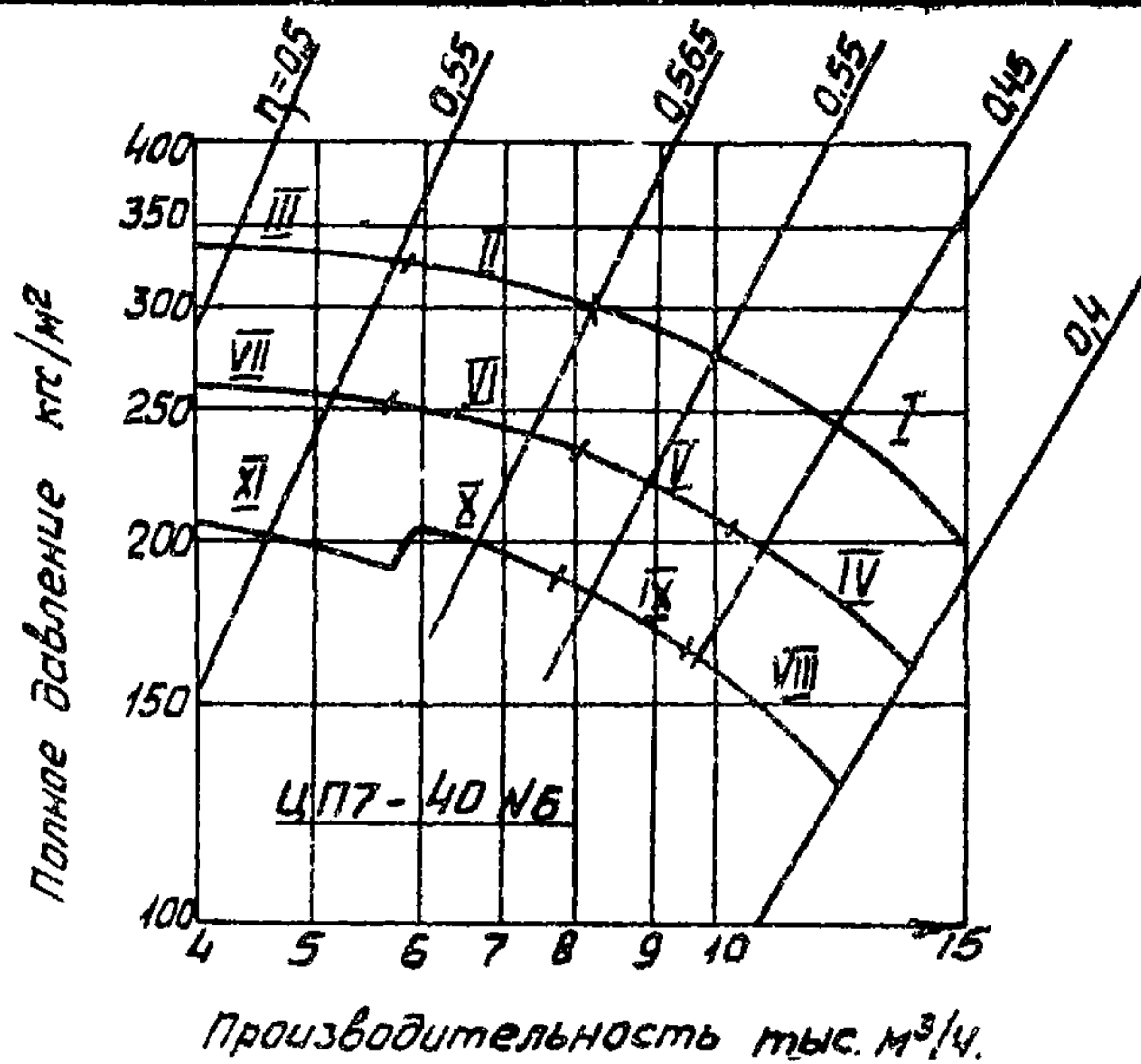


Рис.2 Аэродинамическая характеристика вентиляторов

ЦНБ № докум.	Подпись и дата
Взам. инв. №	ЦНБ № докум.
Подпись и дата	Подпись и дата

ЦЗМ	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

ПВМ 10К 00.00.000.ТО
 ПВМ 20К 00.00.000.ТО
 ПВМ 40К 00.00.000.ТО

Лист
 Б

Таблица 2

Тип вен- тилятора	Характеристика вентилятора и электродвигате- ля ^{х)}	Ед. изм.	Область работы вентилятора (см. римские цифры на рис.2)												
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
III7-40 № 6	Частота вращения вентилятора	об/мин	2005	2005	2005	I790	I790	I790	I790	I600	I600	I600	I575		
	Электродвигатель типа А02		7I-4	62-4	6I-4	7I-4	62-4	6I-4	52-4	62-4	6I-4	52-4	5I-4		
	Мощность	квт	22	I7	I3	22	I7	I3	I0	I7	I3	I0	7,5		
	Масса электродвиг.	кг	208	I54	I40	208	I54	I40	I06	I54	I40	I06	93		
III7-40 I 8	Частота вращения вентилятора	об/мин	I620	I6I0	I440	I430	I430	I285	I280	I280	I280	II45	II45	II45	II45
	Электродвигатель типа А02		8I-4	72-4	8I-4	72-4	7I-4	8I-4	72-4	7I-4	62-4	72-4	7I-4	62-4	6I-4
	Мощность	квт	40	30	40	30	22	40	30	22	I7	30	22	I7	I3
	Масса электродвиг.	кг	333	236	333	236	208	333	236	208	I54	236	208	I54	I40
II4-76 № IO	Частота вращения вентилятора	об/мин	I280	I280	II20	II20	I000	I000							
	Электр. одв. гатель типа А02		8I-4	8I-4	72-4	72-4	7I-4	7I-4							
	Масса электродвиг.	кг	333	333	236	236	208	208							
	Мощность	квт	40	40	30	30	22	22							

х) Мощность электродвигателя типа А02-12, привода конвейерного транспортера пылеуловителей типа ПВИ IOK-4OK равна 0,6 квт.

Изм
Лист
№ докум.
Подп.
Дата

ПВМ IOK. 00. 00. 000. 70
ПВМ 2OK. 00. 00. 000. 70
ПВМ 4OK. 00. 00. 000. 70

Формат И

Лист
7

уловителя и укрепленной на болтах. Всасывающий патрубок вентилятора соединен с воздухоборником II при помощи гибкой вставки I2.

Вентагрегаты могут устанавливаться также отдельно от пылеуловителей, на отдельных опорах. Подбор вентагрегатов производится согласно п.3.7, в соответствии с аэродинамической характеристикой вентиляторов (рис.2) и (табл.2).

Комплектация пылеуловителей вентиляторами типа ЦП7-40 и Ц4-76 дана для примера. Возможно также применение вентиляторов других типов (как при их компановке с пылеуловителями, так и при отдельной установке).

3.4. Конвейерный механизма шламоудаления

Механизм представляет собой конвейерный транспортер, который состоит из скребков I3, прикрепленных к двум бесконечным цепям I4, натянутым на звездочки трех параллельно расположенных валов (рис.1). Верхний вал I5 является ведущим. Два нижних вала (ведомых) I6 - неподвижны и снабжены вращающимися на игольчатых подшипниках звездочками. Шлам, осевший на дно корпуса, захватывается при движении скребков и по наклонной стенке корпуса выносится из пылеуловителя. С полки скребков шлам удаляется в бак для сбора и транспортировки шлама при помощи сбрасывающего устройства I7. Натяжение цепей скребкового механизма регулируется параллельным перемещением верхнего ведущего вала I5 при помощи натяжных винтов I8. Привод механизма шламоудаления I9, который состоит из электродвигателя и червячного редуктора, соединенных ременной передачей, установлен на плите, прикрепленной к корпусу пылеуловителя над конвейерным транспортером.

На случай перегрузки конвейерного транспортера в результате образования прочных отложений шлама на дне корпуса пылеуловителя на ведущем валу транспортера установлена предохранительная муфта, при срабатывании которой концевой выключатель останавливает привод конвейера.

Серия I.494-22. Выпуск 0

Циф. М. код. Подп. и дата
 Изм. лист № докум. Подп. Дата
 5 зам. изм. №
 Циф. № докум.
 Подп. и дата

Изм.	лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПВМ 10К.00.00.000 ТО	Лист 8
					ПВМ 20К.00.00.000 ТО	
					ПВМ 40К.00.00.000 ТО	

3.5. Устройство для водоподпитки и автоматического поддержания уровня воды

Устройство (см.рис.3) состоит из бака I, расположенного на наружной стенке 2 пылеуловителя и сообщающегося с ним через два прямоугольных отверстия 3 и 4. В баке имеются трубы 5 и 6, снабженные втулками для регулирования и поддержания верхнего уровня воды при заливке и работе пылеуловителя. Труба 5 служит для контроля уровня залива воды в пылеуловитель перед его пуском и снабжена запорным вентиляем 7 для предотвращения слива воды при работе пылеуловителя. Переливная труба 6 с сифоном 8 позволяет контролировать и поддерживать верхний уровень воды во время работы пылеуловителя и предотвращает подсос воздуха из атмосферы.

На втулке трубы 6 установлен датчик 9 (датчик верхнего уровня воды), который служит для автоматического отключения вентилятора в случае подъема во время работы пылеуловителя верхнего уровня воды (на 15 мм) выше установленного).

На трубе 10 установлен датчик 11 (датчик нижнего уровня) для автоматического выключения вентилятора в случае падения верхнего уровня воды ниже установленного проектом и прекращения при этом стока воды по трубе 10 в воронку 12.

Для спуска воды из сифона 8 при опорожнении пылеуловителя в дне сифона имеется съемный фланец 13. Доступ в бак для его осмотра и регулирования высоты установки втулок труб 5 и 6 осуществляется через люк с герметичной крышкой 14.

Заполнение пылеуловителя водой перед его пуском производится по трубе 15 и трубе 16 с запорным вентиляем 17

Подпитка пылеуловителя водой при его работе (для компенсации потерь воды на ее испарение, унос со шламом и слива из трубы 10 в воронку 12 в виде тонкой струйки) производится по трубе 15 и трубе 18 через электромагнитный клапан 19 и регулирующий вентиль 20 при

Серия 1.494-66. выпуск 0

Взам. инв. № Инв. № дора. Подп. и дата. Инв. № дора. Подп. и дата. Инв. № дора. Подп. и дата.

