

ОКП 36 4654 3003

СОГЛАСОВАНО:

Директор Уральского завода  
газопроводной аппаратуры

А.А.Иванов

17.03. 1991 г.



СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер Верхне-  
Уральского опытно-экспери-  
ментального завода

В.Е.Останин

17.03. 1991 г.



Группа Г47

УТВЕРЖДАЮ:

С.Н.ИЮГАЗ

И.К.Горячев

10.06 1991 г.



ДЫМОСОС-ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ

ДП-10М

Технические условия

ТУ26-14- 99 -91

(взамен ТУ26-14-99-89)

Срок действия с 1.08.91

Зав.лабораторией № 2

Д.Т.Карпухович

1991 г.

1991 г.

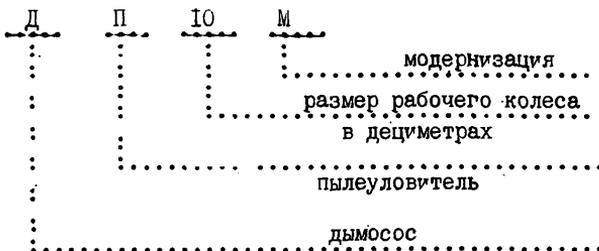
Настоящие технические условия распространяются на дымосос-пылеуловитель ДП-10М (в дальнейшем ДП-10М), предназначенный для транспортировки и очистки от пыли дымовых газов и аспирационного воздуха с размером частиц более 20 мкм, (с температурой до 200°C и с запыленностью до 50 г/м<sup>3</sup>), а также может применяться для очистки от пыли дымовых газов сушильных барабанов асфальтобетонных заводов, предусмотренный для изготовления по заказам.

ДП-10М является комбинированным аппаратом и состоит из дымососа-сепаратора ДС-10М, выносного циклона Ø 600 мм, затвора "мигалки" и газоходов тракта рециркуляции.

ДП-10М изготавливается в климатическом исполнении "УХЛ" с категорией размещения 1-2 по ГОСТ 15150-69, предназначен для установки в производствах категории "Д" по СНиП П-90-01 и не является взрывозащитным по ПУЭ-86.

Сейсмичность района установки ДП-10М не более 6 баллов.

Схема обозначения дымососа-пылеуловителя



Пример условного обозначения дымососа-пылеуловителя:

Дымосос-пылеуловитель ДП-10М ТУ 26-14- 99 - 91

По общесоюзному классификатору промышленной и сельскохозяйственной продукции ДП-10М присвоен КОД ОКП 36 4654 3003 08

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

				ТУ 26-14- 99 -91				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Дымосос-пылеуловитель ДП-10М Технические условия	ЛИСТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.	Хлюпин					А	2	18
Прое.	Ахмеджанов							
Т. контр.	Фрей							
И. конт.	Батурина							
Утв.	Камынин						УЗГА	

## I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.1. Дымососы-пылеуловители должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, ОСТ 26-14-2007-89 "Оборудование газоочистное и пылеулавливающее. Общие технические требования" и комплекта документации в соответствии со спецификацией ИОМ-0.0.00.0.00

I.2. Основные параметры, размеры, характеристики и показатели приведены в таблице I.

Таблица I

Наименование показателя	Величина
-------------------------	----------

## Показатели назначения

1. Производительность по очищаемому газу, м <sup>3</sup> /ч, не менее	14000
2. Полное давление (при 20°C), Па, не менее	1600
3. Потребляемая мощность, кВт, не более	17
4* Степень очистки, % не менее	85
5. Диаметр рабочего колеса, мм	1000
6. Диаметр выносного циклона ЦПН, мм	600
7. Частота вращения, об/мин.	980

## Показатели надежности

8. Коэффициент технического использования, не менее	0,964
9. Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000

## Критерий отказа

Снижение степени очистки (п.4 настоящей таблицы), вызванное абразивным износом корпуса улитки (появление сквозного отверстия диаметром до 15 мм).

\* Определяется в стендовых условиях на пыли со средним размером частиц  $d_{50} = 120$  мкм, плотностью 2,7 г/см<sup>3</sup>

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ, 26-14- 99 - 91

Лист  
3

## Продолжение табл. I

.....  
 ..... Наименование показателя ..... : ..... Величина .....  
 .....

