

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 4.904-46

ЦИКЛОНЫ НИИОГАЗ ЦН-11

ДИАМЕТРАМИ 400, 500, 630, 800мм

ВЫПУСК I

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И КОМПОНОВКА ЦИКЛОНОВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Состав серии.

Выпуск I - Указания по применению и компоновка циклонов.

Выпуск II - Циклоны

Выпуск III - Буферы и затворы.

Выпуск IV - Сборники, коллекторы, улитки.

Выпуск V - Постаменты.

РАЗРАБОТАНЫ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОЕКТПРОМСТРОИТЕЛЬСТВА

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ
ГОССТРОЯ СССР
от 12 марта 1969г. ПРИКАЗ № 2

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

Госстрой СССР

ТБИЛИССКИЙ ФИЛИАЛ
ЦИТП

Типовой проект / серия /
№ 4-904-46-6.1

Заказ № 84

Цена 1 руб. 44 коп.

Тираж 200

Дата 17 11 1984 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 4.904-46

ЦИКЛОНЫ НИИОГАЗ ЦН-11
ДИАМЕТРАМИ 400, 500, 630, 800мм.

ВЫПУСК I

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И КОМПОНОВКА ЦИКЛОНОВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Состав серии.

*Выпуск I - Указания по применению и компоновка циклонов
Выпуск II - Циклоны
Выпуск III - Буфтеры и затворы.
Выпуск IV - Сборники, коллекторы, улитки
Выпуск V - Постаменты.*

РАЗРАБОТАНЫ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОЕКТПРОМСТРОИТЕЛЬСТВА

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ
Госстроя СССР
от 12 марта 1969 г. ПРИКАЗ N°2

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Введение.

Серия 4.904.46 "Циклоны НИЛОГАЗ ЦН-Н" содержат рабочие чертежи циклонов диаметрами 400, 500, 630 и 800 мм в двухкратном для сбора пыли, коллекторами, улитками, затворами и т.п., а также чертежи пластинчатых для крепления установивающих вне здания. Размеры циклонов приняты в соответствии с Руководящими указаниями по проектированию, изготовлению, монтажу и эксплуатации циклонов НИЛОГАЗ" и рядом предпочтительных чисел (ГОСТ 8032-34). Производительность, потери давления и общая эффективность (степень очистки) циклонов приняты по данным испытаний, проведенных ВНИИОТ-ВЦСПС, г. Ленинград.

Все замечания и предложения по данной работе просьба направлять проектной институту Проектпробентилляция, Москва, ул. Куревская, д.5, подъезд 1В.

2. Область применения

Циклоны ЦН-Н рекомендуются применять для отделения от газообразной среды взвешенных частиц сухой пыли, образующейся в различных поварных и фабричных установках и при транспортировании сыпучих материалов, а также речушей зады.

Для борюкностей и срывающейся пыли и для очистки газообразной среды, в которой имеются капельно-жидкая брызга или вынужена конденсация паров, данные циклоны применять не следует.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

| № п/п | Наименование | № листа | № стр. |
|-------|--|---------|--------|
| 1 | Титульный лист. | - | 1 |
| 2 | Содержание альбома. | 1 | 2 |
| 3 | Указания по применению. | 1-6 | 2-7 |
| 4 | Компновка одиночного циклона пробного 1ЦН-Н-400; 1ЦН-Н-500; 1ЦН-Н-630; 1ЦН-Н-800. Общий вид. | 7 | 8 |
| 5 | Компновка одиночного циклона пробного с улиткой 2ЦН-Н-400; 2ЦН-Н-500; 2ЦН-Н-630; 2ЦН-Н-800. Общий вид. | 7 | 8 |
| 6 | Компновка одиночного циклона 1ЦН-Н; 2ЦН-Н. Спецификация. | 8 | 9 |
| 7 | Компновка одиночного циклона пробного 3ЦН-Н-630; 3ЦН-Н-800. Общий вид. | 9 | 10 |
| 8 | Компновка одиомного циклона пробного с улиткой 4ЦН-Н-500; 4ЦН-Н-800. | 10 | 11 |
| 9 | Компновка из 4х циклонов 5ЦН-Н-400; 5ЦН-Н-500; 5ЦН-Н-630; 5ЦН-Н-800. Общий вид. | 11 | 12 |
| 10 | Компновка из 4х циклонов. Спецификация. | 12 | 13 |
| 11 | Компновка из 4х циклонов 6ЦН-Н-400; 6ЦН-Н-500; 6ЦН-Н-630; 6ЦН-Н-800. Общий вид. | 13 | 14 |
| 12 | Компновка из 4х циклонов 7ЦН-Н. Спецификация. | 14 | 15 |
| 13 | Компновка из 4х циклонов 7ЦН-Н-400; 7ЦН-Н-500; 7ЦН-Н-630; 7ЦН-Н-800. Общий вид. | 15 | 16 |
| 14 | Разрезы и сечения. | 16 | 17 |

Составитель: Проектпробентилляция, г. Москва
 Проверено: [подпись]
 В печать: [подпись]

3. Компоновка циклонов.

Общий вид циклона ЦН-11 показан на рис. 1.
Основные размеры и веса приведены в табл. 1.
Рабочие чертежи циклонов приведены в
выпуске II данной серии.

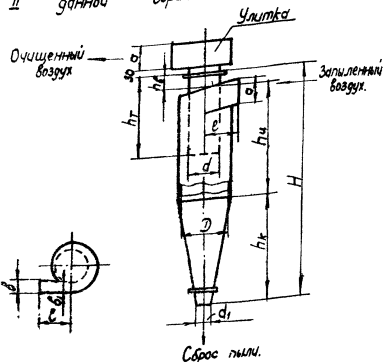


Рис. 1. Общий вид циклона ЦН-11.

Основные размеры и вес циклонов ЦН-11. Таблица 1.

| Диаметр циклона, мм | Размеры, мм | | | | | | | | | | Площадь поперечного сечения корпуса циклона, м ² | Вес без улитки, кг. | |
|---------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-----|-----|-----|---|---------------------|----------------|
| | d | d ₁ | h _к | h _ц | h _г | h _т | H | ρ | a | β | | | β ₁ |
| 400 | 240 | 120 | 800 | 832 | 230 | 734 | 1862 | 240 | 192 | 104 | 80 | 0,1257 | 66 |
| 500 | 300 | 150 | 1000 | 1040 | 260 | 890 | 2300 | 300 | 240 | 130 | 100 | 0,1963 | 88 |
| 630 | 378 | 190 | 1260 | 1310 | 300 | 1035 | 2870 | 378 | 302 | 164 | 126 | 0,3117 | 247 |
| 800 | 480 | 240 | 1600 | 1665 | 350 | 1358 | 3615 | 480 | 384 | 208 | 160 | 0,5027 | 391 |

В зависимости от количества циклонов (одного или группы из четырех циклонов), их диаметра, способ удаления очищенного воздуха и разгрузки бункера, а также других факторов в данном выпуске приведены чертежи различных компоновок, которым присвоены соответствующие обозначения, указанные в таблице 2.

Компоновка циклонов.

Таблица 2

| Кол-во циклонов в установке | Направление выхода очищенного воздуха | Обозначение компоновки для циклонов | | | | Способ разгрузки бункера | л ^н | |
|-----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|---|-------|
| | | Диаметр, мм | Диаметр, мм | Диаметр, мм | Диаметр, мм | | | |
| 1 | Вверх через выхлопную трубу | ЦН-11-400 | ЦН-11-500 | ЦН-11-630 | ЦН-11-800 | 70 | В бункре, система разгрузки отстойника | |
| | Горизонтально через улитку | 2ЦН-11-400 | 2ЦН-11-500 | 2ЦН-11-630 | 2ЦН-11-800 | | | 7,8 |
| | Вверх через выхлопную трубу | — | — | 3ЦН-11-630 | 3ЦН-11-800 | | 7,8 | |
| | Горизонтально через улитку | — | — | 4ЦН-11-630 | 4ЦН-11-800 | | 9 | |
| Группы из 4х циклонов | Вверх через сборник | 5ЦН-11-400 | 5ЦН-11-500 | 5ЦН-11-630 | 5ЦН-11-800 | 150 | В бункре автоматический или само-сбрасыв. | |
| | Вправо через сборник | 6ЦН-11-400 | 6ЦН-11-500 | 6ЦН-11-630 | 6ЦН-11-800 | | | 11,10 |
| | Влево через сборник | 7ЦН-11-400 | 7ЦН-11-500 | 7ЦН-11-630 | 7ЦН-11-800 | | | 13,14 |
| | | | | | | | 14,15 | |

Для периодического опорожнения бункера от пыли предусматривается затвор с противовесом. Клапан затвора управляется вручную посредством стального каната и системы блоков.

Все элементы установок, кроме затворов, соединяются между собой на сварке.

При расчете конструкции компоновок и входящих в их состав элементов, нагрузка на выхлопные трубы, от веса устанавливаемых на них вертикальных труб, условно принята равной величине, указанной в таблице 2.

Нагрузка от горизонтальных труб, присоединяемых к улиткам или соответствующим сборникам, в расчете не учитывалась.

При монтаже циклонов следует применять инвентарные и подъемные средства в соответствии с указаниями технико-экономических карт проекта производства работ (ППР).

Циклоны должны быть окрашены алюминиевой краской по грунтовке. Окраска циклонов в другой цвет или покрытие антикоррозийным составом производится только по требованию заказчика.

| | | | | |
|----|---------|-------------------------|------------------------|----------------|
| ТД | Циклоны | диаметрами | 400, 500, 630, 800 мм. | Серия 4-904-46 |
| | 1969 | Указания по применению. | | |

Циклоны
 Проектно-конструкторский отдел
 г. Москва

4. Выбор типоразмеров циклонов

Выбор типоразмера циклона следует производить исходя из производительности обеспыливающей установки и допустимой величины потери давления в циклоне, которую рекомендуется принимать в пределах от 70 до 120 кгс/м².

При необходимости повышения эффективности циклона верхний предел (120 кгс/м²) можно превысить, связываясь с общей величиной давления, которую может обеспечить вентилятор. Принимать потерю давления ниже 50 кгс/м² не следует.

Потери давления в циклонах определены, исходя из коэффициентов гидравлического сопротивления циклонов, отнесенных к средней условной скорости воздуха в поперечном сечении корпуса циклона, которые составляют: для одиночных циклонов $\xi = 250$; для групповой установки циклонов $\xi = 300$.

Производительность и потери давления циклонов при температуре газообразной смеси $t = 20^\circ$ приведены в графиках на рис. 2 и 3 (см. вст. 4).

Скорости воздуха во впадном патрубке циклона при потерях давления в размере 70 и 120 кгс/м² приведены в таблице 3.

Скорости воздуха в циклонах ИИ-11 при рекомендуемых величинах ис гидравлического сопротивления.

Таблица 3.

| Потери давления в циклоне, кгс/м ² | Средняя условная скорость в сечении корпуса циклона, м/сек. | | Средняя скорость во впадном патрубке циклона W_0 , м/сек. | | | |
|---|---|----------|---|------|---------------|------|
| | одиночн. | группов. | сечение d_{30} | | сечение d_0 | |
| 70 | 2,2 | 2,0 | 13,9 | 12,6 | 18,0 | 16,4 |
| 120 | 2,8 | 2,6 | 17,6 | 16,4 | 23,0 | 16,4 |

5. Определение общей степени очистки.