					ПВМ 10К.00.00.000 ТО	Лист 9
					ПВМ 20К.00.00.000 ТО	
					ПВМ 40К.00.00.000 ТО	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Формат 11

Серия 1494-22 Выпуск 0

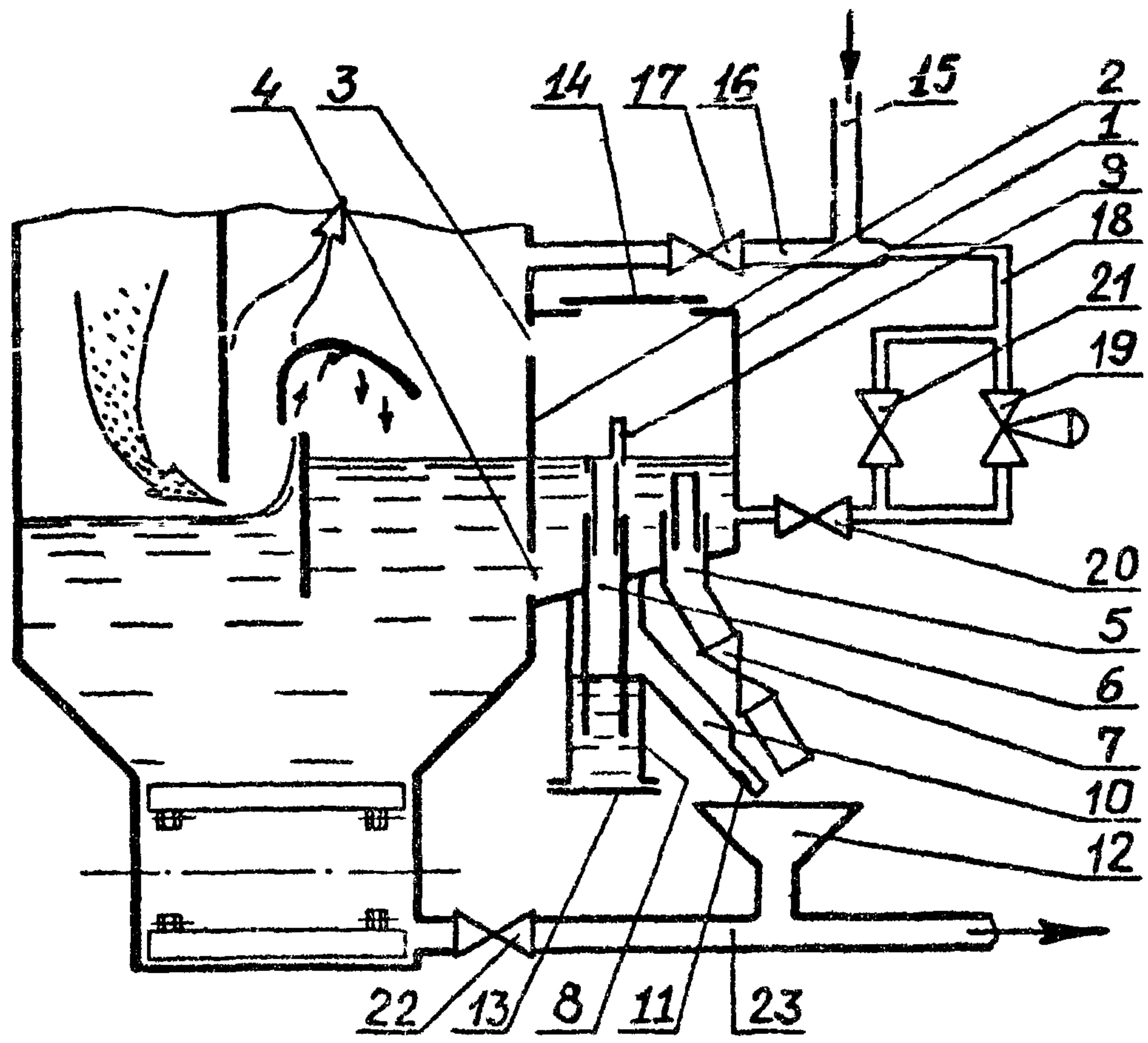


Рис. 3 Устройство для водоподпитки и автоматического поддержания уровня воды

- 1- бак; 2- стенка корпуса; 3- сообщающееся отверстие; по воздуху; 4- сообщающееся отверстие по воде; 5- труба контроля уровня залива воды; 6- труба переливная; 7- вентиль; 8- сифон; 9- датчик верхнего уровня воды; 10- сливная труба; 11- датчик нижнего уровня воды; 12- воронка; 13- съемный фланец сифона; 14- крышка бака; 15- водоподающая труба; 16- труба залива; 17- вентиль; 18- труба; 19- электромагнитный клапан; 20, 21 и 22- вентили; 23- труба

Имя и фамилия	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПВМ 10К.00.00.000 Т0	Лист 10
					ПВМ 20К.00.00.000 Т0	
					ПВМ 40К.00.00.000 Т0	

Серия I.494-22. Выпуск 0

закрытых вентилях 7, 17 и 21. Электромагнитный клапан 19 открыт при работающем вентиляторе и закрыт при остановленном.

Для возможности визуального контроля заполнения пылеуловителя водой через трубку 5 в воронку 12 должна стекать тонкая струйка воды.

Опорожнения пылеуловителя от воды и шлама в период его профилактического осмотра производится через вентиль 22 по трубе 23.

3.6. Каплеотбойники

Каплеотбойники 4 представляют собой согнутые под углом пластины, укрепленные к перегородкам 2 (рис.1). Каплеотбойники, как правило, устанавливаются при расходах воздуха, превышающих номинальные (см. Инструкцию по эксплуатации).

3.7. Электроцит

Электроцит представляет собой металлический шкаф, внутри которого на текстолитовой панели расположены электрические приборы для пуска, остановки и автоматического контроля за работой пылеуловителя: автоматический выключатель, магнитный пускатель с тепловым реле, реле уровня, предохранители, кнопки управления и сигнальная лампа.

3.8. Применение пылеуловителей

При начальных концентрациях пыли III группы (по СНиП I-Г.5-62, см.рис.4) до 10 г/м³ и пыли IV группы до 5 г/м³ остаточное содержание нетоксичной пыли в очищенных выбросах, как правило, удовлетворяет санитарным нормам.

Сопротивление пылеуловителей при различных расходах воздуха и уровнях воды представлено на рис.5, где δ - высота в мм верхнего уровня воды от нижней кромки первой по ходу воздуха перегородки (рис.1), Q - расход воздуха в м³/ч на один пог.м длины перегородки

Имя и фамилия
Подпись и дата
Имя и фамилия
Подпись и дата
Имя и фамилия
Подпись и дата
Имя и фамилия
Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПВМ 10К.00.00.000 Т0	Лист 11
					ПВМ 20К.00.00.000 Т0	
					ПВМ 40К.00.00.000 Т0	

Серия Г.494-22. Выпуск 0

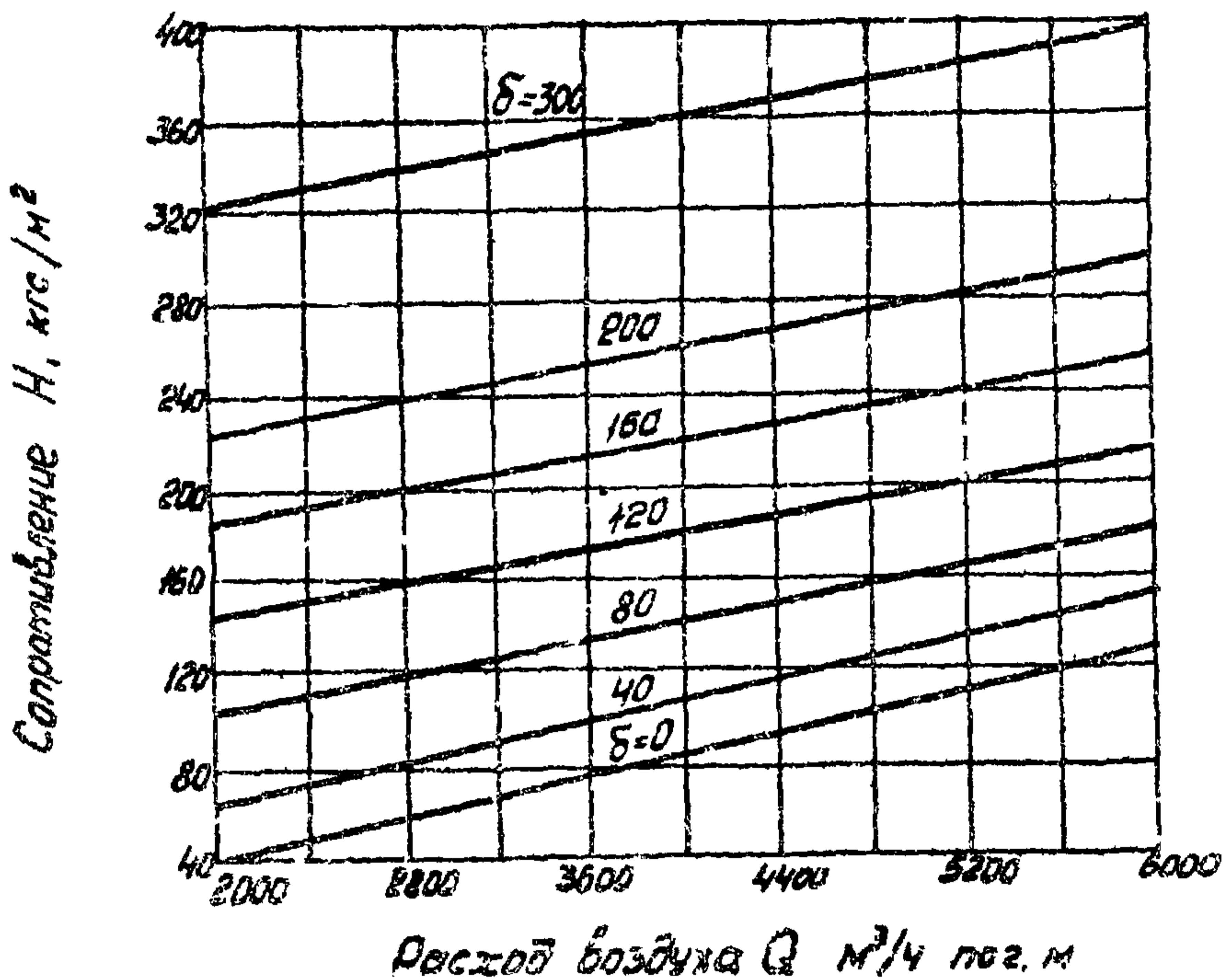


Рис. 5. Зависимость сопротивления пылеуловителя типа ПВМ от расхода воздуха Q при различных уровнях воды δ

При улавливании среднедисперсных пылей (III группа) при их начальном содержании до 10 г/м^3 для обеспечения предельно-допустимых концентраций уровень воды поддерживается на высоте 20-50мм, а мелкодисперсных (IV группа) при содержании до 5 г/м^3 - 80-200мм и более.