IO. Назначенный ресурс до капитального ремонта,  
 ч, не менее 24000

II. Полный назначенный срок службы, г, не менее 8

## Критерий предельного состояния

Снижение степени очистки (п.4 настоящей таблицы) до 68 % в результате процесса износа (неоднократное восстановление работоспособного состояния, связанное с наложением накладок на корпус входной улитки с изменением первоначальной поверхности ее до 50%). При этом для восстановления ресурса требуется капитальный ремонт.

12. Среднее время восстановления работоспособного  
 состояния, ч, не более 50

13. Установленный срок сохраняемости, г, не менее I

## Критерий сохраняемости

Наличие следов коррозии на 50% площади внешней поверхности корпуса входной улитки.

## Показатель технологичности

14. Удельная материалоемкость, кг.м<sup>-3</sup>.ч, не более 0,179

15. Масса, кг, не более 2500

I.3. Основные материалы, применяемые для изготовления ДП-10М, приведены в таблице 2.

Таблица 2

.....  
 ..... Марка материала, ..... : ..... Наименование составных .....  
 ..... обозначение стандарта ..... : ..... частей .....  
 .....

Ст3 пс4 ГОСТ 380-88	Корпус, крыльчатка, рама, циклон
Ст3 сп5 ГОСТ 380-88	Колено, переходник
Сталь 45 ГОСТ 1050-74	Валы
Сталь 20 ГОСТ 1050-74	
Сталь 65 ГОСТ 14959-79	Накладки рабочего колеса крыльчатки
СЧ 20 ГОСТ 1412-85	Корпуса подшипников, крышки, муфты

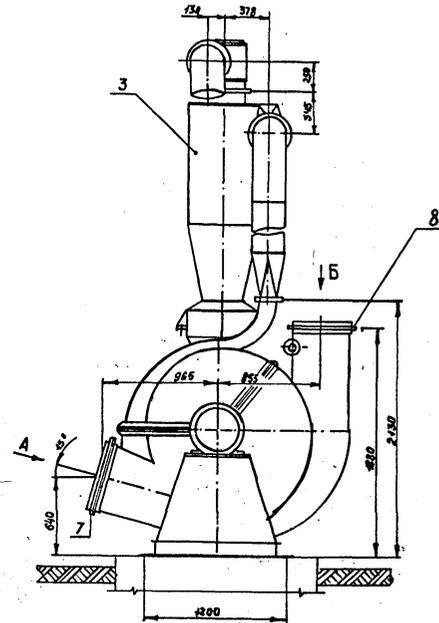
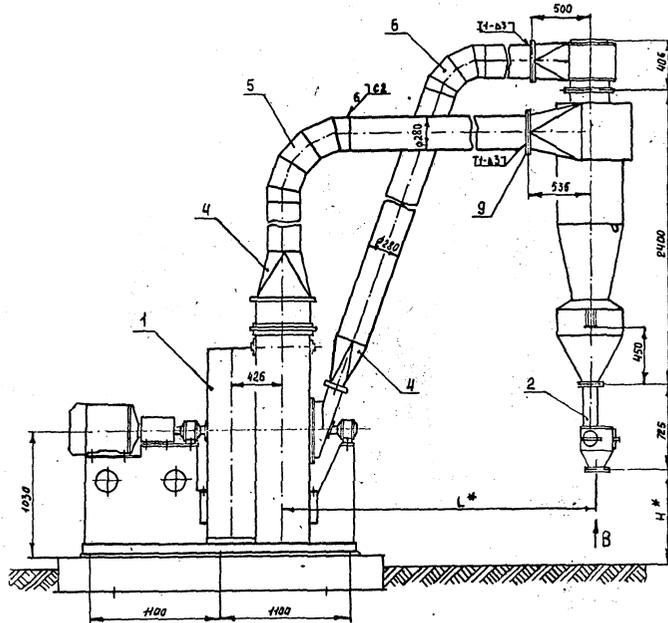
ТУ 26-14- 99 -9I

Лист

4

Изм Лист №-докум. Подп. Дата

# Дымосос - пылеуловитель ДП-10М



Вид А  
Ис:10 повернута

Вид Б  
И1:10

Вид В  
И1:10

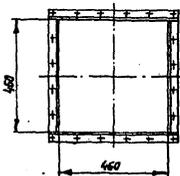
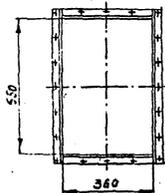


Рис.1

- 1. Дымосос - сепаратор ДС-10М
- 2. Затвор - мизалка
- 3. Циклон ЦПН ф600-УЛ
- 4. Переходник
- 5. Колено
- 6. Колено
- 7. Фланец
- 8. Фланец
- 9. Фланец

1. Размеры для справок

2.\* Размеры уточняются в проекте установки

ИЗМ. ИСП. № 000000. Подпись: М.М.М.