Общая степень очистки воздуха от пыли в циклоне (эффективность циклона) в зависимости от воздушной нтерзукки аппарата, его размеров, температуры воздуха, плотности материала частиц пыли и её дисперсного состава обычно находится в пределах от 50% до 99%.

При групповой установке циклонов степень очистки снижается на 15%. Так, например, при общей эффективности одиночного циклона $\eta = 80\%$, величина общей эффективности для групповой установки циклонов будет равна:

$$\eta_{гр} = 80 - \frac{15}{100} (100 - 80) = 77\%$$

Общая степень очистки воздуха от пыли в циклоне зависит от: диаметра циклона D , мм; средней условной скорости в горизонтальном сечении корпуса циклона W_0 , м/сек; параметров, характеризующих дисперсный состав пыли; плотности материала пылевых частиц ρ , г/см³; температуры очищаемого газа или воздуха, град.

Дисперсный состав пыли характеризуется двумя величинами: d_{30} и $d_0 = \frac{d_{30}}{6}$; где d_{30} - диаметр частицы, при которой суммарный вес всех частиц, имеющих меньший размер ($< d_{30}$), составляет 50% от общего веса пыли; d_0 - диаметр частицы, при котором суммарный вес всех частиц, имеющих меньший размер ($< d_0$), составляет 16% от общего веса пыли.

| | | |
|------|-----------------------------------|---------------------|
| Т.Д. | Циклоны ИИИ-11 | серия |
| 1969 | диаметрами 400, 300, 230, 200 мм. | 4, 804-16 |
| | Указанция по применению | шириной листа 2 1 3 |

Установит
 Проектно-монтажн
 г. Москва

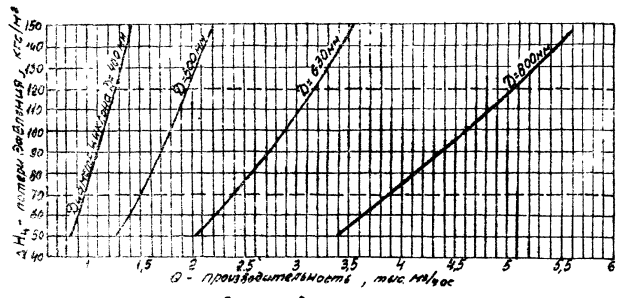


Рис. 2. одиночные циклоны

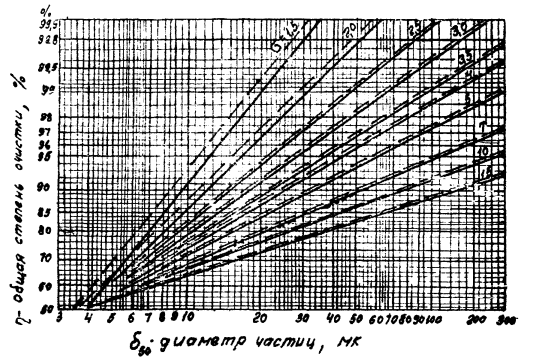


Рис. 6. Одиночный циклон D=600мм

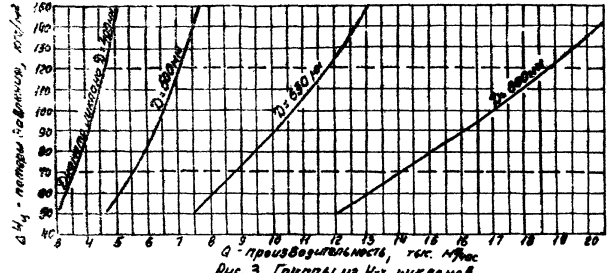


Рис. 3. Группы из 4-х циклонов

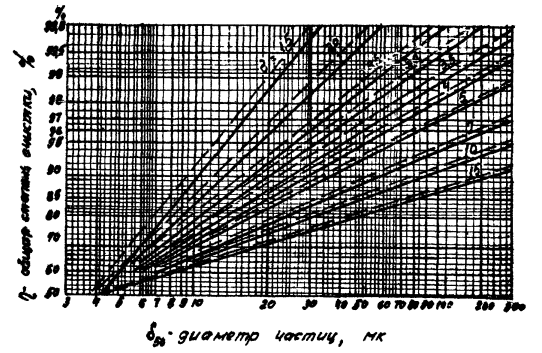


Рис. 7. Одиночный циклон D=800мм

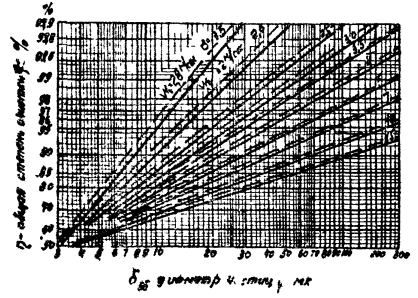


Рис. 4. Одиночный циклон D=400мм

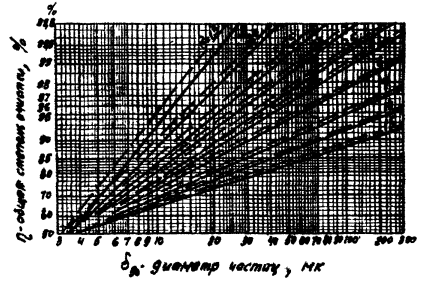


Рис. 5. Одиночный циклон D=500мм

Институт
Проектно-технологический
г. Москва

Директор
В.И. Виноградов
Заместитель
И.И. Смирнов
Инженер
Л.И. Смирнов
Инженер
Л.И. Смирнов

| | | |
|------------|---|-------------------|
| ТД 1968 | ЦИКЛОНЫ НИИОГАЗ ЧН-11 диаметрами 400, 500, 600, 800мм. | серия 4.000-46 |
| | Указания по применению | лист 2/4 |

Величину общей степени очистки в одиночных циклонах можно определить по графикам, рис. 4-7 (см. лист 4).
 В графиках (рис. 4-7) на оси ординат отложены величины общей степени очистки воздуха от пыли в циклонах, ϵ в %, а на оси абсцисс - диаметры частиц d_{50} . Каждой из линий соответствует постоянное значение величины ϵ от $\epsilon = 15$ до $\epsilon = 15$. Сплошные линии относятся к общим степеням очистки при средней условной скорости в горизонтальном сечении корпуса циклона $w_0 = 2^m$ /сек, а пунктирные - при $w_0 = 28$ м/сек.

Графики (рис. 4-7) составлены при плотности материала частиц $\rho_0 = 265$ г/см³ (песчаная пыль) и при температуре воздуха $t = 20^\circ$, вязкость которого равна $\mu = 183 \cdot 10^{-6}$ г/см.сек. Если плотность материала и температура воздуха не соответствуют вышеуказанным, необходимо скорректировать величину d_{50} по формулам:

из плотности материала:

$$d'_{50} = K_1 \cdot d_{50} = \sqrt{\frac{\rho_0}{265}} \cdot d_{50} \quad (1)$$

или температуре воздуха:

$$d'_{50} = K_2 \cdot d_{50} = \sqrt{\frac{\mu}{183 \cdot 10^{-6}}} \cdot d_{50} \quad (2)$$

где K_1 - динамическая вязкость воздуха при температуре t' , определяемая по графику, рис. 8
 Абсолютная погрешность при вычислении величины общей эффективности одиночного циклона не превышает 10% от количества пыли в процентах, выносимой из циклона, а именно: при общей эффективности, равной 90%, абсолютная ошибка не превышает $\pm 1\%$, при 80% $\pm 2\%$, при 70% $\pm 3\%$ и т.д.

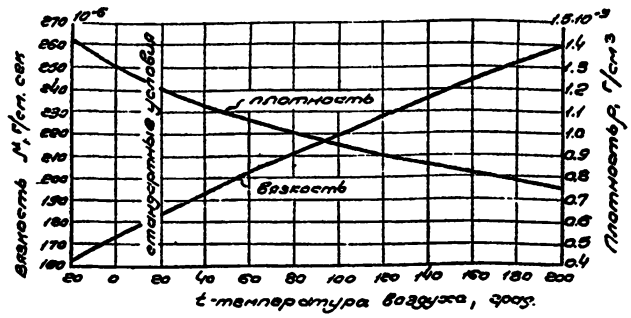


Рис. 8. Динамическая вязкость и плотность воздуха.

Пример 1.
 Определить степень очистки воздуха от условной пыли в циклоне ЦН-11 диаметром $D = 800$ мм при средней условной скорости в горизонтальном сечении корпуса циклона $w_0 = 24$ м/сек. Температура воздуха $t = 20^\circ$.

Плотность материала частиц $\rho_0 = 1,91$ г/см³.
 Дисперсный состав пыли приведен в таблице 4.

Таблица 4

| | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Размер частиц, мм | 1,25 | 2,5 | 4,9 | 8,5 | 15,0 | 20,3 | 32,4 | 49,0 | 75,5 |
| Вес фракции, % | 24 | 4,2 | 5,6 | 6,0 | 7,5 | 12,4 | 7,2 | 4,2 | 50,7 |

По дисперсному составу, указанному в табл. 4, определяем весовое распределение пыли, т.е. суммарное весовое количество в процентах всех частиц, имеющих размеры меньше верхних границ фракций.

Например, для частиц размером до 4,9 мм % по весу составит $24 + 4,2 = 66$ и т.д.

Полученные результаты заносим в таблицу 5.

Циклон ЦН-11
 Диаметр 800 мм
 Скорость 24 м/сек
 Температура 20°C
 Плотность 1,91 г/см³
 Вязкость 183 · 10⁻⁶ г/см·сек
 Дисперсия по таблице 4

| | | |
|------------------------|----------------------------------|----------|
| ТД 1969 | Циклон НКНДГАЗ ЦН-11 | серия |
| | диаметром 400, 500, 650, 800 мм. | 4,904-46 |
| Указания по применению | | 5 6 |

Таблица 5

| Размер частиц, мк | <2,8 | <4,9 | <8,5 | <13,0 | <20,3 | <39,4 | <49,0 | <59,5 | >89,5 |
|-------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| % по весе | 24 | 55 | 120 | 120 | 25,5 | 37,9 | 43,1 | 49,3 | 52,7 |

Величины % по весу (см. табл. 5) наносим на логарифмическую сетку (рис. 9) и соединяем прямой, после чего находим расчетные значения

$\delta_{50} = 60$ мк и $\delta_{15} = 13$ мк (сог. решению показан пунктиром), а также величину $G = \frac{\delta_{50}}{\delta_{15}} = \frac{60}{13} = 4,6$

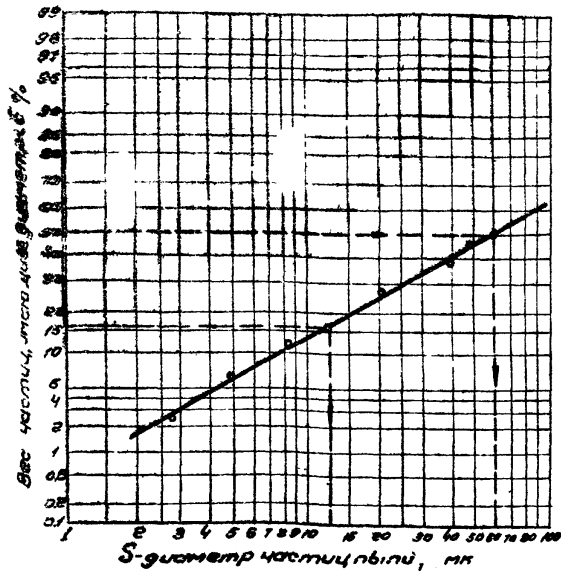


Рис. 9 График к примеру 1.