Расход воздуха на один пог.м длины перегородки может приниматься в пределах от 2000 до 6000 $\text{м}^3/\text{час}$. Эффективность при этом практически не изменяется.

Фракционная эффективность улавливания частиц кварцевой пыли плотностью $2,8 \text{ г/м}^3$ при различных уровнях воды представлена на рис. 5. Чем выше уровень воды, тем выше эффективность.

Имя и фамилия	Подпись и дата	Взам инв. №	Инв. № Д/И	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПВМ 10К.00.00.000 Т0	Лист 12
					ПВМ 20К.00.00.000 Т0	
					ПВМ 40К.00.00.000 Т0	

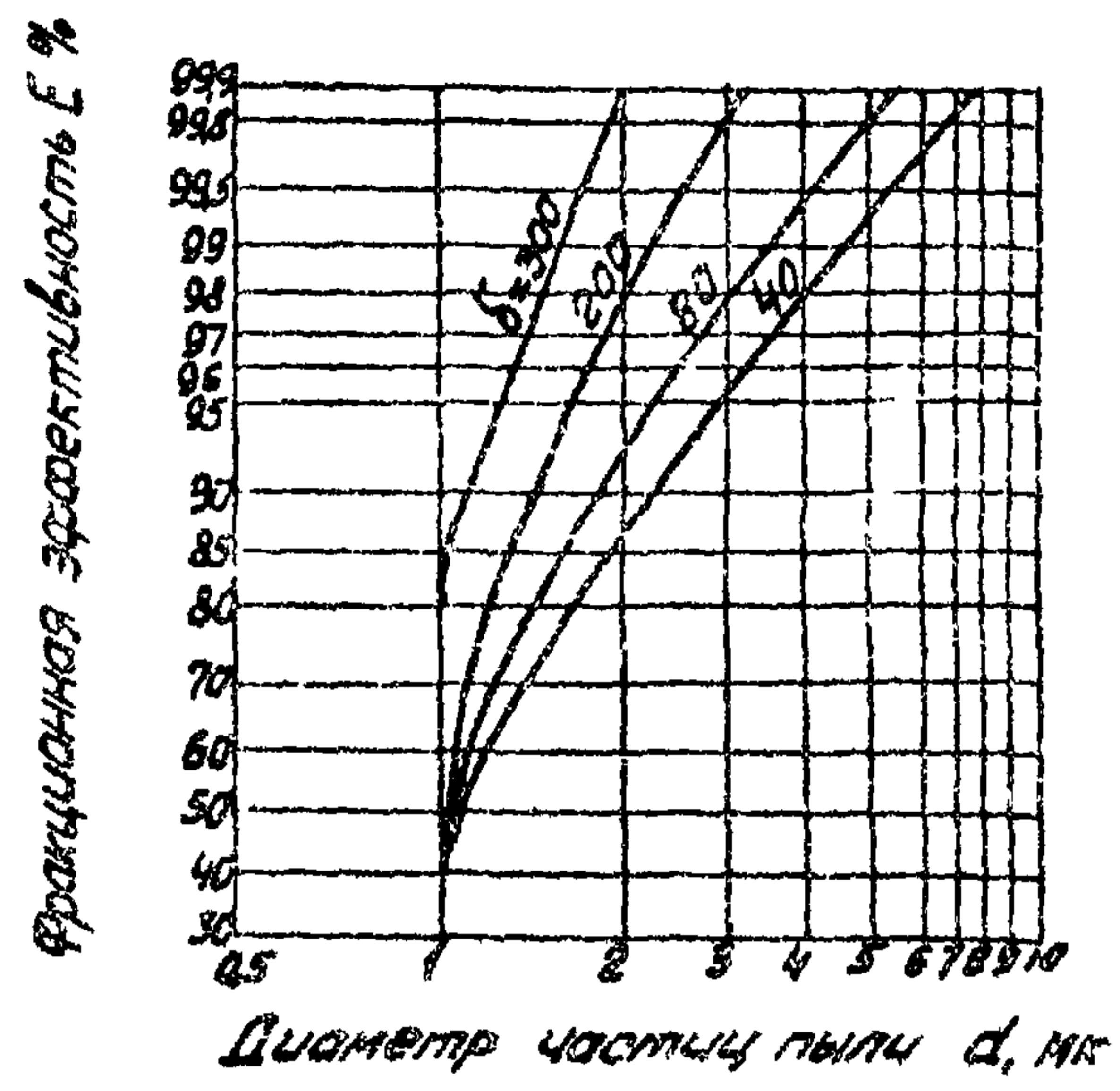


Рис.6. Зависимость фракционной эффективности пылеуловителей типа ПВМ от уровня воды

Ожидаемая эффективность пылеуловителей в эксплуатационных условиях определяется по формуле:

$$F = \frac{\sum (\varphi_i \cdot E_i)}{100}, \tag{1}$$

где: φ_i - содержание отдельных фракций пыли, E_i - фракционная эффективность пылеуловителя, принимаемая по рис.6.

При улавливании пылей плотность ρ_i отличной от $2,6 \text{ г/см}^3$, пересчет диаметров частиц пыли производится по формуле:

$$d_i = 1,22 d \sqrt{\rho_i} \tag{2}$$

Листы и даты
 Подпись и дата
 Подпись и дата
 Подпись и дата
 Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПВМ 10К.00.00.000 Т0	13
					ПВМ 20К.00.00.000 Т0	
					ПВМ 40К.00.00.000 Т0	

Серия I.494-22. Выпуск 0

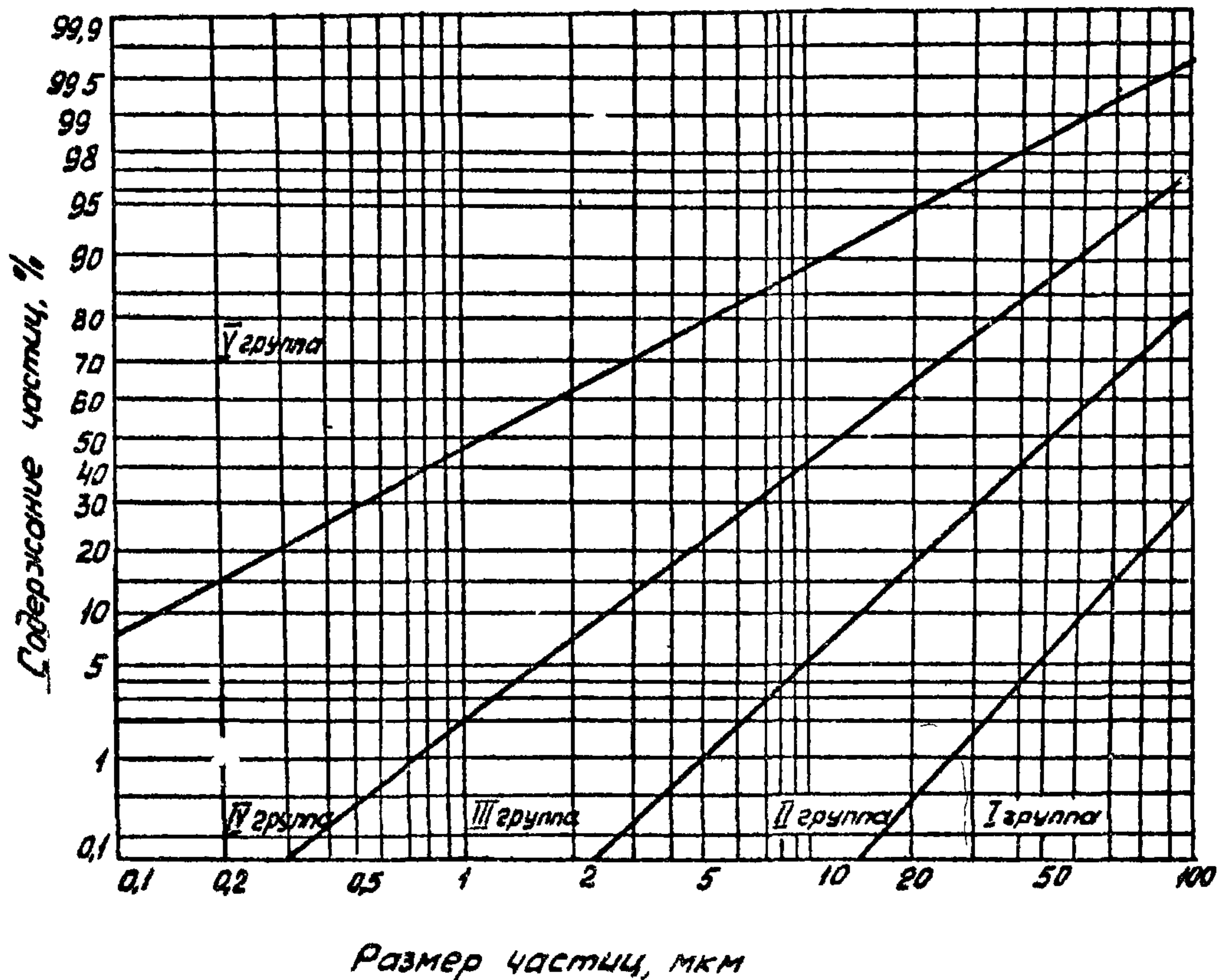


Рис.7. Номограмма для определения классификационной группы дисперсности пыли (по СНиП I-Г.5-62)

Примечание: Для определения классификационной группы пыли на номограмму наносят точки, соответствующие распределению массы пыли по дисперсности, и соединяют их прямыми линиями

Подпись и дата	
Лич. № док.	
Взам. лич. №	
Лич. № док.	

ЛЗМ	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПВМ 10К. 00. 00. 000. ТО.	Лист 14
					ПВМ 20К. 00. 00. 000. ТО.	
					ПВМ 40К. 00. 00. 000. ТО.	

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЙ СССР

Серия 1.494-22. Выпуск 0

УТВЕРЖДАЮ:

/Заместитель директора ЦНИИ-
промзданий

Вал В.И. Прохоров

" 28 " июль 1975 г.

ПЫЛЕУЛОВИТЕЛИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ МОКРЫЕ
КОНВЕЙЕРНЫЕ ТИПА ПВМ

- Технические условия
- ПВМ 10К.00.00.000 ТУ
- ПВМ 20К.00.00.000 ТУ
- ПВМ 40К.00.00.000 ТУ

Руководитель лаборатории
очистки воздуха ЦНИИпром-
зданий

А. Пирумов А.И. Пирумов

" 23 " август 1975 г.