ТУ 26-14-99-91

Лист  
5

Завод-изготовитель имеет право применять другие материалы, не ухудшающие качества дымососа-пылеуловителя.

I.4. Основные сварочные материалы приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Обозначение сварочного материала	Марка материала
Обозначение стандарта	Обозначение стандарта
Электрод Э46 ГОСТ 9467-75	Ст3 пс4, Ст3 спб ГОСТ 380-88

\*СВ-08 ГЭС ГОСТ 2246-70

\*Указанная сварочная проволока применяется при сварке в среде защитных газов (углекислого газа ГОСТ 8050-85) при замене электродуговой.

Категория сварных соединений по ОСТ 26-14-2007-89 должна быть:

- для соединений, влияющих на герметичность - вторая
- для остальных - четвертая

I.5. Основные комплектующие изделия, применяемые в ДП-10М, указаны в таблице 4.

Таблица 4

Наименование комплектующего изделия	Нормативный документ
Двигатель 4 АМ200М6	ТУ 16.510.810-83
N = 22 кВт; n = 1000 об/мин	
Подшипник 1616	ГОСТ 5720-75

Завод-изготовитель имеет право применять другие комплектующие, не ухудшающие качества изделия.

I.6. Комплектность.

I.6.1. Дымосос-пылеуловитель поставляется заказчику отдельными сборочными единицами согласно спецификации и ведомости мест и габаритов.

I.6.2. В комплект обязательной поставки должны входить запасные части согласно ведомости ЗИП, а также следующая документация:

Подп. и дата

Изм. № д/б/п

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 26-14-99-91

Лист

6

1. ведомость запасных частей;
2. ведомость покупных изделий;
3. ведомость мест и габаритов;
4. паспорт;
5. чертежи на запасные части;

Количество экземпляров документации устанавливается заводом-изготовителем.

1.6.3. Монтаж дымососа-пылеуловителя на месте установки производится силами и за счет средств потребителя в соответствии с проектом производства работ (ППР), разработанным по СНиП Ш-А.6-62.

1.7. Маркировка.

1.7.1. Маркировку ДП-ИОМ следует выполнять на табличке. Табличка крепится к раме дымососа-сепаратора ДС-ИОМ. Место крепления таблички на раме определяется по сборочному чертежу.

Содержание маркировки:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование, тип дымососа-пылеуловителя и его порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дата изготовления;
- производительность,  $m^3/ч$ ;
- полное давление, Па;
- степень очистки, %;
- обозначение технических условий.

1.7.2. Форма и размеры таблички в соответствии с ГОСТ12971-67.

1.7.3. Место нанесения транспортной маркировки и ее содержание в соответствии с разделами 1,3 ГОСТ 14192-77 устанавливает завод-изготовитель.

1.7.3.1. Способ нанесения маркировки - окраска по трафарету.

1.7.3.2. Шрифт для нанесения маркировки и краски, рекомендуемые для маркировки, по ГОСТ 14192-77, приложение 3 и 5.

1.7.3.3. Маркировка должна быть разборчивой, контрастной и сохраняться на весь период транспортирования и хранения.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 26-14- 99 -91	Лист
						7



## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Дымосос-пылеуловитель должен соответствовать требованиям безопасности ГОСТ 12.2.003-74.

2.2. ДП-10М не является источником опасных и вредных производственных факторов по ГОСТ 12.0.003-74.

2.3. Очищаемые в ДП-10М газы не должны содержать веществ, способных образовать взрывоопасную среду по ГОСТ 12.1.010-76.

2.4. Управление работой ДП-10М осуществляется дистанционно.