Учитывая, что в данном примере плотность материала частиц равна $\rho_0 = 1,31$ г/см³, определяем скорректированную по плотности величину δ'_{50} по формуле 1

$$\delta'_{50} = K_1 \cdot \delta_{50} = \sqrt{\frac{\rho}{\rho_0}} \cdot \delta_{50} = \sqrt{\frac{1,31}{2,65}} \cdot 60 = 0,704 \cdot 60 = 42 \text{ мк}$$

По графику (рис. 7) при значениях $\delta'_{50} = 42$ мк и $G = 4,6$ находим общую степень очистки, которая составит:
при $w_0 = 2,0$ м/сек $\xi = 92,5\%$
при $w_0 = 2,8$ м/сек $\xi = 93,5\%$

Таким образом, для нашего случая можно принять среднее значение величины $\xi = 93\%$.

Пример 2.

Условия те же, что и в примере 1, но температура воздуха $t = 200^\circ$, как и в примере 1, величины $\delta'_{50} = 60$ мк; $G = 4,6$.

По графику (рис. 8) находим динамическую вязкость воздуха при $t = 200^\circ$, которая равна $\mu = 260$ г/см.сек.

Таким образом, поправочный коэффициент на температуру воздуха по формуле 2 будет равен:

$$K_2 = \sqrt{\frac{\mu_0}{\mu}} = \sqrt{\frac{183 \cdot 10^{-6}}{260 \cdot 10^{-6}}} = 0,84$$

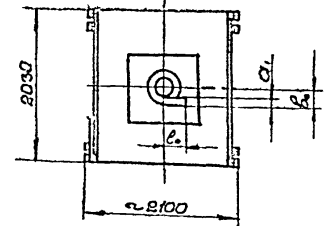
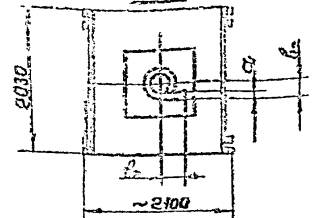
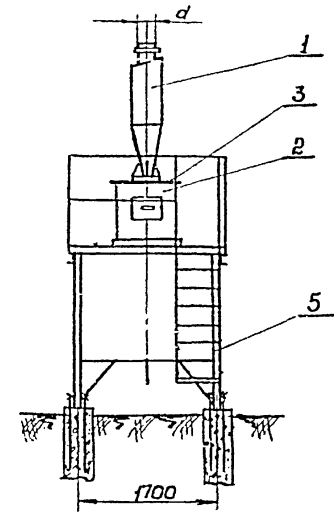
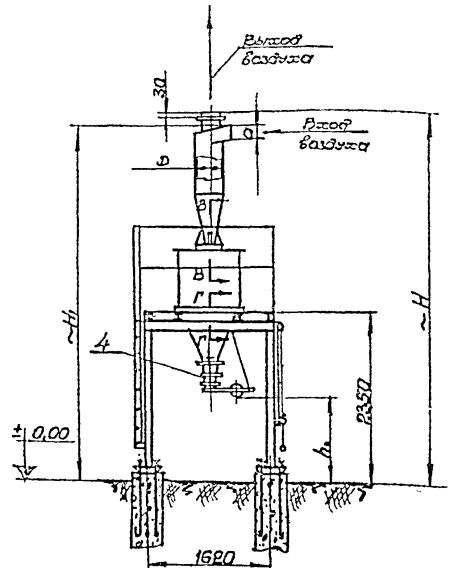
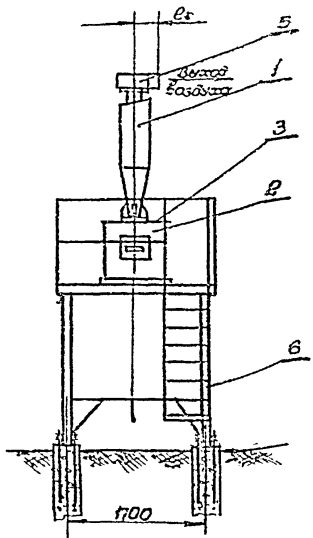
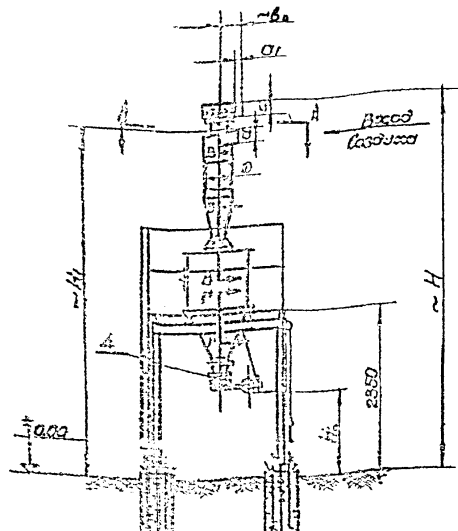
Расчетная скорректированная величина δ'_{50} составит:

$$\delta'_{50} = \delta_{50} \cdot K_1 \cdot K_2 = 60 \cdot 0,704 \cdot 0,84 = 35 \text{ мк}$$

По графику (рис. 7) при значениях $\delta'_{50} = 35$ мк и $G = 4,6$ находим общую степень очистки, которая при среднем значении $w_0 = 2,4$ м/сек составит $\xi = 91,5\%$.

Циклон-сепаратор
 типа ЦС-1
 с диаметром
 400, 500, 630, 800 мм.
 в Москве
 Институт
 Проектно-исследовательский
 в Москве

| | | |
|------|---|---------------------|
| ТД | Циклоны НИИГАЗ ЦН-11 диаметрами 400, 500, 630, 800 мм. | Серия 4.904.46 |
| 1969 | Указания по применению. | Итого листов 1 6 |



Примечания:

1. Спецификацию см. лист 8
2. Разрезы и сечения см. лист 16
3. Размеры a, a_1, b, b_2 ванны по внутреннему сечению

Примечания:

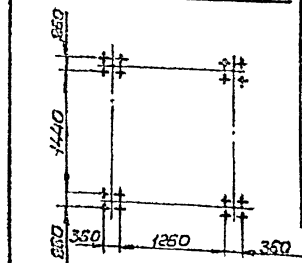
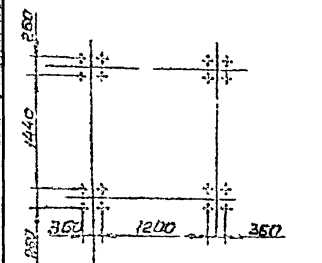
1. Спецификацию см. лист 8
2. Разрезы и сечения см. лист 16
3. Размеры a, a_1, b, b_2 ванны по внутреннему сечению

| Обозначение | D | a | a_1 | b_2 | b_0 | H | H_1 | h_0 | Общ. вес |
|-------------|-----|-----|-------|-------|-------|------|-------|-------|----------|
| ЦЦН-11-400 | 400 | 198 | 104 | 200 | 240 | 5045 | 4635 | 1235 | 1371 |
| ЦЦН-11-500 | 500 | 240 | 130 | 250 | 300 | 5515 | 5065 | 1235 | 1397 |
| ЦЦН-11-630 | 630 | 302 | 154 | 315 | 378 | 6450 | 5885 | 1235 | 1790 |
| ЦЦН-11-800 | 800 | 324 | 203 | 400 | 480 | 7210 | 6565 | 1235 | 1895 |

| Обозначение | D | d | a | a_1 | b_0 | b_2 | H | H_1 | h_0 | Общ. вес |
|-------------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|------|-------|-------|----------|
| ЦЦН-11-400 | 400 | 234 | 192 | 104 | 200 | 240 | 4880 | 4635 | 1235 | 1364 |
| ЦЦН-11-500 | 500 | 254 | 240 | 130 | 250 | 300 | 5300 | 5065 | 1235 | 1386 |
| ЦЦН-11-630 | 630 | 388 | 302 | 154 | 315 | 378 | 6146 | 5885 | 1235 | 1723 |
| ЦЦН-11-800 | 800 | 470 | 384 | 208 | 400 | 480 | 6855 | 6565 | 1235 | 1865 |

Расположение анкеров болтов

Расположение анкеров болтов



Листы: 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.

ТД Циклоны НИИОГЯЗ ЦН-11 диаметрами 400, 500, 630 и 800 мм. Серия 4, 804-46
 № 1-60 1089 Компоненты одиночного циклона правого вращения: ЦЦН-11-400, ЦЦН-11-500, ЦЦН-11-630, ЦЦН-11-800. Общ. лист 7

ТД Циклоны НИИОГЯЗ ЦН-11 диаметрами 400, 500, 630 и 800 мм. Серия 4, 806-46
 № 1-50 1069 Компоненты одиночного циклона правого вращения: ЦЦН-11-400, ЦЦН-11-500, ЦЦН-11-630, ЦЦН-11-800. Общ. лист 7