Серия I.494-22. Выпуск 0

Настоящие технические условия распространяются на пылеуловители вентиляционные мокрые конвейерные типа ПВМ, предназначенные для очистки воздуха, удаляемого вытяжными вентиляционными системами, от пыли средней и мелкой дисперсности (III и IV группы дисперсности по СНиП I.Г.5-62) перед выбросом в атмосферу, в случаях когда удаление густого шлама из пылеуловителей с помощью конвейерных скребковых транспортеров предпочтительнее, чем удаление жидкого шлама путем его слива из пылеуловителей. Могут применяться во всех отраслях промышленности, а также для улавливания взрывопожароопасных пылей, за исключением случаев, когда улавливаемая пыль способна цементироваться или кристаллизироваться в воде, образуя прочные отложения, или реагировать с водой, создавая вредные или взрывоопасные газы. Не рекомендуется для улавливания крупноволокнистой пыли, а также пыли, способной всплывать на поверхность воды.

I. Технические требования

I.1. Пылеуловители вентиляционные мокрые конвейерные типа ПВМ должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекту рабочих чертежей, утвержденным в установленном порядке.

I.2. Основные параметры и размеры пылеуловителей должны соответствовать указанным в таблице I.

I.3. В обозначение каждого типоразмера пылеуловителя входят: буквы ПВМ (П- пылеуловитель; В- вентиляционный; М- мокрый) и число с индексом К (К- конвейерный тип). Числа 10, 20 и 40 обозначают производительность по воздуху в м³/час (10-10000 м³/час; 20-20000 м³/час и 40-40000 м³/час).

Шифр №года
 Подпись и дата
 Взам. шиф. №
 Шифр № докум.
 Подпись и дата

					ПВМ 10К.00.00.000 ТУ			
					ПВМ 20К.00.00.000 ТУ			
					ПВМ 40К.00.00.000 ТУ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Пылеуловители вентиляционные мокрые конвейерные типа ПВМ	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Коршушин	Мерц			И	2	13
Проб.		Кощелев	Кощев					
					Технические условия	ЦНИИпромзданий		

формат А1

Таблица

Наименование	Ед. изм.	Типоразмеры пылеуловителей		
		ПВМ 10К	ПВМ 20К	ПВМ 40К
Номинальная производительность по воздуху	м ³ /ч	10000	20000	40000
Тип и номер установленного вентилятора		ЦП7-40 № 6	ЦП7-40 № 8	Ц4-76 № 10
Мощность электродвигателя вентагрегата	кВт	7,5 + 22	12 + 40	22 + 40
Масса электродвигателя вентагрегата	кг	92 + 208	140 + 333	208 + 333
Тип и мощность электродвигателя привода конвейерного транспортера		A02 - I2 0,6 кВт		
Объем воды в бункере пылеуловителя	м ³	2,3	3,0	5,8
Масса пылеуловителя без воды и электродвигателя вентагрегата	кг	1700	2300	5350
Габариты:				
длина	мм	3683	3683	5900
ширина	мм	1800	2500	2500
высота	мм	3585	4060	4200

1.4. Сортамент материалов, применяемых для изготовления пылеуловителей, должен соответствовать чертежам, действующим государственным стандартам и техническим условиям. Материал литых деталей должен подтверждаться необходимыми сертификатами на соответствие государственным стандартам по химическому составу и механическим свойствам.

При отсутствии сопроводительных сертификатов указанные материалы должны быть подвергнуты испытаниям для подтверждения их соответствия требованиям государственных стандартов и технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Серия 1.494-22. ВПУСК У

Подпись и дата

Взвешивание ЦИВ. № докум.

Подпись и дата

ЦИВ. № докум.

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ПВМ 10К.00.00.000 ТУ	Лист 3
					ПВМ 20К.00.00.000 ТУ	
					ПВМ 40К.00.00.000 ТУ	

Формат А4

Серия Г.494-22. Выпуск 0

1.5. Детали из листового и сортового проката должны быть от- рихтованы. Неплоскостность не должна превышать I мм в пределах их наибольшего размера.

Наличие заусенцев, надрезов, рваных краев и других дефектов после механической обработки не допускаются. Острые кромки должны быть притуплены.

1.6. Наружные и внутренние поверхности литых деталей должны быть очищены от пригоревшей земли и стержневой смеси, литники об- рублены, формовочные станки, наплывы и заусенцы зачищены. Допускает- ся исправление литейных пороков, не влияющих на механическую проч- ность, путем заварки с последующей зачисткой.

1.7. Отливки из серого чугуна перед механической обработкой должны быть подвергнуты отжигу либо естественному старению.

1.8. Сварной шов должен быть ровным. Напльвов, прожогов, не- проваров и пропусков не допускается. Околошовная зона и швы должны быть зачищены, брызги удалены. Сварные детали и узлы после сварки должны быть отрихованы.

Неплоскостность не должна превышать I мм в пределах наибольше- го размера.

1.9. Прочность швов сварных соединений должна быть не ниже прочности свариваемых деталей.

1.10. Эллиптичность, несоосность, непараллельность и перпен- дикулярность, не оговоренные чертежами, должны быть выдержаны в пределах поля допуска на размер.

Неплоскостность соединительных фланцев секций пылеуловителя не должна превышать I мм в пределах их наибольшего размера

1.11. Резьба метрическая должна быть выполнена по ГОСТ 9150-59 допуски на нее должны выполняться классов точности: для болтов-8g, для гаек-7H по ГОСТ 46093-70. Резьба трубная должна быть выполнена по ГОСТ 6357-73, класс точности - В.

Подпись и дата
Имя, № докум.
Взам. ИМВ №
Подпис. и дата
Имя, № докум.

Цикл	Лист	№ докум.	Подп.	ИЕМ 10К.00.00.000 ТУ	Лист 4
				ИЕМ 20К.00.00.000 ТУ	
				ИЕМ 40К.00.00.000 ТУ	

Серия 1.494-22. Выпуск 0

I.I2. Вмятины, забоины и заусенцы на поверхности резьбы, препятствующие навинчиванию проходного калибра, не допускаются.

Не допускаются рванины и выкрашивания на поверхности резьбы, если они по глубине выходят за пределы среднего диаметра резьбы и если их общая протяженность по длине превышает половину витка. Заходы резьб должны быть зачищены и заправлены.

Сбеги резьб, недорезы, не оговоренные в чертежах, должны быть выполнены по ГОСТ 10549-63.

I.I3. Прокладки должны иметь ровные кромки среза; не иметь дефектов в плоскости прилегания.

I.I4. Детали и узлы механизма шламоудаления, имеющие вращательное и поступательное движение, должны перемещаться свободно, без усилия и заеданий.

I.I5. Вали шкивов электродвигателя и ведущего вала редуктора должны быть расположены параллельно, а канавки друг против друга. Допускаемая непараллельность осей вращения должна быть не более 2 мм, а допуски на смещение канавок шкивов быть не более 0,6 мм.

I.I6. Оси приводного вала редуктора, ведущего и ведомых валов механизма шламоудаления, должны быть параллельны. Непараллельность не должна превышать 1 мм на длину валов.

I.I7. Скребки конвейера должны быть расположены параллельно осям валов и плотно прилегать к дну бункера.

Допускаемая непараллельность скребков относительно валов конвейера - не более 2,0 мм, а перекося скребков относительно дна бункера не более 1,5 мм.

I.I8. Нож механизма сброса шлама должен быть расположен параллельно скребкам конвейера и плотно прилегать к ним.

Допускается непараллельность ножа относительно плоскости скребков конвейера - не более 1,5 мм, а перекося ножа в вертикальной плоскости - не более 1 мм.

Учв. №: 5401
Подпись и дата
Взам. инв. №: Учв. №: 5401
Подпись и дата

Учв. №: 5401	Подпись и дата	Взам. инв. №: Учв. №: 5401	Подпись и дата	ИЕМ 10К.00.00.000 ТУ	Исп.
				ИЕМ 20К.00.00.000 ТУ	
				ИЕМ 40К.00.00.000 ТУ	
ИЕМ Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

Серия I.494-22. Выпуск 0

I.19. Подшипники, а также цепи должны быть смазаны консистентной универсальной тугоплавкой смазкой УТВ (I-III жировая) по ГОСТ I63I-6I или синтетическим солидолом УС₀ по ГОСТ 4366-64.

I.20. Все болты, шпильки, винты и гайки должны быть надежно и равномерно затянуты без перекосов и деформаций сопрягаемых деталей.

I.21. Наружные и внутренние поверхности пылеуловителя должны иметь стойкие противокоррозионные покрытия:

- внутренние поверхности - суриком свинцовым марки 4 ГОСТ I787-50 на натуральной олифе ГОСТ 793I-56;

- наружные поверхности - эмаль ПФ-I33 ГОСТ 926-63 серого цвета по грунту ПФ-020 ГОСТ 4056-63.

I.22. Лакокрасочные покрытия должны наноситься на поверхности, очищенные от продуктов коррозии, окалина, жировых и других загрязнений.

I.23. Лакокрасочные покрытия по условиям эксплуатации должны соответствовать группе А, а по внешнему виду поверхности - классу III ГОСТ 9894-6I.

I.24. Окраске не подлежат посадочные поверхности, а также готовые изделия, полученные от заводов-поставщиков, неметаллические изделия и резиновые прокладки.

Поврежденные лакокрасочные покрытия готовых изделий должны быть восстановлены.

I.25. Покрытия не должны отслаиваться, сцепление с поверхностью основного металла должно быть прочным. Губчатые образования, подтеки, просветы, пузыри и др. дефекты на окрашенной поверхности не допускаются.

№ докум. Подпись и дата. Изм. №. Взам. №. Подпись и дата.

Изм. №	Дата	Подпись	Итого	Лист
			100.00.00.000 ТУ	5
			200.00.00.000 ТУ	
			400.00.00.000 ТУ	

2. Комплектность

2.1. Пылеуловители поставляются в разобранном виде и должны содержать следующие количества узлов и деталей (на один пылеуловитель).

Наименование	Количество			Примечание
	Индекс изделия			
	ПВМ 10К	ПВМ 20К	ПВМ 40К	
1. Секция нижняя	1	1	1	
2. Секция средняя	1	1	1	
3. Воздухосборник	1	1	1	
4. Вентагрегат	1	1	1	
5. Каплеуловитель	10	20	40	
6. Электрощит	1	1	1	
7. Крепежные детали и прокладки	компл.	компл.	компл.	