2.5\* Уровни звуковой мощности в октавных полосах частот и скорректированные уровни звуковой мощности стационарно установленного агрегата не должны превышать значений:

Среднегеометрические частоты октавных полос	: 31,5	: 63	: 125	: 250	: 500	: 1000	: 2000	: 4000	: 8000	: уров. звук.
Гц										мощности
										дБ

Уровни звуковой мощности, дБ, не более

I28	I16	I08	I03	99	96	94	92	90	I01
-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	-----

Метод определения шумовых характеристик по ГОСТ 12.1.028-80.

2.6. Любые ремонтные работы должны производиться после полной остановки дымососа и охлаждения его корпуса до температуры не более 45°C.

2.7. Электробезопасность обеспечивается потребителем в соответствии с требованиями ПТЭ и ПТБ (выпуск 1986г.).

2.8. В случае установки ДП-10М в местах возможного контакта с работающими, необходимо теплоизолировать наружную поверхность дымососа до температуры наружной стенки корпуса 45°C.

2.9. Эксплуатация ДП-10М должна производиться согласно требованиям "Паспорта СТО-932", "Правилам эксплуатации установок очистки газа", Москва, 1984г. и действующим на предприятиях-потребителях инструкциям по технике безопасности и инструкциям по охране труда.

\* Уровни звуковой мощности по октавам и скорректированный уровень звуковой мощности определены в соответствии с ГОСТ 12.1.023-80.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 26-14-99-91

Лист

9

## 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Составные части дымососа-пылеуловителя (I.6.I.) на заводе изготовителе проходят приемочный контроль.

3.2. Выдержка сборочных единиц и деталей, создание специальных режимов для приемочного контроля не требуется.

3.3. Сборочные единицы и детали предъявляются на контроль по мере готовности в соответствии с производственными планами.

3.4. Объем и последовательность приемочного контроля установлены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование проверок		Объем кон- троля	Номера пунктов в ТУ Технические тре- бования	Методы контроля
1.	Качество изготовления	100 %	Соответствие чер- тежам и специфика- циям п.1.1.	п.4.1.
2.	Комплектность поставки	100 %	Соответствие требо- ваниям п.1.6.	п.4.3.
3.	Качество транспортной маркировки	100 %	Соответствие тре- бованиям п.1.7.	п.4.4.
4.	Качество упаковки	100 %	Соответствие тре- бованиям п.1.8.	п.4.4.

3.5. Порядок и организация учета брака и его устранения устанавливается заводом изготовителем.

3.6. При повторном предъявлении сборочных единиц и деталей органам ОТК, в сопроводительной документации должно быть указано, что ранее забракованные сборочные единицы и детали предъявляются на контроль повторно, а также должны быть указаны характеристики, из-за которых они были забракованы.

3.7. Проверка комплектующих изделий, основных материалов, заменяемых при изготовлении ДП-ИОМ, основных сварочных материалов по п.1.3., 1.4, 1.5. на соответствие их требованиям стандартов и технических условий должна проводиться по методам, установленным заводом изготовителем при входном контроле.

ТУ 26-14- 99 -91

Лист

10

Изм. № подл.	Подп. и дата
Вам. инв. №	Подп. и дата
Име. № дубл.	Подп. и дата
Име. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3.8. Составные части дымососа считаются прошедшими приемочный контроль, если они соответствуют требованиям чертежей и технических условий.

3.9. Габаритные размеры являются справочными, на качественные и эксплуатационные показатели не влияют.

3.10. Приемка дымососов-пылеуловителей на заводе изготовителе потребителем не производится.

3.11. Удельная материалоемкость и масса дымососов-пылеуловителей (п.14,15 табл.1) являются расчетными величинами и обеспечиваются при разработке рабочей документации.

3.12. Для контроля правильности сборки и работоспособности ДС-10М должен подвергаться обкатке в течение 20 мин. Пуск и обкатка должны производиться при закрытом входном шибере.

При обкатке не допускается:

- задевание вращающихся частей о неподвижные;
- нагрев корпусов подшипников выше 70°С.