СПЕЦИФИКАЦИЯ

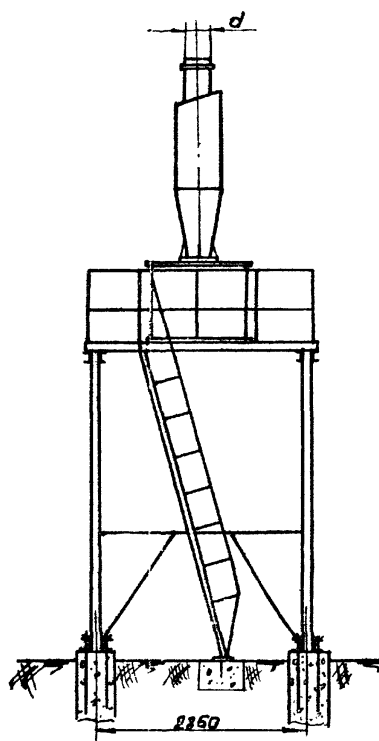
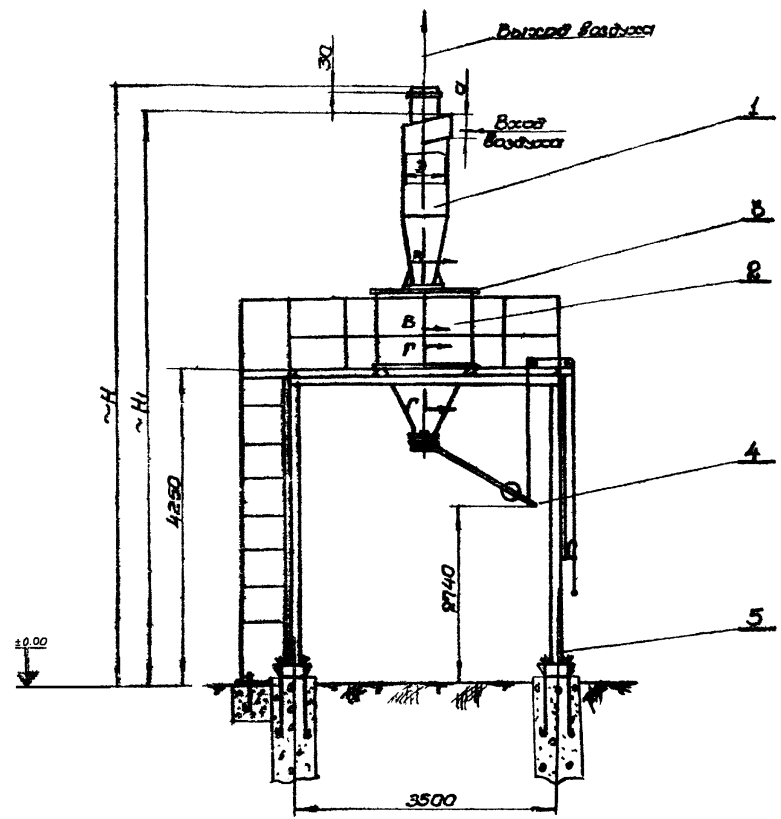
| Поз. | Наименование | кол. | Компоновка одиночного циклона правого, ЦН-11-400 | | | Компоновка одиночного циклона правого, ЦН-11-500 | | | Компоновка одиночного циклона правого, ЦН-11-630 | | | Компоновка одиночного циклона правого, ЦН-11-800 | | | | | | |
|------|----------------|------|--|------|------|--|-------------|------|--|-------------------|-------------|--|------|-------------------|-------------|------|------|-------------------|
| | | | Обозначение | Вес | | Примеч. | Обозначение | Вес | | Примеч. | Обозначение | Вес | | Примеч. | Обозначение | Вес | | |
| | | | | шт. | общ. | | | шт. | общ. | | | шт. | общ. | | | шт. | общ. | |
| 1 | Циклон правый | 1 | ЦН-11-400П | 66 | 66 | Выпуск II лист 2 | ЦН-11-500П | 88 | 88 | Выпуск I лист 3 | ЦН-11-630П | 247 | 247 | Выпуск II лист 15 | ЦН-11-800П | 391 | 391 | Выпуск I лист 21 |
| 2 | Бункер | 1 | 1Б | 137 | 137 | Выпуск II лист 3 | 1Б | 137 | 137 | Выпуск II лист 3 | 2Б | 248 | 248 | Выпуск II лист 7 | 2Б | 248 | 248 | Выпуск II лист 7 |
| 3 | Крышка бункера | 1 | 1КБ | 19 | 19 | Выпуск II лист 19 | 2КБ | 18,5 | 18,5 | Выпуск II лист 19 | 3КБ | 65,5 | 65,5 | Выпуск II лист 21 | 4КБ | 64 | 64 | Выпуск II лист 21 |
| 4 | Затвор | 1 | 1ЗТ | 62 | 62 | Выпуск II лист 25 | 1,3Т | 62 | 62 | Выпуск II лист 25 | 1,3Т | 62 | 62 | Выпуск II лист 25 | 1,3Т | 62 | 62 | Выпуск II лист 25 |
| 5 | Постамент | 1 | 1ПО | 1080 | 1080 | Выпуск I лист 4 | 1ПО | 1080 | 1080 | Выпуск I лист 4 | 2ПО | 1100 | 1100 | Выпуск I лист 7 | 2ПО | 1100 | 1100 | Выпуск I лист 7 |

СПЕЦИФИКАЦИЯ

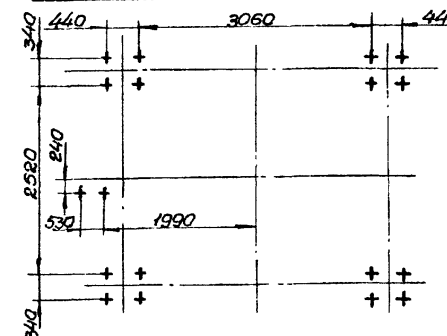
| Поз. | Наименование | кол. | Компоновка одиночного циклона правого с злиткой в ЦН-11-400 | | | Компоновка одиночного циклона правого с злиткой в ЦН-11-500 | | | Компоновка одиночного циклона правого с злиткой в ЦН-11-630 | | | Компоновка одиночного циклона правого с злиткой в ЦН-11-800 | | | | | | |
|------|----------------|------|---|------|------|---|-------------|------|---|-------------------|-------------|---|------|-------------------|-------------|------|------|-------------------|
| | | | Обозначение | Вес | | Примеч. | Обозначение | Вес | | Примеч. | Обозначение | Вес | | Примеч. | Обозначение | Вес | | |
| | | | | шт. | общ. | | | шт. | общ. | | | шт. | общ. | | | шт. | общ. | |
| 1 | Циклон правый | 1 | ЦН-11-400П | 66 | 66 | Выпуск II лист 2 | ЦН-11-500П | 88 | 88 | Выпуск II лист 3 | ЦН-11-630П | 247 | 247 | Выпуск II лист 15 | ЦН-11-800П | 391 | 391 | Выпуск II лист 21 |
| 2 | Бункер | 1 | 1Б | 137 | 137 | Выпуск II лист 3 | 1Б | 137 | 137 | Выпуск II лист 3 | 2Б | 248 | 248 | Выпуск II лист 7 | 2Б | 248 | 248 | Выпуск II лист 7 |
| 3 | Крышка бункера | 1 | 1КБ | 19 | 19 | Выпуск II лист 19 | 2КБ | 18,5 | 18,5 | Выпуск II лист 19 | 3КБ | 65,5 | 65,5 | Выпуск II лист 21 | 4КБ | 64 | 64 | Выпуск II лист 21 |
| 4 | Затвор | 1 | 1,3Т | 62 | 62 | Выпуск II лист 25 | 1,3Т | 62 | 62 | Выпуск II лист 25 | 1,3Т | 62 | 62 | Выпуск II лист 25 | 1,3Т | 62 | 62 | Выпуск II лист 25 |
| 5 | Злитка правая | 1 | 1ЗП | 7,0 | 7,0 | Выпуск II лист 39 | 2ЗП | 11 | 11 | Выпуск II лист 39 | 3ЗП | 17 | 17 | Выпуск II лист 42 | 4ЗП | 27,5 | 27,5 | Выпуск II лист 44 |
| 6 | Постамент | 1 | 1ПО | 1080 | 1080 | Выпуск I лист 4 | 1ПО | 1080 | 1080 | Выпуск I лист 4 | 2ПО | 1100 | 1100 | Выпуск I лист 7 | 2ПО | 1100 | 1100 | Выпуск I лист 7 |

Проект: Циклоны ННПО-13 ЦН-11
 Диаметр 400, 500, 630, 800 мм.
 Серия 4.904-46
 Выпуск I лист 6

| | | |
|------|--|--------------------|
| ТД | ЦИКЛОНЫ ННПО-13 ЦН-11 диаметрами 400, 500, 630, 800 мм. | Серия 4.904-46 |
| 1968 | Компоновка одиночного циклона, ЦН-11; ЦН-11; Спецификация | Выпуск I лист 6 |

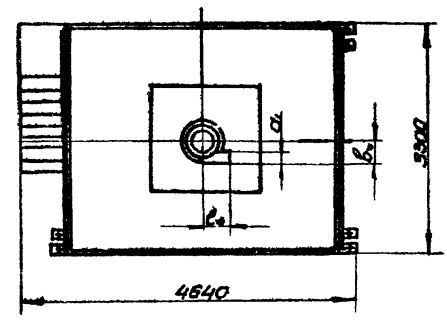


Расположение анкерных болтов



| Обозначен. комплект | Д | d | a | a ₁ | в. | в. | Н | Н ₁ | Общ. вес. |
|---------------------|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|------|----------------|-----------|
| 3ЦН-Н-630 | 630 | 368 | 302 | 164 | 315 | 378 | 8045 | 7785 | 3503 |
| 3ЦН-Н-800 | 800 | 470 | 384 | 208 | 400 | 480 | 8755 | 8465 | 3545 |

Примечания
 1. Разрезы и сечения см. лист 16
 2. Размеры d, a, a₁ даны по внутреннему сечению.



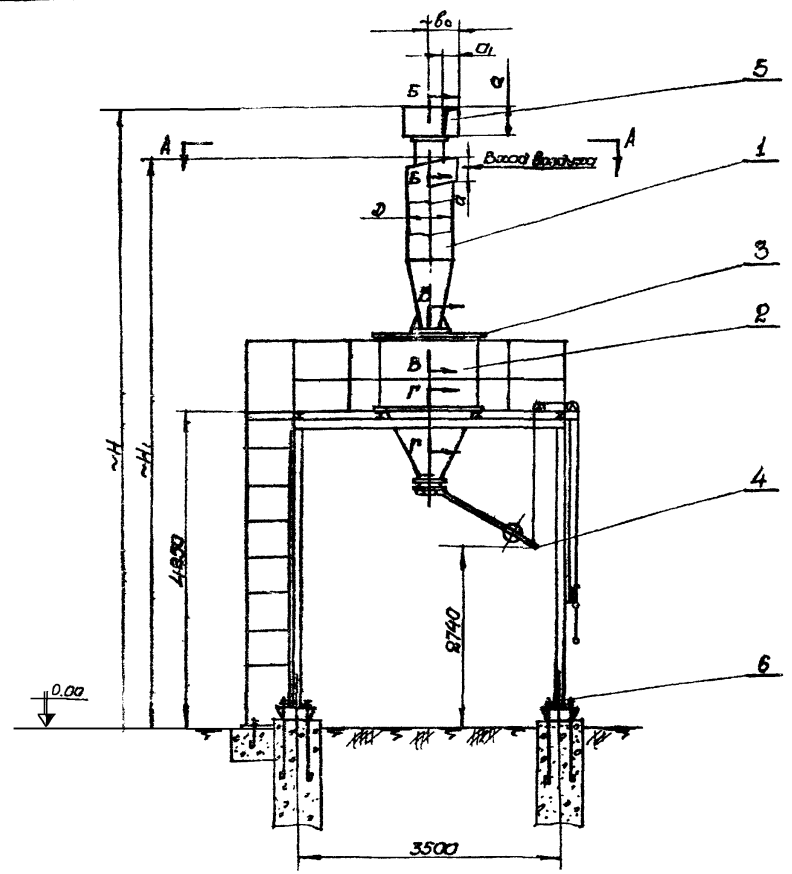
Спецификация

| Поз. | Наименование | Кол. | Комплектация одиночного циклона правого 3ЦН-Н-630 | | | Комплектация одиночного циклона правого 3ЦН-Н-800 | | | | |
|------|----------------|------|---|------|------|---|-------------|------|------|----------------|
| | | | Обозначение | Вес | | Примеч. | Обозначение | Вес | | Примеч. |
| | | | шт. | Общ. | | | шт. | Общ. | | |
| 1 | Циклон правый | 1 | ЦН-Н-630П | 247 | 247 | Выпуск лист 15 | ЦН-Н-800П | 391 | 391 | Выпуск лист 21 |
| 2 | Бункер | 1 | ВБ | 248 | 248 | Выпуск лист 7 | ВБ | 248 | 248 | Выпуск лист 7 |
| 3 | Крышка бункера | 1 | ЗКБ | 65,5 | 65,5 | Выпуск лист 21 | 4КБ | 64 | 64 | Выпуск лист 21 |
| 4 | Затвор | 1 | ЗЗТ | 92 | 92 | Выпуск лист 33 | ЗЗТ | 32 | 92 | Выпуск лист 33 |
| 5 | Постамент | 1 | ЗПО | 2750 | 2750 | Выпуск лист 9 | ЗПО | 2750 | 2750 | Выпуск лист 9 |