Документация

- 1. ПВМ 10К.00.00.000 ПС - Пылеуловители вентиляционные мокрые конвейерные типа ПВМ.Паспорт
 ПВМ 20К.00.00.000 ПС
 ПВМ 40К.00.00.000 ПС
- 2. ПВМ 10К.00.00.000 ТО - Пылеуловители вентиляционные мокрые конвейерные типа ПВМ.Техническое описание
 ПВМ 20К.00.00.000 ТО
 ПВМ 40К.00.00.000 ТО
- 3. ПВМ 10К.00.00.000 ИЭ - Пылеуловители вентиляционные мокрые конвейерные типа ПВМ.Инструкция по монтажу и эксплуатации
 ПВМ 20К.00.00.000 ИЭ
 ПВМ 40К.00.00.000 ИЭ
- 4. ПВМ 10К.00.00.000 СБ - Пылеуловители вентиляционные мокрые конвейерные типа ПВМ.Общий вид
 ПВМ 20К.00.00.000 СБ
 ПВМ 40К.00.00.000 СБ

Примечание: Запасные части и инструмент комплект поставки не предусматриваются.

ПВМ 10К.00.00.000 ТУ
 ПВМ 20К.00.00.000 ТУ
 ПВМ 40К.00.00.000 ТУ

Лист
7

Серия Г.434-22. ВМУ С.0
 № докум. Подпись Дата

Серия 1.494-22. Выпуск 0

2.2. Номенклатура комплектов и количество, а также порядок их поставки должны быть согласованы предприятием-изготовителем пылеуловителей с потребителем и указаны в нормативно-технических документах, утвержденных в установленном порядке.

3. Маркировка

3.1. На каждом пылеуловителе должна быть прикреплена табличка, на которой должны быть указаны:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение пылеуловителя;
- порядковый номер пылеуловителя по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- производительность пылеуловителя;
- год выпуска;
- обозначение настоящих технических условий;
- клеймо технического контроля.

3.2. Табличка должна быть прикреплена на наружной поверхности нижней секции; размеры таблички должны соответствовать ГОСТ 12696-67 и ГОСТ 12971-67.

3.3. Изготовление надписей и крепление таблички к пылеуловителю должно производиться принятым на заводе способом.

4. Упаковка

4.1. Упаковке подлежат отдельные части пылеуловителей, указанные в разделе "Комплектность". Тип и конструкция тары определяется заводом-изготовителем.

4.2. После испытаний все неокрашенные части должны быть покрыты консервационной смазкой ПВК (пушечная) ГОСТ 10586-63 для защиты от коррозии при транспортировании в упаковочной таре и хранении на

Ш.В. № 19500	Подпись и дата
Ш.В. № 19500	Подпись и дата
Ш.В. № 19500	Подпись и дата
Ш.В. № 19500	Подпись и дата

Ш.В. № 19500	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПВМ 10К.00.00.000 ТУ	Лист
					ПВМ 20К.00.00.000 ТУ	
					ПВМ 40К.00.00.000 ТУ	
						8

складе без переконсервации в течение 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя. Группа упаковки I и II ГОСТ 13168-69.

4.3. Для предохранения попадания в отдельные части пылеуловителя пыли, грязи и посторонних предметов - фланцевые соединения должны быть заглушены.

4.4. Уложенные в тару отдельные части пылеуловителей должны быть надежно укреплены в ней не допуская перемещения их при транспортировании и погрузках.

4.5. Упаковка должна обеспечивать защиту пылеуловителей в период транспортирования и хранения от повреждений и атмосферных влияний в течение установленного срока консервации.

4.6. На упаковочной таре должны быть нанесены черной несмываемой краской надписи: "Масса брутто", "Верх", "Не касаться", "Не бросать", а также специальная маркировка, предусмотренная правилами перевозки грузов соответствующим видом транспорта.

4.7. Документы, поставляемые с пылеуловителями, должны быть завернуты в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569-65 и вложены в водонепроницаемый конверт, который приклеивается к внутренней стенке одного из упаковочных мест.

На упаковочном месте, в котором помещены документы, должна быть сделана надпись: "Документы здесь".

5. Правила приемки

5.1. Приемка деталей узлов и пылеуловителя в целом должна состоять из:

- наружного осмотра;
- проверки соответствия техническим требованиям;
- проверки правильной сборки;
- испытаний с целью подтверждения установленной технической документацией норм и параметров;

ПЕМ 10К.00.00.000 ТУ
 ПЕМ 20К.00.00.000 ТУ
 ПЕМ 40К.00.00.000 ТУ

Лист 9

Серия Г.494-22. Выпуск У

Имя и фамилия

Сл. №

Взам инв №

Подпись и дата

И.В. М. Подп.

СЗМ	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Серия Г.494-22. Выпуск 0

- проверки комплектности, консервации и упаковки.

5.2. После приемки готовых пылеуловителей технический контроль предприятия-изготовителя должен оставить свое клеймо на их табличке.

5.3. Входному контролю должны подвергаться сырье, материалы, полуфабрикаты, а также изделия, входящие в комплект поставки пылеуловителей.

5.4. Операционному и приемочному контролю должны подвергаться детали, узлы и пылеуловитель в целом в соответствии с технологией контроля, утвержденной в установленном порядке.

5.5. Периодическому контролю должны подвергаться ежегодно не менее двух пылеуловителей.

Пылеуловители для периодического контроля должны выбираться из числа принятых техническим контролем предприятия-изготовителя и подготовленных к отправке потребителю.

5.6. При периодическом контроле должны проводиться:

- проверка качества упаковки;
- проверка комплектности;
- проверка качества окраски;
- периодические испытания;
- контрольная разборка;
- контрольная сборка.

Доделка и пригонка деталей и узлов при контрольной сборке не допускается.

5.7. Если при периодическом контроле обнаружится несоответствие хотя бы одного пылеуловителя требованиям настоящих технических условий и утвержденной на пылеуловитель технической документации, то должно быть проверено удвоенное количество пылеуловителей. При повторном несоответствии требованиям хотя бы одного из подвергнутых контролю пылеуловителей производство и отгрузка потребителю

ПЕМ 10К.00.00.000 ТУ
ПЕМ 20К.00.00.000 ТУ
ПЕМ 40К.00.00.000 ТУ

Лист 10

И.И. Митин	Подпись и дата
В.М. Митин	Взам. инж. М. Ш. Митин
Подпись и дата	Подпись и дата

И.И. Митин	В.М. Митин	Подпись	Дата
------------	------------	---------	------

Формат А4

Серия Г.494-22. Выпуск 0

должны быть прекращены до устранения обнаруженных недостатков.

5.8. Предприятие-изготовитель имеет право после исправления недостатков в забракованной партии предъявить годные пылеуловители к сдаче вновь.

6. Методы контроля

6.1. Контроль при приемке осуществляется наружным осмотром, проверкой основных размеров, прямолинейности перегородок, неплоскостности соединительных фланцев, параллельности валов электродвигателя и ведущего вала редуктора, параллельности осей приводного вала редуктора ведущего и ведомых осей валов механизма шламоудаления, параллельности скребков конвейера дну бункера и валам конвейера и испытаниям узла подвода воды, конвейерного транспортера и пылеуловителя в целом.

6.2. Проверка основных размеров осуществляется стандартным измерительным инструментом, неплоскостность - шупами, параллельность - шаблонами.

6.3. Узел подвода воды должен быть испытан на прочность и плотность до его окраски.

При гидравлических испытаниях воздух должен быть вытеснен из узла подвода воды, пробное давление должно быть 10 кгс/м², время испытания - 5 минут, при постоянном давлении.

Нарушение прочности и плотности материала, а также течь и просачивание воды в местах соединений и уплотнений не допускаются.

6.4. До установки цепей со скребками проверить вручную плавность вращения ведущего вала в подшипниках и звездочек на ведомых валах.

После установки цепей со скребками провернуть на 1/4 оборота ведущий вал конвейера путем вращения вручную вала электродвигателя привода. При этом передвижение цепей со скребками должно быть плав-

№ п/п	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № докум.	Подпись и дата

ИЗМ.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПВМ 10К.00.00.000 ТУ	Лист 11
					ПВМ 20К.00.00.000 ТУ	
					ПВМ 40К.00.00.000 ТУ	

ным без заеданий.

Включить электродвигатель привода и проверить работу ножа механизма сброса шлама за полный оборот цепи со скребками.

6.5. Контроль герметичности швов сварных соединений должен производиться визуально с помощью мыльной эмульсии или методом керосиновой пробы согласно ГОСТу 3242-69 в течение 0,5 часа.

6.6. Механизм шламоудаления и вентилятор с закрытым выходом должны быть обкатаны в течение 1 часа. При этом не должны наблюдаться вибрации, нагрев подшипников, посторонний шум, заедания и набегания цепей и скребков и т.п.

6.7. После испытаний пылеуловитель должен быть осмотрен: при осмотре не должны быть обнаружены нарушения сварных, сборочных соединений.

Сборочные соединения после испытаний должны быть подтянуты.

Выявленные при испытаниях дефекты должны быть устранены при последующем повторном испытании.

7. Транспортирование и хранение

7.1. Транспортирование пылеуловителя допускается всеми видами транспорта.

7.2. Пылеуловители должны храниться под навесом с предохранением от осадков и грунтовой влаги.

8. Гарантии поставщика

8.1. Пылеуловитель должен быть принят техническим контролем завода-изготовителя.

8.2. Завод-изготовитель гарантирует соответствие пылеуловителя требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения установленных техническими условиями.

Серия I.494 22. Выпуск 0

Имб. № п/п	Подп. и дата	Взам имб. №	Имб. № дубл.	Подпись и дата

ИЗМ	10К.00.00.000	ТУ	Лист 12
ИЗМ	20К.00.00.000	ТУ	
ИЗМ	40К.00.00.000	ТУ	
ИЗМ	Лист №	Взам. Подпись	Дата

8.3. Срок гарантии - 12 месяцев со дня ввода пылеуловителя в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки пылеуловителя потребителю.

Серия Г.494-22. Выпуск 0

Серия Г.494-22	Выпуск 0
----------------	----------

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЦЕН 10К.00.00.000 ТУ
 ЦЕН 20К.00.00.000 ТУ
 ЦЕН 40К.00.00.000 ТУ

Лист
13

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЙ СССР

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора ЦНИИпром-
зданий

Вал

В.И.Прохоров

" 28 " июль 1975 г.

ПЫЛЕУЛОВИТЕЛИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ МОКРЫЕ
КОНВЕЙЕРНЫЕ ТИПА ПММ

Инструкция по эксплуатации

ПММ 10К.00.00.000 ИЭ

ПММ 20К.00.00.000 ИЭ

ПММ 40К.00.00.000 ИЭ

Руководитель лаборатории
очистки воздуха ЦНИИпром-
зданий

А.И.Пирумов А.И.Пирумов

" 23 " июль 1975 г.