3.13. Для проверки дымососа-пылеуловителя на соответствие требованиям чертежей и технических условий на заводе-изготовителе проводятся следующие испытания:

а) приемсдаточные испытания каждого дымососа по п.п.1...4 табл.5 и одного аппарата в квартал на стенде по п.1 и 2 табл.1 на производительность и полное давление, развиваемое дымососом;

б) периодические испытания одного аппарата в год по следующим параметрам; указанным в табл.1:

- п.1 - производительность по очищаемому газу;
- п.2 - полное давление;
- п.4 - степень очистки, а также по
- п.2.5 - уровень звуковой мощности.

3.14. Показатели надежности по п.п.8...13 табл.1:

- коэффициент технического использования;
- средняя наработка на отказ;
- назначенный ресурс до капитального ремонта;
- полный назначенный срок службы;
- среднее время восстановления работоспособного состояния;
- установленный срок сохраняемости - контролируются заводом-изготовителем путем сбора данных опросным листом от заводов-потребителей.

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Имя, № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 26-14-99-91

Лист  
II

3.15. Требования по п.2.1 обеспечиваются разработчиком при разработке рабочей документации и изготовлении дымососов-пылеуловителей.

3.16. Требования по п.2.2 - 2.9 обеспечиваются потребителем при эксплуатации дымососов-пылеуловителей.

#### 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Для контроля проверяемых размеров должен использоваться универсальный инструмент, соответствующий требованиям ИТД.

Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров - до 500мм по ГОСТ 8.051-81, а для остальных размеров не должны превышать  $0,3 + 0,5$  допуска на соответствующий размер.

4.2. Методы контроля составных частей дымососов-пылеуловителей (п.3.4 и 3.8 табл.5 строка 1) установлены технологической документацией, утвержденной в установленном порядке.

4.3. Проверка комплектности поставки (п.3.4 по табл.5 строка 2) должна проводиться перед отправкой ДП-ИОМ потребителю, сравнением обозначений и количества отправляемых предметов с обозначением и количеством, указанных в технической документации.

4.4. Проверка маркировки и упаковки (п.3.4 по табл.5 строки 3 и 4) должна производиться на заводе-изготовителе внешним осмотром и сравнением с чертежами, ведомостью количества мест и габаритов и требованиями в технических условиях.

4.5. Периодические испытания дымососа-пылеуловителя по п.3.13 должны проводиться по методам, установленным "Программой и методикой испытаний" СФУ-932 ПМ.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Или № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 26-14-99-91

Лист

12



## 6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Эксплуатация и техническое обслуживание дымососов-пылеуловителей должны выполняться в соответствии с требованиями, изложенными в "Паспорте" СФУ-932 ПС, конкретными условиями потребителя.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 26-14-99 -91	Лист 14
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата		



## Приложение I

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Удельная материалоемкость п.1.2, таблица I, строка I5 определяется по формуле

$$M_{уд.} = \frac{M}{Q}, \text{ где}$$

$M$  - масса дымососа-пылеуловителя, кг

$Q$  - производительность, м<sup>3</sup>/ч

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 26-14- 99 -91

Лист

16

## П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, на которые даны ссылки в технических условиях

ГОСТ 8.051-81	ТУ 16.510.810-83
ГОСТ 12.0.003-74	ОСТ 26-14-2007-89
ГОСТ 12.1.010-76	
ГОСТ 12.2.003-74	СНИП П-90-81
ГОСТ 380-88	СНИП Ш-А.6-62
ГОСТ 1050-88	"Правила эксплуатации установок очистки газов",
ГОСТ 1412-85	Москва, 1984 г.
ГОСТ 2246-70	Технические условия
ГОСТ 5720-75	"Погрузки и крепления грузов"
ГОСТ 8050-85	МПС изд. "Транспорт", 1984 г.
ГОСТ 8273-75	"Общие правила перевозки грузов,
ГОСТ 8828-89	пассажиров и багажа по морским
ГОСТ 9467-75	путям сообщения на судах министер-
ГОСТ 10354-82	ства морского флота СССР"
ГОСТ 12969-67	
ГОСТ 12971-67	
ГОСТ 14192-77	
ГОСТ 14959-79	
ГОСТ 15150-69	
ГОСТ 23170-78	

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ина. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 26-14- 99 - 91	Лист 17
------	------	----------	-------	------	-------------------	------------

## Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Номер докумен-та	Подпись	Дата	Срок вве-дения изме-нения
	Изменен-ных	Заменен-ных	Новых	Анули-рованных				

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 26-14-99 -91

Лист

18