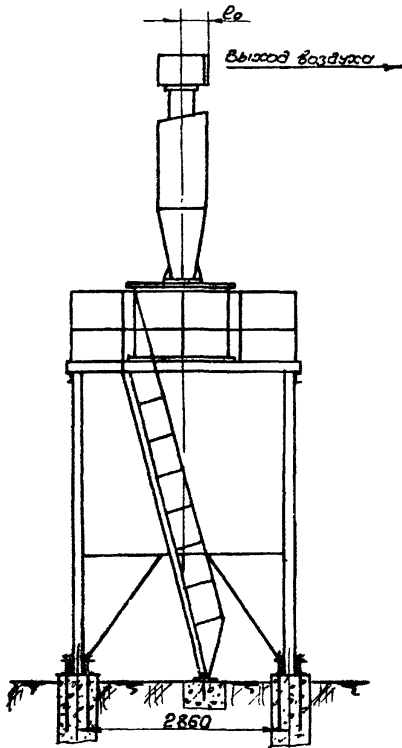
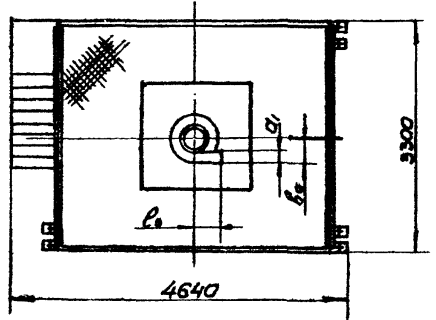
ТД Циклоны НИМОГАЗ - ЦН-Н диаметры 400, 600, 630, 800 мм. Серия 4, 904-46
 М 1:50 1969 Комплектация одиночного циклона правого 3ЦН-Н-630, 3ЦН-Н-800. Детали вид Выпуск лист 1 9

Институт
 Проектно-конструкторский
 в. Москва

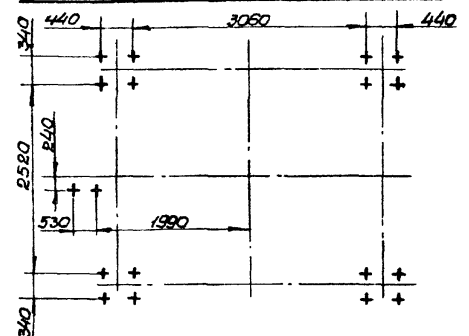
С.А. Сидорова
 57



A-A



Расположение анкерных болтов



| Обозначен компоновки | D | a | a ₁ | b ₀ | b ₁ | H | H ₁ | Общий вес |
|-------------------------|-----|-----|----------------|----------------|----------------|------|----------------|--------------|
| 4ЦН-Н-630 | 630 | 302 | 164 | 315 | 378 | 8320 | 7785 | 3520 |
| 4ЦН-Н-800 | 800 | 384 | 208 | 400 | 480 | 9140 | 8465 | 3573 |

Примечания

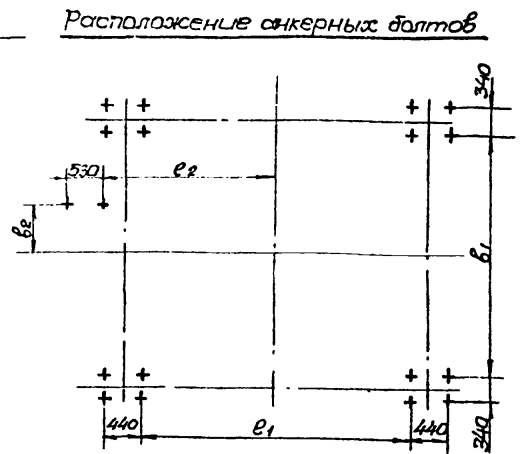
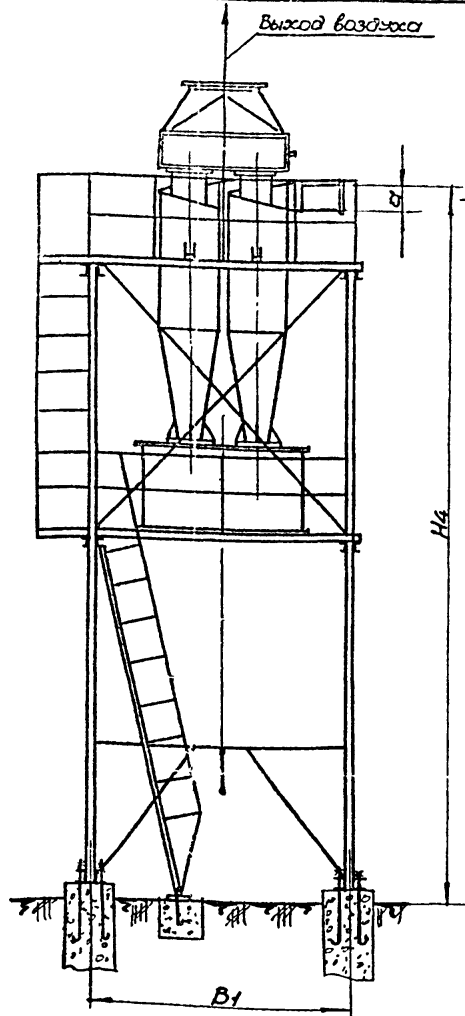
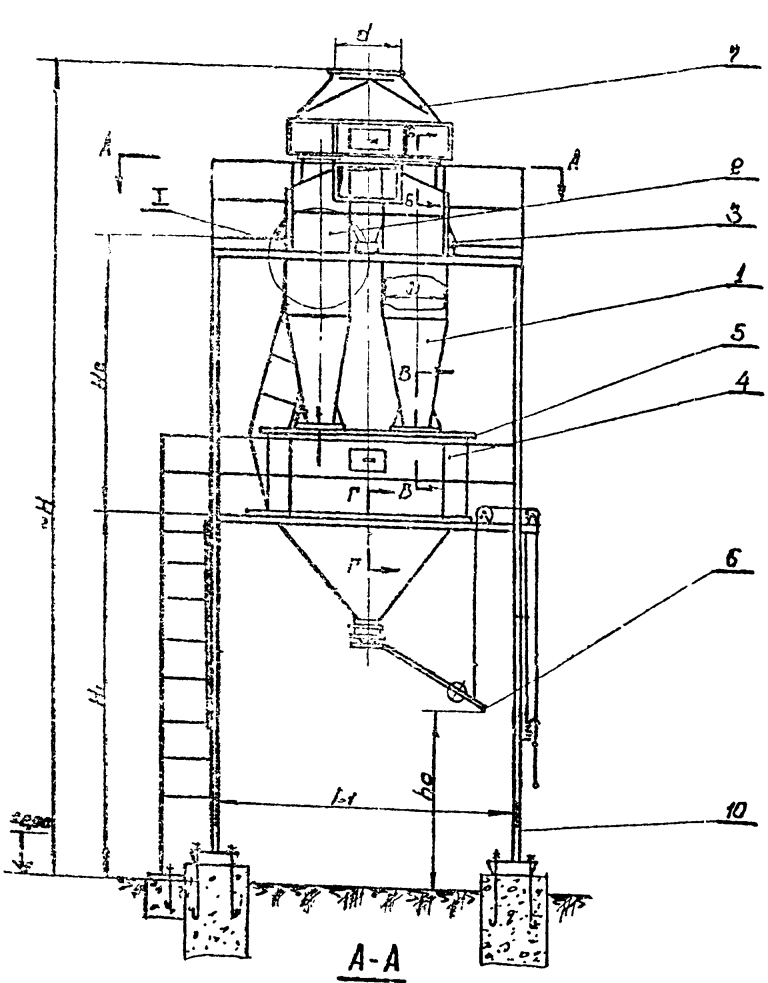
1. Разрезы и сечения см. лист 16
2. Размеры а, а₁, b₀, b₁ даны по внутреннему сечению.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

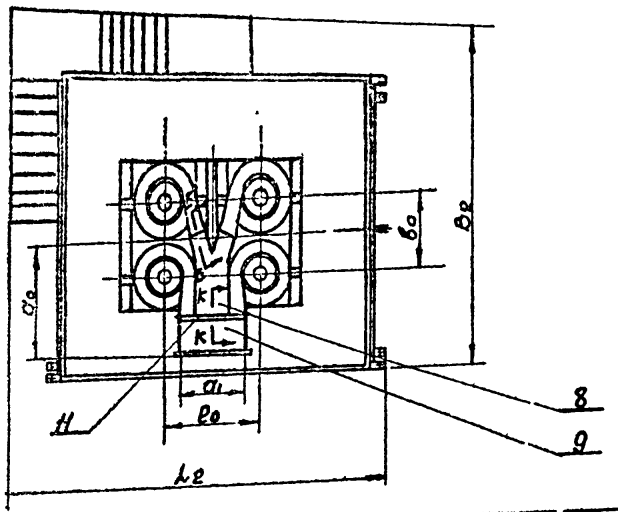
| Поз. | Наименование | кол | Компоновка обычного циклона правого с улиткой 4ЦН-Н-630 | | Компоновка обычного циклона правого с улиткой 4ЦН-Н-800 | | Примеч. | | | |
|------|----------------|-----|---|-----------------|---|-------------------|-----------|------|------|-------------------|
| | | | Обозначение | Вес шт. общ. | Обозначение | Вес шт. общ. | | | | |
| 1 | Циклон правый | 1 | ЦН-Н-630П | 247 | 247 | Выпуск II лист 15 | ЦН-Н-800П | 391 | 391 | Выпуск II лист 21 |
| 2 | Бункер | 1 | 2Б | 248 | 248 | Выпуск II лист 7 | 2Б | 248 | 248 | Выпуск II лист 7 |
| 3 | Крышка бункера | 1 | 3КБ | 65,5 | 65,5 | Выпуск II лист 21 | 4КБ | 64 | 64 | Выпуск II лист 21 |
| 4 | Затвор | 1 | 2ЗТ | 92 | 92 | Выпуск II лист 33 | 2ЗТ | 92 | 92 | Выпуск II лист 33 |
| 5 | Улитка правая | 1 | 3УП | 17,0 | 17,0 | Выпуск II лист 42 | 4УП | 27,5 | 27,5 | Выпуск II лист 44 |
| 6 | Постановит | 1 | 3П0 | 2750 | 2750 | Выпуск V лист 9 | 3П0 | 2750 | 2750 | Выпуск V лист 9 |

Проектная организация: НИИОГАЗ
 Институт проектирования в Москве
 Проект: Циклон
 Состав: [Инициалы]
 Проверка: [Инициалы]
 Конструктор: [Инициалы]
 Руководитель: [Инициалы]

| | | |
|-------|--|----------------|
| ТД | Циклоны НИИОГАЗ ЦН-Н | Серия 4.904-46 |
| | диаметрами 400, 500, 630, 800 мм. | |
| МТ-50 | Компоновка обычного циклона правого с улиткой 4ЦН-Н-630, 4ЦН-Н-800. Общий вид. | Выпуск I 10 |



- Примечания
1. Спецификация см. лист 12
 2. Разрезы и сечения см. лист 16
 3. Перила верхней площадки со стороны патрубка приварить после монтажа подводящего воздуховода.
 4. Размеры d , a , a_1 даны по внутреннему сечению.