Серия I.494-22. Выпуск 0

Настоящая инструкция распространяется на проведение монтажных и эксплуатационных работ при установке пылеуловителя, наладочных работ перед пуском в эксплуатацию, а также определяет объем, периодичность и порядок проведения технического обслуживания и ремонта пылеуловителя при эксплуатации.

Инструкция предназначена для ознакомления персонала монтажных и пусконаладочных организаций с порядком монтажа и наладки пылеуловителя, обслуживающего персонала с правилами эксплуатации.

Устройство пылеуловителя приведено в техническом описании, технические данные - в паспорте, присоединительные, установочные и габаритные размеры - на габаритном чертеже.

I. Указание мер безопасности

I.1. При эксплуатации пылеуловителя необходимо соблюдать общепринятые правила техники безопасности:

- приводы вентилятора и конвейерного транспортера включаются только после установки ограждений;
- при проведении любого вида обслуживания пылеуловителя должно быть обеспечено надежное освещение (постоянным или переносным источником);
- запрещается производить смазку подшипников и натяжение цепей и ремней при включенных приводах.

I.2. Обслуживающий персонал может быть допущен к обслуживанию пылеуловителей только после получения соответствующего инструктажа по технике безопасности.

Подп и дата
Взам инв №
Подп и дата
Инв №

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ПВМ 10К.00.00.000 ИЭ				
Разраб.	Карпушина				ПВМ 20К.00.00.000 ИЭ	Лист	Лист	Лист	
Проб.	Кочелев				ПВМ 40К.00.00.000 ИЭ	И	2	И	И
И. контр.	Бродский				Пылеуловители вентиляцион- ные мокрые конвейерные типа ПВМ	ЦНИПромздат			
Утв	Кочелев				Инструкция по эксплуатации				

Серия I.494-22. Выпуск 0

2. Хранение пылеуловителя до монтажа

До производства монтажа должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность пылеуловителя.

С целью предохранения пылеуловителя от воздействия атмосферных осадков и пыли рекомендуется хранить пылеуловитель под навесом с защитой от осадков и грунтовой влаги.

Неокрашенные наружные поверхности должны быть покрыты антикоррозийной смазкой К-17 ГОСТ 10877-64 в соответствии с требованиями ГОСТ 13168-69.

Допускается применение смазок СЖ (смазка консервированная) ГОСТ 11059-64 или УН (вазелин технический) ГОСТ 782-59.

Нарушенные лакокрасочные покрытия очистить от коррозии и восстановить.

При длительном хранении пылеуловителей необходимо их осматривать каждые 6 месяцев и в случае необходимости возобновлять антикоррозийную защиту.

3. Подготовка фундамента

До начала монтажа пылеуловителя должно быть закончено устройство фундамента с выверенной горизонтальной поверхностью.

Места установки анкерных болтов для пылеуловителя на фундаменте и их расположение указаны на габаритном чертежах.

Примечание: Анкерные болты комплектом поставки не предусматриваются.

4. Монтаж

4.1. Пылеуловители поступают к потребителю (на место монтажа) в частично разобранном виде.

4.2. Строповку пылеуловителя при монтаже производить только за специально предусмотренные скобы. Запрещается разгружать пыле-

Изд. № 1000
Подпись и дата
Вз. и отв. №
И. № 1000
Подпись и дата

Изд. № 1000	Подпись и дата	Вз. и отв. №	И. № 1000	Подпись и дата	ПВМ 10К.00.00.000 ИЭ	Лист 3
Изд. № 1000	Подпись и дата	Вз. и отв. №	И. № 1000	Подпись и дата	ПВМ 20К.00.00.000 ИЭ	
Изд. № 1000	Подпись и дата	Вз. и отв. №	И. № 1000	Подпись и дата	ПВМ 40К.00.00.000 ИЭ	

Формат 1/1

Серия 1.494-22. Выпуск 0

уловитель из средств транспорта сбрасываем.

4.3. Пылеуловитель устанавливается на предусмотренном месте с выверенной горизонтальной поверхностью. Крепление пылеуловителей в случае надобности производится при помощи анкерных болтов.

4.4. Установка пылеуловителя проводится таким образом, чтобы отклонение плоскости нижних кромок неподвижных перегородок I (рис. 1) от горизонтального положения не превышало 0,5 мм на I пог.м их длины.

Горизонтальность плоскости нижних кромок неподвижных перегородок I проверяется при помощи водяного уровня, представляющего собой две стеклянные прозрачные трубки, соединенные резиновым шлангом (длина шланга должна быть больше длины пылеуловителя) Для проверки уровень воды одной из стеклянных трубок совмещают с нижней кромкой одной из перегородок I в местах ее сопряжения с корпусом пылеуловителя. Горизонтальность кромок обеспечивается установкой вкладышей под раму пылеуловителя.

4.5. После установки корпуса необходимо:

- укрепить вентилятор;
- подвести к баку водоподпитки трубопровод технической воды;
- проверить отсутствие перекосов сбрасывающего устройства конвейерного транспортера;

- установить между перегородками I и 2 каплеотбойник 3. Расстояние e между каплеотбойником и перегородкой I определяется в зависимости от воздушной нагрузки и высоты уровня воды (рис.2). При расходах воздуха менее номинального необходимости в установке каплеотбойника, как правило, нет;

- присоединить сливной трубопровод 4 к емкости для отстоя воды или к системе шламовой канализации;

- установить электродит, соединить его проводкой с пылеуловителем и подвести электроэнергию.

Лист № 1/1
Подпись и дата
Взвешивание
Лист № 2/2
Подпись и дата

							ИЭМ 10К.00.00.000 ИЭ	Лист 4
							ИЭМ 20К.00.00.000 ИЭ	
							ИЭМ 40К.00.00.000 ИЭ	
ИЗМ.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

Формат 1/1

Серия 1494-22 Выпуск 0

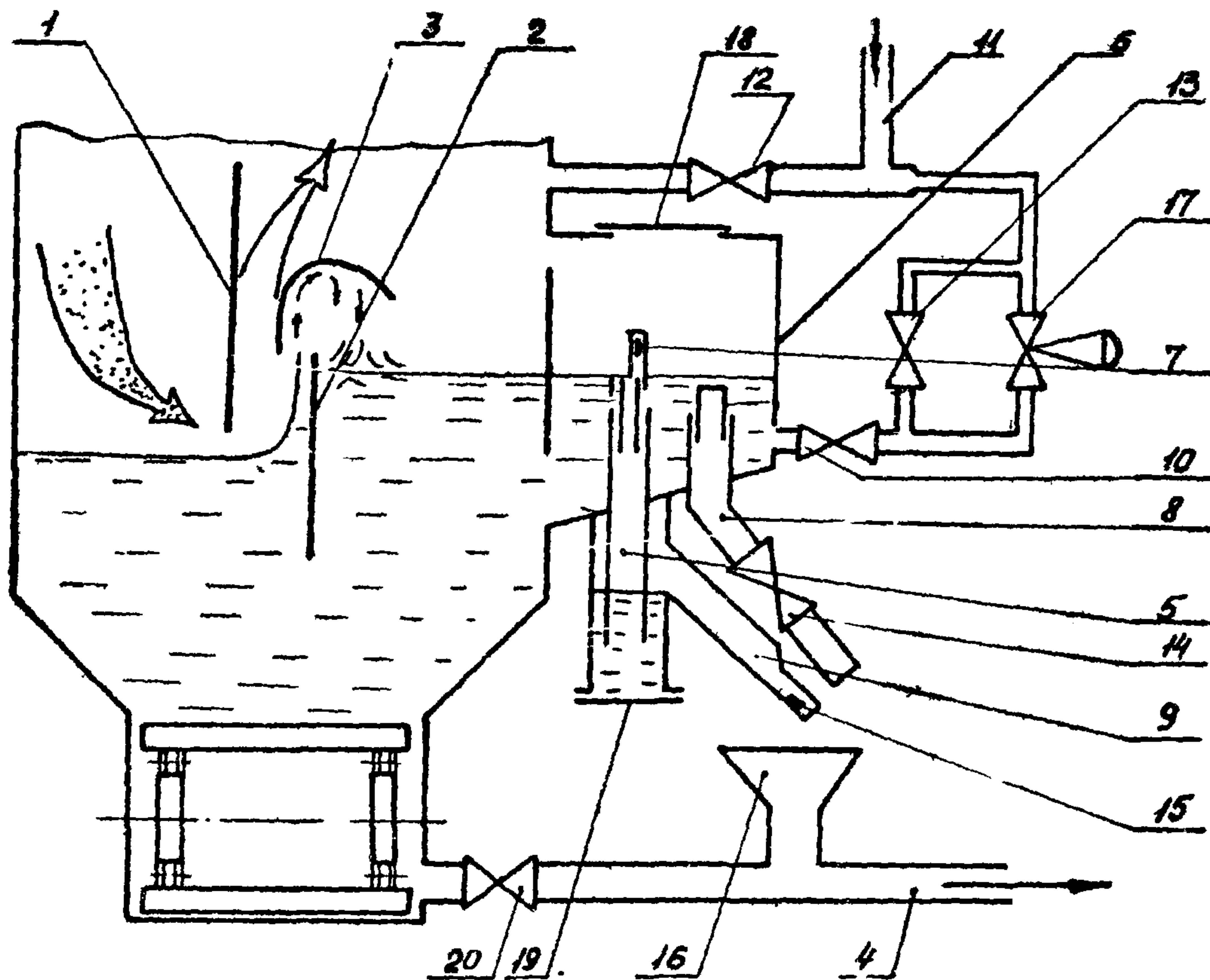


Рис.1. Схема пылеуловителя типа ПВМ

1- неподвижная перегородка; 2- подвижная перегородка; 3- каплеотбойник; 4- сливной трубопровод; 5- труба пере-ливная; 6- бак; 7- датчик верхнего уровня воды; 8- труба контроля уровня залива воды; 9- сливная труба; 10- регу-лировочный вентиль; 11- водоподающая труба; 12, 13 и 14- вентили; 15- датчик нижнего уровня воды; 16- воронка; 17- электромагнитный клапан; 18- крышка бака; 19- съёмный фланец сифона; 20 - вентиль