| Обозначение комплектной | D | d | a ₀ | a | a ₁ | B ₁ | B ₂ | B ₀ | B ₁ | B ₂ | L ₁ | L ₂ | e ₀ | e ₁ | e ₂ | H | H ₁ | H ₂ | H ₄ | h ₀ | Общ. вес. |
|-------------------------|-----|-----|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------|
| 5ЦН-Н-400 | 400 | 450 | 960 | 182 | 104 | | | 440 | | | | | 618 | | | 7850 | | 2000 | 6865 | 2740 | 5450 |
| 5ЦН-Н-500 | 500 | 630 | 1070 | 240 | 130 | 2860 | 4040 | 540 | 2520 | 155 | 3500 | 4640 | 770 | 3060 | 1990 | 8350 | 4250 | 2300 | 7270 | | 5980 |
| 5ЦН-Н-630 | 630 | 710 | 1215 | 302 | 164 | | | 670 | | | | | 972 | | | 8990 | | 2500 | 7790 | 2540 | 6872 |
| 5ЦН-Н-800 | 800 | 900 | 1400 | 384 | 208 | 3260 | 4440 | 840 | 2920 | 355 | 3700 | 4840 | 1230 | 3280 | 2090 | 10230 | 4650 | 3350 | 3870 | | 8565 |

ТД 1969 Циклоны НИИОТЛЗ ЦН-Н диаметрами 400, 500, 630, 800 мм. Серия 4.904-16
 Компонетка из 4х циклонов 5ЦН-Н-400, 5ЦН-Н-500, 5ЦН-Н-630, 5ЦН-Н-800
 М 1:50 1969 11

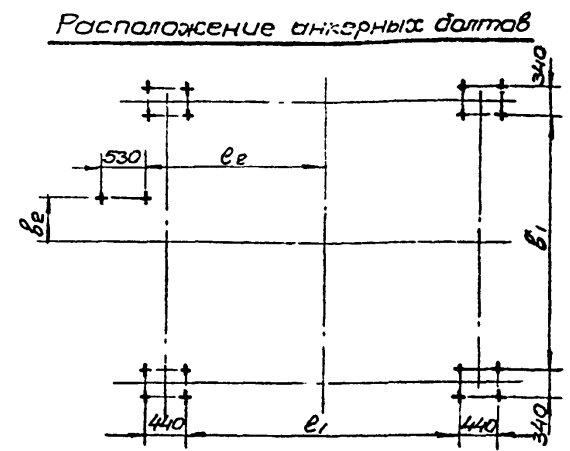
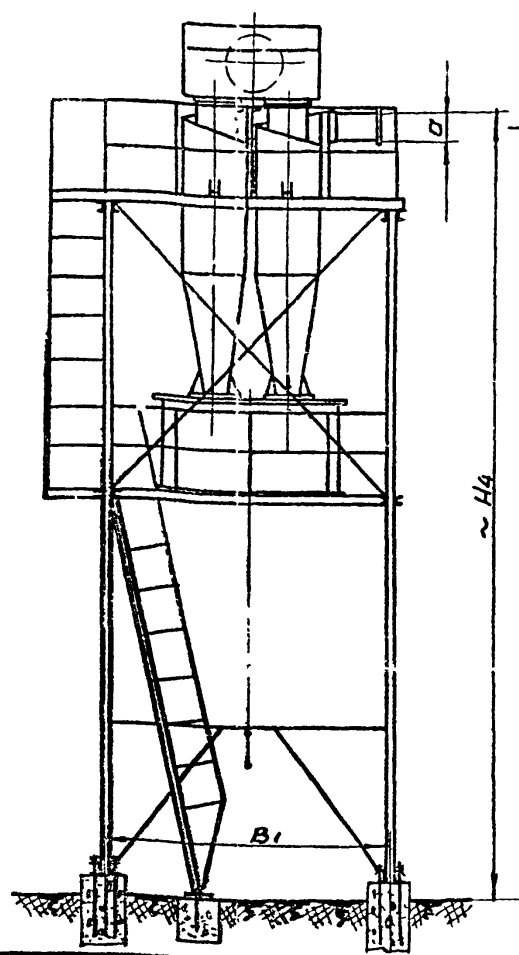
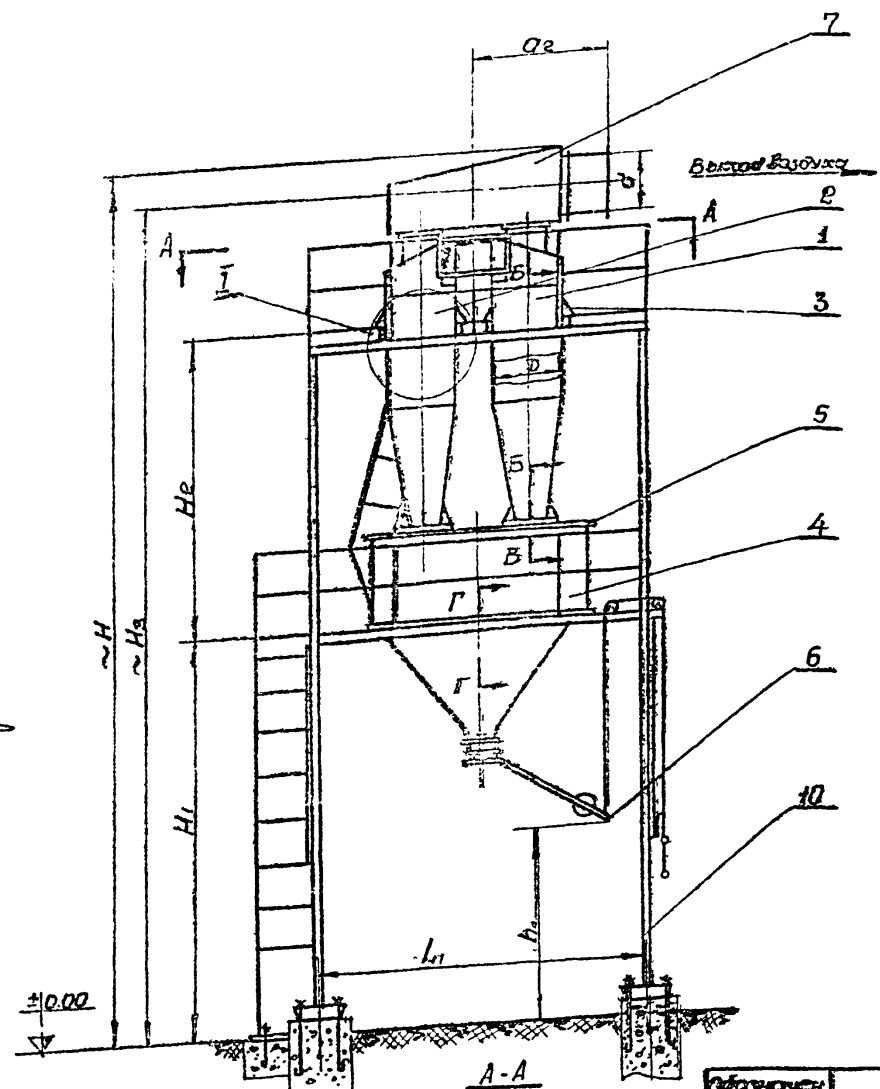
Институт проектирования и конструирования
 г. Москва
 Проект №...
 Лист № 12
 Дата...

С п е ц и ф и к а ц и я

| Поз. | Наименование | Кол. | Компоновка из 4х циклонов | | | | | Компоновка из 4х циклонов | | | | | Компоновка из 4х циклонов | | | | | Компоновка из 4х циклонов | | | | | | | | |
|------|---------------------------|------|---------------------------|------|------|---------------------|-----------------------|---------------------------|------------|---------------------|-----------------------|------------|---------------------------|---------------------|-----------------------|------|------|---------------------------|-------------|-----|------------|---------|-------------|------------|------|---------|
| | | | 5ЦН-11-400 | | | 5ЦН-11-500 | | | 5ЦН-11-630 | | | 5ЦН-11-800 | | | 5ЦН-11-400 | | | 5ЦН-11-500 | | | 5ЦН-11-630 | | | 5ЦН-11-800 | | |
| | | | Обозначение | Вес | | Примеч. | Обозначение | Вес | | Примеч. | Обозначение | Вес | | Примеч. | Обозначение | Вес | | Примеч. | Обозначение | Вес | | Примеч. | Обозначение | Вес | | Примеч. |
| | шт. | Общ. | | шт. | Общ. | | | шт. | Общ. | | | шт. | Общ. | | | шт. | Общ. | | | шт. | Общ. | | | шт. | Общ. | |
| 1 | Циклон правый | 2 | ЦН-11-400П | 66 | 132 | Выпуск 1 лист 2 | ЦН-11-500П | 88 | 176 | Выпуск 1 лист 3 | ЦН-11-630П | 247 | 494 | Выпуск 1 лист 13 | ЦН-11-800П | 391 | 782 | Выпуск 1 лист 21 | | | | | | | | |
| 2 | Циклон левый | 2 | ЦН-11-400Л | 66 | 132 | Выпуск 1 лист 7 | ЦН-11-500Л | 88 | 176 | Выпуск 1 лист 14 | ЦН-11-630Л | 247 | 494 | Выпуск 1 лист 21 | ЦН-11-800Л | 391 | 782 | Выпуск 1 лист 26 | | | | | | | | |
| 3 | Лопы | 3 | ЛЛ | 274 | 822 | Выпуск 1 лист 27 | ЛЛ | 102 | 306 | Выпуск 1 лист 28 | ЛЛ | 222 | 666 | Выпуск 1 лист 29 | ЛЛ | 222 | 666 | Выпуск 1 лист 30 | | | | | | | | |
| 4 | Бункер | 1 | ББ | 248 | 248 | Выпуск 1 лист 7 | ББ | 625 | 625 | Выпуск 1 лист 11 | ББ | 625 | 625 | Выпуск 1 лист 11 | ББ | 861 | 861 | Выпуск 1 лист 14 | | | | | | | | |
| 5 | Крышка бункера | 1 | КББ | 71,5 | 71,5 | Выпуск 1 лист 23 | КББ | 142,2 | 142,2 | Выпуск 1 лист 22 | КББ | 146 | 146 | Выпуск 1 лист 24 | КББ | 216 | 216 | Выпуск 1 лист 24 | | | | | | | | |
| 6 | Затвор | 1 | ЗЗТ | 92 | 92 | Выпуск 1 лист 33 | ЗЗТ | 92 | 92 | Выпуск 1 лист 33 | ЗЗТ | 92 | 92 | Выпуск 1 лист 33 | ЗЗТ | 92 | 92 | Выпуск 1 лист 33 | | | | | | | | |
| 7 | Сборник с верхним отводом | 1 | СБВВ | 89 | 89 | Выпуск 1 лист 3 | СБВВ | 123 | 123 | Выпуск 1 лист 7 | СБВВ | 167 | 167 | Выпуск 1 лист 11 | СБВВ | 233 | 233 | Выпуск 1 лист 14 | | | | | | | | |
| 8 | Коллектор | 1 | КК | 7 | 7 | Выпуск 1 лист 29 | КК | 10,6 | 10,6 | Выпуск 1 лист 30 | КК | 16,5 | 16,5 | Выпуск 1 лист 31 | КК | 26,2 | 26,2 | Выпуск 1 лист 33 | | | | | | | | |
| 9 | Патрубок | 1 | ПП | 14,1 | 14,1 | Выпуск 1 лист 35 | ПП | 14 | 14 | Выпуск 1 лист 35 | ПП | 19 | 19 | Выпуск 1 лист 37 | ПП | 24 | 24 | Выпуск 1 лист 37 | | | | | | | | |
| 10 | Подстамент | 1 | ПО | 4660 | 4660 | Выпуск 1 лист 11 | ПО | 4620 | 4620 | Выпуск 1 лист 15 | ПО | 4800 | 4800 | Выпуск 1 лист 18 | ПО | 5530 | 5530 | Выпуск 1 лист 20 | | | | | | | | |
| 11 | Полоса 3x20 | 1 | Полоса 3x20 P=2550 | 1,2 | 1,2 | 5/черт. | Полоса 3x20 P=3250 | 1,53 | 1,53 | 5/черт. | Полоса 3x20 P=2050 | 0,97 | 0,97 | 5/черт. | Полоса 3x20 P=2400 | 1,13 | 1,13 | 5/черт. | | | | | | | | |

Штангенциркуль
 Микрометр
 Плоскогубцы
 Болт
 Гайка
 Шпатель
 Кисточка
 Банка
 Ведро
 Лопата
 Конусная втулка
 Конусная шпилька
 Защелка
 Резьбовая втулка
 Резьбовая шпилька
 Резьбовая гайка
 Резьбовый болт
 Резьбовый шпилька
 Резьбовая втулка
 Резьбовая гайка
 Резьбовый болт

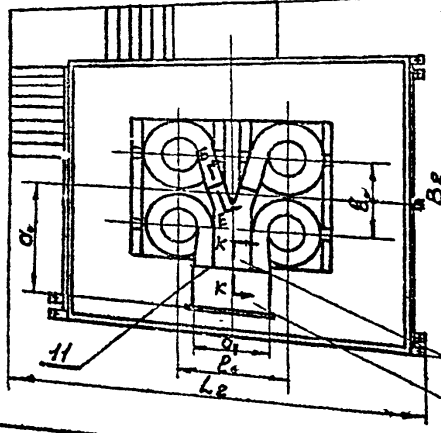
| | | | |
|------|--|----------------|------|
| ТД | ЦИКЛОНЫ НИЖНЕГО ЦН-11 Диаметры 400, 500, 630, 800 мм. Компоновка из 4х циклонов 5ЦН-11. | Серия 4.904-26 | |
| | | Выпуск | Лист |
| 1959 | Спецификация | I | 12 |



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Спецификация см. лист 14
2. Разрезы и сечения см. лист 16
3. Перила верхней площадки со стороны патрубка приварить после монтажа подводящего воздуховода.
4. Размеры d , a , a_1 даны по внутреннему сечению.

Проектное бюро "Спецпроект" г. Москва
 Проектирование и изготовление
 Циклонов НИИОГРЗ ЦН-И
 Диаметр 400, 500, 630, 800 мм.
 Компоненты из 4-х циклонов
 6ЦН-И-400; 6ЦН-И-500; 6ЦН-И-630; 6ЦН-И-800.



| Обозначение компонента | D | d | a | a ₁ | a ₂ | α ₂ | B ₁ | B ₂ | в. | в ₁ | в ₂ | h ₁ | h ₂ | l. | l ₁ | l ₂ | H | H ₁ | H ₂ | H ₃ | H ₄ | h. | Общ. вес |
|---------------------------|-----|-----|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-------------|
| 6ЦН-И-400 | 400 | 355 | 980 | 182 | 104 | 1730 | | | 440 | | | | | 618 | | | 7605 | | 2000 | 7330 | 6865 | 2740 | 5425 |
| 6ЦН-И-500 | 500 | 450 | 1070 | 240 | 130 | 1555 | 2860 | 4040 | 540 | 2520 | 155 | 3500 | 4640 | 770 | 3060 | 1990 | 8030 | 4250 | 2300 | 7750 | 7270 | | 5941 |
| 6ЦН-И-630 | 630 | 560 | 1215 | 302 | 164 | 1320 | | | 670 | | | | | 972 | | | 8725 | | 2500 | 8370 | 7790 | 2540 | 6837 |
| 6ЦН-И-800 | 800 | 710 | 1400 | 384 | 208 | 1130 | 3260 | 4440 | 840 | 2920 | 355 | 3700 | 4840 | 1230 | 3260 | 2090 | 10035 | 4650 | 3350 | 9580 | 8870 | | 8544 |

| | | |
|------|--|---------------------|
| ТД | Циклоны НИИОГРЗ ЦН-И диаметрами 400, 500, 630, 800 мм. | серия 4.304-43 |
| 1969 | Комплект из 4-х циклонов 6ЦН-И-400; 6ЦН-И-500; 6ЦН-И-630; 6ЦН-И-800. Общий в.в. | Выпуск лист I 73 |

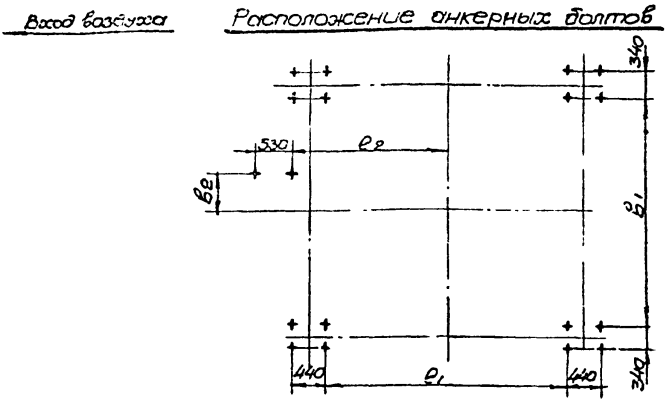
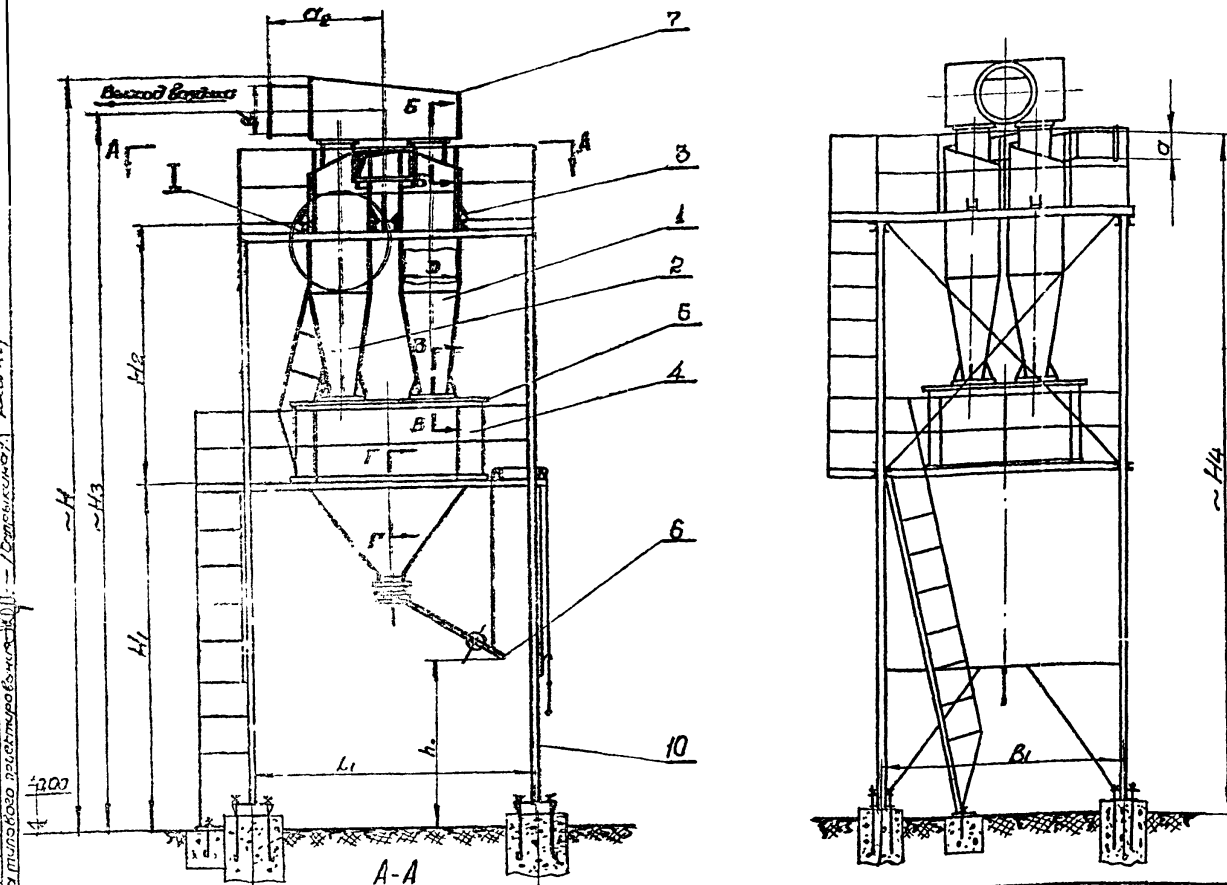
M 1:30