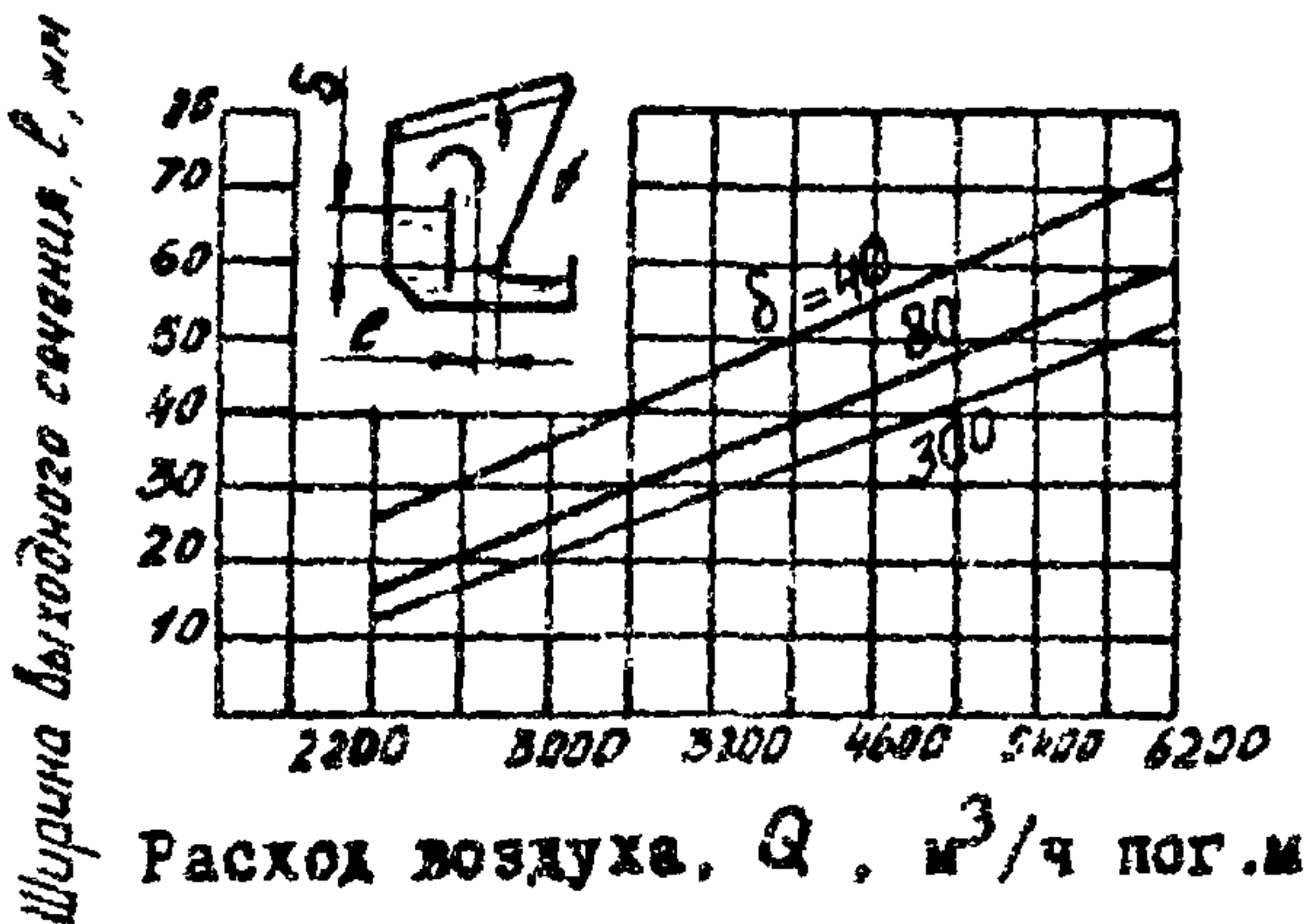


Рис.2. Зависимость расстояния между каплеотбойником и неподвижной перегородкой в зависимости от расхода Q и высоты верхнего уровня воды δ

Шиб № проекта, Подпись и дата
 Аван № № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Шиб № проекта	Подпись	Дата	ПВМ 10К.00.00.000 ИЭ	Лист 5
			ПВМ 20К.00.00.000 ИЭ	
			ПВМ 40К.00.00.000 ИЭ	

Формат А1

5. Наладка

5.1. В рабочих чертежах пылеуловителей всех типоразмеров крайнее нижнее положение перегородки 2 (рис.1) соответствует высоте верхнего уровня воды δ равной 80 мм, а крайнее нижнее положение втулки трубы 5 бака водоподпитки 6 с датчиком верхнего уровня воды 7 (рис.1) соответствует δ равной 40 мм.

Перед пуском пылеуловителя необходимо выполнить следующие операции:

- при поддержании расчетного верхнего уровня воды, превышающем 40 мм, необходимо втулку трубы 5 бака водоподпитки с датчиком верхнего уровня воды 7 вывернуть на величину, равную $\delta - 40$ мм;
- втулку трубы 8 установить на 50 мм ниже верхнего обреза втулки трубы 5;
- для поддержания расчетного верхнего уровня воды, превышающего 80 мм, подвижную перегородку 2 поднять на высоту, равную $\delta + 20$ мм;
- отрегулировать поступление воды в соответствии с расходом воды на испарение, с удаляемым шламом и на образование струйки воды, истекающей из трубы 9. Регулирование осуществляется при помощи вентиля 10.

5.2. Заполнение пылеуловителя водой производится по трубе II через вентили 12 и 13 до тех пор, пока не начнется слив воды из трубы 8. После залива пылеуловителя водой вентили 12, 13 и 14 перекрываются.

5.3. Пуск пылеуловителя осуществляется нажатием кнопки управления "Пуск", расположенной на электрическом щите (в течение 10 сек).

5.4. При автоматическом отключении вентилягрегата датчиками верхнего уровня 7 в связи с повышением уровня воды необходимо втулку трубы 8 несколько ввернуть, а при отключении вентилягрегата датчиками нижнего уровня 15 в связи с понижением уровня воды необходимо втулку трубы 8 вывернуть. Эти операции повторять до тех пор, пока после

ПВМ 10К.00.00.000 ИЭ
ПВМ 20К.00.00.000 ИЭ
ПВМ 40К.00.00.000 ИЭ

Лист

5

Формат И.

Серия I.494-22. Выпуск 0

Подпись и дата

Взамен инв. инв. № 00/01

Подпись и дата

Инв. № 00/01

Лист Лист № докум Подпись Дата

пуска пылеуловитель не будет автоматически отключаться.

5.5. Правильность настройки пылеуловителя характеризуется наличием струйки воды, постоянно вытекающей при работе пылеуловителя (включенном вентиляторе) из трубы 9 бака водоподпитки в переливную воронку 16 стекающая вода смачивает датчики нижнего уровня 15.

5.6. Перед присоединением заполненного водой пылеуловителя к воздуховодам производится его пробный пуск продолжительностью не менее 2 часов при рабочем числе оборотов вентилятора и закрытом входным патрубком пылеуловителя. При этом нагрев подшипниковых узлов вентилятора не должен превышать 65°C.

5.7. После подсоединения воздуховодов проверяют герметичность прилегающих дверок, воздуховодов, каплеуловителя, бака водоподпитки и отсутствие выноса из пылеуловителя воды и проводят испытания.

6. Испытания

Количество воздуха, проходящего через пылеуловитель, замеряется по скорости потока в воздуховоде перед пылеуловителем. Аэродинамическое сопротивление пылеуловителя измеряется по перепаду полных давлений в сечениях воздуховодов до и после пылеуловителя.

Эффективность очистки воздуха в пылеуловителе определяется при помощи пылезаборных трубок. Фильтровальные патроны трубок должны взвешиваться до и после отбора пробы до постоянной массы, для чего они должны выдерживаться необходимое время в сушильном шкафу. Объем воздуха, отсасываемого через трубки, определяется исходя из условия равенства скорости воздуха в отсасывающем отверстии пылезаборной трубки и скорости потока воздуха в воздуховоде.

Начальное Q_n и конечное Q_k содержание пыли в 1 м³ воздуха определяется отношением массы уловленной пыли к расходу воздуха через трубки. Величина эффективности в % определяется по формуле

$$E = \frac{Q_n - Q_k}{Q_n} \cdot 100\%$$

ПВМ 10К.00.00.000 ИЭ
ПВМ 20К.00.00.000 ИЭ
ПВМ 40К.00.00.000 ИЭ

контроля уровня залива водоподпитки, а также после устранения причины перегрузки конвейерного транспортера.

8. Профилактический осмотр

В процессе эксплуатации необходимо наблюдать за герметичностью крышек лжков, корпуса и бака водоподпитки. Необходимо не реже одного раза в неделю производить профилактический осмотр пылеуловителя, систем водоподпитки и шламоудаления.

В случае загрязнения бака водоподпитки, датчиков, каплеуловителей, конусной воронки и трубопроводов, необходимо произвести их очистку и промывку технической водой.

Для обеспечения надежной работы конвейерного транспортера необходимо проверить сталкивающий нож на плавность хода и отсутствие перекосов и следить за прочностью соединения уголков к цепям конвейерного транспортера.

Опорожнение пылеуловителя от воды и шлама в период их профилактического осмотра производится через устройство для слива шлама.

9. Техническое обслуживание

9.1. Устанавливаются следующие виды технического обслуживания пылеуловителя:

- еженедельное техническое обслуживание (через 90-100 часов работы);
- ежемесячное техническое обслуживание (через 350-400 часов работы);
- полугодовое техническое обслуживание (через 2100-2200 часов работы);
- годовое техническое обслуживание.

Все виды технического обслуживания пылеуловителя отмечаются

ЦМБ. №1/год.	Подпись и дата	Взам. инж. М. ЦМБ. № д/бл.	Подпись и д.а.
--------------	----------------	----------------------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПВМ10К.00.00.000 ИЭ	Лист
					ПВМ20К.00.00.000 ИЭ	9
					ПВМ40К.00.00.000 ИЭ	

в паспорте.

Эксплуатация и техническое обслуживание пылеуловителей должно осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

9.2. При еженедельном техническом обслуживании производится:

- внешний осмотр пылеуловителя с целью выявления механических повреждений;
- проверка (визуальная) состояния уплотнений подшипникового узла вентилятора;
- проверка (визуальная) состояния фланцевых уплотнений;

9.3. При ежемесячном техническом обслуживании производится:

- еженедельное техническое обслуживание;
- очистка внутренней полости пылеуловителя (при необходимости);
- проверка работающих подшипников по температуре;
- проверка натяжения приводных ремней.

9.4. При полугодовом техническом обслуживании производится:

- ежемесячное техническое обслуживание;
- проверка (визуальная) коррозионного износа внешних лакокрасочных покрытий и их восстановление (при необходимости);
- проверка (ключом) крепления вентилятора и других узлов;
- пополнение смазки в подшипниках;
- очистка устройства для поддержания уровня воды от осевшего шлама.