СПЕЦИФИКАЦИЯ

| Поз. | Наименование | Кол. | Компоновка из 4х циклонов 6ЦН-11-400; 7ЦН-11-400 | | | Компоновка из 4х циклонов 6ЦН-11-500; 7ЦН-11-500 | | | Компоновка из 4х циклонов 6ЦН-11-630; 7ЦН-11-630 | | | Компоновка из 4х циклонов 6ЦН-11-800; 7ЦН-11-800 | | | | | | |
|------|---------------------------|------|---|-----------------|------|---|-----------------------|-----------------|---|-------------------|-----------------------|---|-------|-------------------|-----------------------|-------|-------|-------------------|
| | | | Обозначение | Вес шт. общ. | | Примеч. | Обозначение | Вес шт. общ. | | Примеч. | Обозначение | Вес шт. общ. | | Примеч. | | | | |
| 1 | Циклон правый | 2 | ЦН-11-400П | 66 | 132 | Выпуск I лист 2 | ЦН-11-500П | 88 | 176 | Выпуск I лист 9 | ЦН-11-630П | 247 | 494 | Выпуск I лист 15 | ЦН-11-800П | 391 | 782 | Выпуск I лист 21 |
| 2 | Циклон левый | 2 | ЦН-11-400Л | 66 | 132 | Выпуск II лист 7 | ЦН-11-500Л | 88 | 176 | Выпуск II лист 14 | ЦН-11-630Л | 247 | 494 | Выпуск II лист 20 | ЦН-11-800Л | 391 | 782 | Выпуск II лист 26 |
| 3 | Лопы | 3 | ЛЛ | 0,74 | 5,92 | Выпуск I лист 27 | ЛЛ | 1,02 | 8,16 | Выпуск I лист 28 | ЛЛ | 2,22 | 17,76 | Выпуск I лист 29 | ЛЛ | 2,22 | 17,76 | Выпуск I лист 30 |
| 4 | Бункер | 1 | ББ | 248 | 248 | Выпуск II лист 7 | ЗБ | 625 | 625 | Выпуск II лист 11 | ЗБ | 625 | 625 | Выпуск II лист 11 | 4Б | 861 | 861 | Выпуск II лист 14 |
| 5 | Крышка бункера | 1 | 5КБ | 71,5 | 71,5 | Выпуск II лист 22 | 6КБ | 142,2 | 142,2 | Выпуск II лист 22 | 7КБ | 146 | 146 | Выпуск II лист 24 | 8КБ | 216 | 216 | Выпуск II лист 24 |
| 6 | Затвор | 1 | 2,3Т | 92 | 92 | Выпуск II лист 33 | 2,3Т | 92 | 92 | Выпуск II лист 33 | 2,3Т | 92 | 92 | Выпуск II лист 33 | 2,3Т | 92 | 92 | Выпуск II лист 33 |
| 7 | Сборник с боковым отводом | 1 | 1СББ | 80,0 | 80,0 | Выпуск II лист 18 | 2СББ | 84,5 | 84,5 | Выпуск II лист 18 | 3СББ | 132,0 | 132,0 | Выпуск II лист 21 | 4СББ | 212,0 | 212,0 | Выпуск II лист 24 |
| 8 | Коллектор | 1 | 1К | 7 | 7 | Выпуск II лист 29 | 2К | 10,6 | 10,6 | Выпуск II лист 30 | 3К | 16,5 | 16,5 | Выпуск II лист 31 | 4К | 26,2 | 26,2 | Выпуск II лист 33 |
| 9 | Патрубок | 1 | П1 | 11,1 | 11,1 | Выпуск II лист 35 | П2 | 14 | 14 | Выпуск II лист 35 | П3 | 19 | 19 | Выпуск II лист 31 | П4 | 24 | 24 | Выпуск II лист 37 |
| 10 | Постамент | 1 | 4ПО | 4660 | 4660 | Выпуск I лист 11 | 5ПО | 4620 | 4620 | Выпуск I лист 15 | 6ПО | 4800 | 4800 | Выпуск I лист 18 | 7ПО | 5530 | 5530 | Выпуск I лист 20 |
| 11 | Полоса 3x20 | 1 | Полоса 3x20 L=2550 | 1,2 | 1,2 | д/черт | Полоса 3x20 L=3250 | 1,53 | 1,53 | д/черт | Полоса 3x20 L=2050 | 0,97 | 0,97 | д/черт | Полоса 3x20 L=2400 | 1,13 | 1,13 | д/черт |

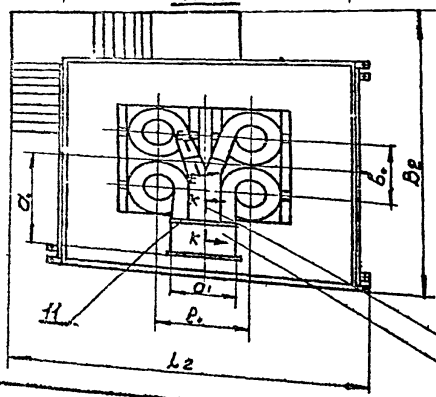
Циклоны
 Диаметр
 400, 500, 630, 800 мм
 Компонировка из 4х циклонов
 Спецификация
 ТД
 1969

| | | |
|----|---|--|
| ТД | Циклоны НИИОГАЗ ЦН-11 диаметрами 400, 500, 630, 800 мм Компоновка из 4х циклонов 6ЦН-11; 7ЦН-11. | Серия 4.904-46 Выпуск лист I 14 |
|----|---|--|



Примечания.

1. Спецификацию см. лист 14
2. Разрезы и сечения см. лист 16
3. Перила верхней площадки со стороны патрубка приварить после монтажа подводящего воздуховода.
4. Размеры d, a, a_1 даны по внутреннему сечению.



| Обозначение, компоновка | d | d_1 | a_1 | a | a_1 | a_2 | B_1 | B_2 | b_1 | b_2 | L_1 | L_2 | ρ_1 | ρ_2 | H | H_1 | H_2 | H_3 | H_4 | n_1 | Общ. вес | |
|-------------------------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|------|
| 7ЦН-Н-400 | 400 | 355 | 960 | 192 | 104 | 1030 | | | 440 | | | | 618 | | 7605 | | 2000 | 7330 | 6865 | 2740 | 5425 | |
| 7ЦН-Н-500 | 500 | 450 | 1070 | 240 | 130 | 1155 | 2860 | 4040 | 540 | 2520 | 155 | 3500 | 4840 | 770 | 3060 | 1990 | 3030 | 4250 | 2300 | 7750 | 7270 | 5941 |
| 7ЦН-Н-630 | 630 | 560 | 1215 | 302 | 154 | 1320 | | | 670 | | | | 972 | | 3725 | | 2500 | 3370 | 7790 | 2540 | 6837 | |
| 7ЦН-Н-800 | 800 | 710 | 1400 | 384 | 208 | 1530 | 3260 | 4440 | 840 | 2820 | 355 | 3700 | 4840 | 1230 | 3860 | 2080 | 40035 | 4650 | 3350 | 9530 | 8870 | 8544 |

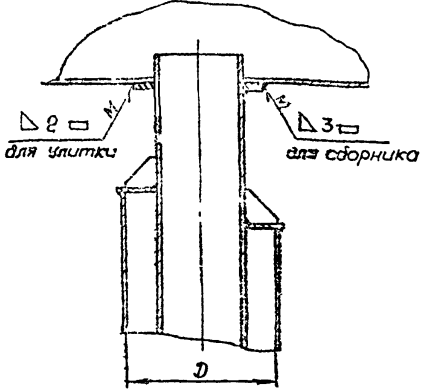
Циклонный аппарат
 Проект: *[Signature]*
 Проверка: *[Signature]*
 Конструктор: *[Signature]*
 М.П. *[Stamp]*
 2007

ТД 1959 ЛЦКЛОНЫ НИИОГАЗ ЦН-Н
 диаметрными 400, 500, 630, 800мм.
 компоновка из 2-х циклонов
 7ЦН-Н-400, 7ЦН-Н-500, 7ЦН-Н-630, 7ЦН-Н-800
 М 1:50

| | |
|-------------------|---------------------|
| Серия 4.906-46 | Выпуск лист 1 15 |
|-------------------|---------------------|

Б-Б

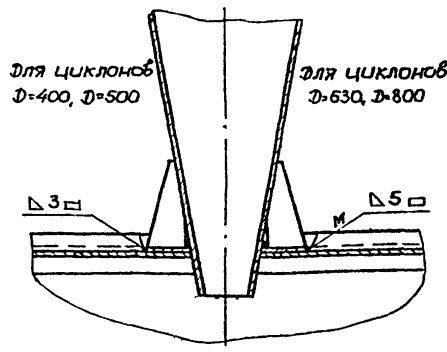
Установка вилтки (сборника)
на циклон



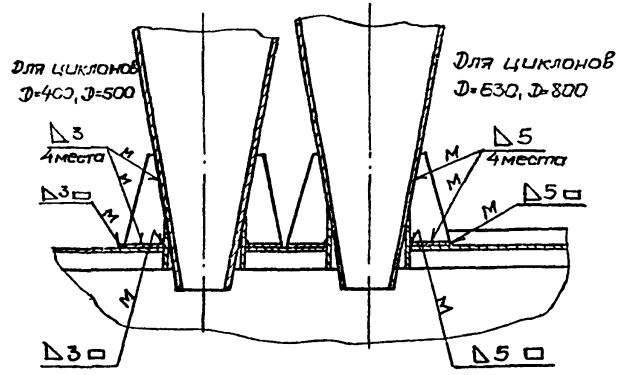
В-В

Установка циклона на бункер

одиночного циклона

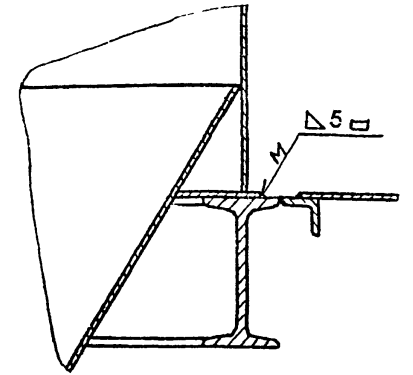


4x циклонов



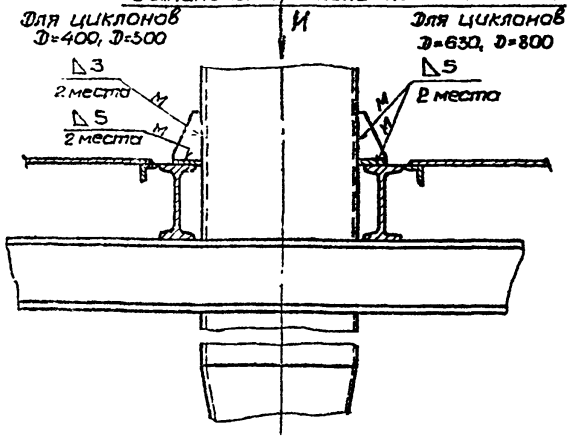
Г-Г

Установка бункера на постамент



И

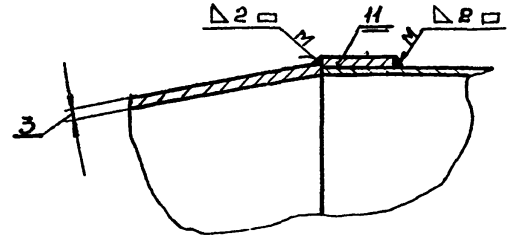
Установка циклона на постамент



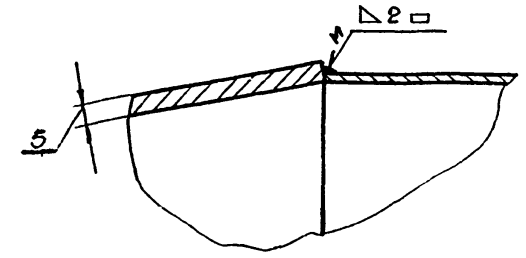
Е-Е

Соединение циклона с коллектором

Для циклонов D=400, D=500

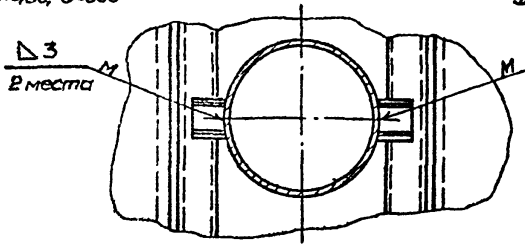


Для циклонов D=630, D=800

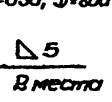


Вид И

Для циклонов
D=400, D=500



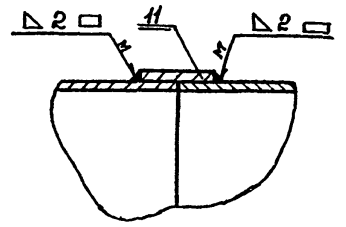
Для циклонов
D=630, D=800



К-К

повернито

Соединение коллектора с патрубком



Институт
Проектно-конструкторский
в Москве
Зав. отделом: А.С.Савельев
Начальник: В.С.Савельев
Инженеры: В.С.Савельев, В.С.Савельев
Конструкторы: В.С.Савельев, В.С.Савельев
Копировальщик: В.С.Савельев
Секретарь: В.С.Савельев

| | | |
|------|---|-------------------|
| ТД | Циклоны НИИОГАЗ ЦН-11 диаметрами 400, 500, 630, 800мм. | Серия 4.304-46 |
| 1989 | Разрезы и сечения. | Лист 1/6 |