9.5. При годовом техническом обслуживании производится:

- полугодовое техническое обслуживание;
- проверка (визуальная) коррозионного износа металла пылеуловителя;
- проверка (ключом) надежности крепления всех узлов и деталей;
- проверка (визуальная) состояния подшипников.

9.6. Смазку подшипников производить консистентной универсальной смазкой УТВ (I-III жировая) по ГОСТ 1631-61 или синтетической

Серия I.494-22. Выпуск 0

Подп. и дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПВМ 10К.00.00.000 ИЭ	Лист 10
					ПВМ 20К.00.00.000 ИЭ	
					ПВМ 40К.00.00.000 ИЭ	

солидолом УС_с по ГОСТ 4366-64.

10. Ремонт

10.1. В соответствии с техническим состоянием пылеуловителя производятся следующие виды ремонтов:

- текущие;
- средние;
- капитальные;

10.2. Текущий ремонт предусматривает устранение мелких дефектов и неисправностей в работе пылеуловителя, проверку затяжки крепежных соединений, устранение выявленных неплотностей и т.п.

10.3. Средний ремонт предусматривает устранение отдельных дефектов и неисправностей пылеуловителя, замену износившихся деталей, внешнюю очистку пылеуловителя, устранение неплотностей, восстановление поврежденных лакокрасочных покрытий.

Текущие и средние ремонты производятся по мере необходимости, определяемой при техническом обслуживании.

Работы при текущем и среднем ремонтах осуществляемого непосредственно на месте эксплуатации, без демонтажа.

10.4. Капитальный ремонт предусматривает демонтаж пылеуловителя, его ремонт в мастерских и частичную замену износившихся элементов конструкции, сплошную окраску пылеуловителя. Капитальный ремонт производится вне зависимости от технического состояния пылеуловителя, после 8,0 тыс. часов его работы, зафиксированных в паспорте. После капитального ремонта монтаж пылеуловителя, его пуск и наладка производятся заново, согласно настоящей инструкции.

Серия 1.494-22. Выпуск 0

Подп. и дата

Экз. инв. №

Подп. и дата

№ инв.

					ПЭМ 10К.00.00.000 ИЭ	Лист 11
					ПЭМ 20К.00.00.000 ИЭ	
					ПЭМ 40К.00.00.000 ИЭ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЙ СССР

Серия Г.494-22. Выпуск 0

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора ЦНИИ-
промзданий

Вал В.И. Прохоров

" 28 " июль 1975 г.

ПЫЛЕУЛОВИТЕЛИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ МОКРЫЕ
КОНВЕЙЕРНЫЕ ТИПА ПВМ

Паспорт

ПВМ 10К.00.00.000 ПС

ПВМ 20К.00.00.000 ПС

ПВМ 40К.00.00.000 ПС

Руководитель лаборатории
очистки воздуха ЦНИИпром-
зданий

А.И. Пирумов А.И. Пирумов

" 23 " 07 1975 г.

I. Общие указания

Пылеуловители типа ПВМ предназначены для очистки воздуха, удаляемого вытяжными вентиляционными системами, от пыли средней и мелкой дисперсности (III и IV группы дисперсности по СНиП I-Г.5-62) перед выбросом в атмосферу.

I.1. Настоящий паспорт поставляется совместно с пылеуловителем и служит документом, подтверждающим техническую готовность пылеуловителя к эксплуатации.

I.2. Паспорт первоначально заполняется заводом-изготовителем, в последующем все необходимые записи ведутся лицом, отвечающим за хранение, содержание и эксплуатацию пылеуловителя.

I.3. Паспорт на пылеуловитель заполняется в одном экземпляре. Все записи в паспорте производятся только чернилами, отчетливо и аккуратно. Подчистки, помарки и незаверенные исправления не допускаются. Запрещается делать какие-либо пометки и записи на обложке паспорта.

I.4. Паспорт входит в комплект поставки пылеуловителя и должен постоянно находиться при нем. При передаче пылеуловителя другому владельцу вместе с пылеуловителем передается и его паспорт.

Передача пылеуловителя, а также отправка его в ремонт без паспорта запрещена.

I.5. Перед сборкой и эксплуатацией пылеуловителя необходимо внимательно ознакомиться с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации пылеуловителя.

Серия I.494-22. Выпуск 0

Возм. и № № Подп. и дата

					ПВМ 10К.00.00.000 ПС			
					ПВМ 20К.00.00.000 ПС			
					ПВМ 40К.00.00.000 ПС			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пылеуловители вентиляционные конвейерные мокрые типа ПВМ	Лист	Лист	Листов
разраб		Карпушин	К.С.			И	2	6
		Комелев	С.В.		Паспорт	ЦНИИпромзданий		
			Буров					

Формат И

2. Общие сведения о пылеуловителе

- 2.1. Наименование изделия
- 2.2. Тип изделия
- 2.3. Пропускная способность
- 2.4. Дата выпуска
- 2.5. Завод-изготовитель и его адрес
- 2.6. Заводской номер

3. Основные технические данные и характеристики

Наименование параметра	Ед. изм.	Индекс изделия		
		ПВМ 10К	ПВМ 20К	ПВМ 40К
Номинальная производительность по воздуху	м ³ /ч	10000	20000	40000
Тип и номер установленного вентилятора		ШП7-40 № 6	ШП7-40 № 8	Ц4-76 № 10
Мощность электродвигателя вентагрегата	кВт	7,5 + 22	13 + 40	22 + 40
Масса электродвигателя вентагрегата	кг	93 + 208	140 + 333	208 + 333
Тип и мощность электродвигателя привода конвейерного транспортера		А02 - 12 0,6 кВт		
Объем воды в бункере пылеуловителя	м ³	2,3	3,0	5,8
Масса пылеуловителя без воды и электродвигателя вентагрегата	кг	1700	2300	5350
Габариты:				
длина	мм	3683	3683	5900
ширина	мм	1800	2500	2500
высота	мм	3583	4060	4200

Серия Т.494-22. Выпуск 0

Подп. и дата

Циф. № док.

Взвешив. №

Подп. и дата

Циф. № док.

Циф. № док.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПВМ 10К.00.00.000 ПС	Лист 3
					ПВМ 20К.00.00.000 ПС	
					ПВМ 40К.00.00.000 ПС	

4. Комплект поставки

Пылеуловители поставляются в разобранном виде и должны содержать следующие количества узлов и деталей (на один пылеуловитель)

Серия Г.494-22. Выпуск 0

№ п/п	Наименование	Количество			Примечание
		Индекс изделия			
		ПВМ 10К	ПВМ 20К	ПВМ 40К	
1.	Секция нижняя	1	1	1	
2.	Секция средняя	1	1	1	
3.	Воздухооборник	1	1	1	
4.	Вентагрегат	1	1	1	
5.	Каплеуловитель	10	20	40	
6.	Электрощит	1	1	1	
7.	Крепежные детали и прокладки	компл.	компл.	компл.	

Документация

- ПВМ 10К.00.00.000 ПС - Пылеуловители вентиляционные мокрые конвейерные типа ПВМ.Паспорт
 ПВМ 20К.00.00.000 ПС
 ПВМ 40К.00.00.000 ПС
- ПВМ 10К.00.00.000 ТО - Пылеуловители вентиляционные мокрые конвейерные типа ПВМ.Техническое описание
 ПВМ 20К.00.00.000 ТО
 ПВМ 40К.00.00.000 ТО
- ПВМ 10К.00.00.000 ИЭ - Пылеуловители вентиляционные мокрые конвейерные типа ПВМ.Инструкция по монтажу и эксплуатации
 ПВМ 20К.00.00.000 ИЭ
 ПВМ 40К.00.00.000 ИЭ
- ПВМ 10К.00.00.000 СБ - Пылеуловители вентиляционные мокрые конвейерные типа ПВМ.Общий вид
 ПВМ 20К.00.00.000 СБ
 ПВМ 40К.00.00.000 СБ

Примечание: Запасные части и инструмент комплектом поставки не предусматриваются.

Номенклатура комплектов и количество, а также порядок их поставки должны быть согласованы предприятием-изготовителем пылеуловителей с потребителем и указаны в нормативно-технических документах, утвержденных в установленном порядке. Комплектность поставки

Подп. и дата	
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

				ПВМ 10К.00.00.000 ПС	
				ПВМ 20К.00.00.000 ПС	
				ПВМ 40К.00.00.000 ПС	
Инв. № подл.	№ докум.	Подп.	Дата		Лист
					4

Формы И

5. Свидетельство о приемке

Пылеуловитель вентиляционный мокрый конвейерный типа ПЭМ.....
Заводской номер..... .. изготовлен в соответствии с конструкторской документацией..... и техническими условиями....., проверен, принят ОТК и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска.....
Главный инженер завода.....
Начальник ОТК.....
Начальник цеха.....

М.П.

Серия I.494-22. Выпуск 0

6. Свидетельство об упаковке

Пылеуловитель вентиляционный мокрый конвейерный типа ПЭМ.....
Заводской номер....., упакован согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями.

Дата упаковки.....
Упаковку произвел.....
Пылеуловитель после упаковки.....
принял.....

М.П.

Подп. и дата
Ш. № год
Взам. инв. №
Ш. № год
Подп. и дата
Ш. № год

Ш. № год	Подп.	Дата	ПЭМ 10К.00.00.000 ПС	Лист 5
Ш. № год	Подп.	Дата	ПЭМ 20К.00.00.000 ПС	
Ш. № год	Подп.	Дата	ПЭМ 40К.00.00.000 ПС	

Серия I.494-22. Выпуск 0

7. Гарантийные обязательства

Завод-изготовитель гарантирует исправную работу пылеуловителя в течение 12 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки заказчику, при условии соблюдения потребителем правил хранения и эксплуатации, согласно инструкции по эксплуатации.

В случае выхода из строя в течение гарантийного срока пылеуловителя в целом или его составных частей, завод-изготовитель обязан производить безвозмездную их замену, вышедшие из строя по причинам поломки, преждевременного износа или изготовления их из некачественных материалов.

Директор завода
Начальник ОТК

8. Сведения о рекламациях

№ документа (рекламационного акта)	Содержание рекламации	Куда направлена рекламация	Ответ на рекламацию	Подпись ответственного лица
---------------------------------------	--------------------------	-------------------------------	------------------------	-----------------------------------

Подп. и дата
Ш.№.подп.
Взам.инв.№
Подп. и дата
Ш.№.подп.

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	ИЕМ 10К.00.00.000 ИС	ИЕМ 5
					ИЕМ 20К.00.00.000 ИС	
					ИЕМ 40К.00.00.000 ИС	