СКП 3Е 4051

УДК

Группа Г 47

Рег.№

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер треста
"Сренбургдоротрой" ГКТУ "Автодор"

подпись В.Ф.Рейсих

6 декабря 1989 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
МНПО "Газоочистка"

подпись И.С.Демякин

II февраля 1990 г.

# ЦИКЛОНЫ ОДИНОЧНЫЕ ТИПА СЦН-40 ПРАВОГО И ЛЕВОГО ИСПОЛНЕНИЯ

*Технические условия*

ТУ 26-14-100-90

(вводятся впервые) Срок действия с 01.04.90 до 1.04.95 г.

Главный инженер
Уральского завода
газоочистной аппаратуры

подпись А.Г.Крутилин

14 декабря 1989 г.

Зам.директора по научной
работе СФ НИИОГАЗ

подпись М.О.Штейнберг

II января 1990 г.

Зав.конструкторским отделом

подпись Р.К.Крайнов

1990 г.

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на типоразмерный ряд одиночных циклонов типа СЦН-40 правого и левого исполнений (в дальнейшем СЦН-40), предназначенных для сухой очистки газов, выделяющихся при технологических процессах, а также аспирационных выбросов среднедисперсной и мелкой пыли (с размерами частиц не более 20 мкм) с температурой очищаемого газа не более 400°С и не менее температуры точки росы очищаемого газа плюс 20°С, с массовой концентрацией пыли в газовом потоке на входе в циклон не более 1000 г/м³. Коэффициент гидравлического сопротивления СЦН-40, отнесенный к сечению его корпуса - 1100-1200.

СЦН-40 не предназначен для улавливания пожаро-взрывоопасных и сильно слипающихся пылей.

СЦН-40 - предусмотрен для изготовления в серийном производстве

СЦН-40 состоит из цилиндрической и конической части корпуса, камеры очищенного газа, трубы выхлопной, бункера и патрубка входа запыленного газа, в зависимости от расположения которого циклоны подразделяются - правого и левого расположения.

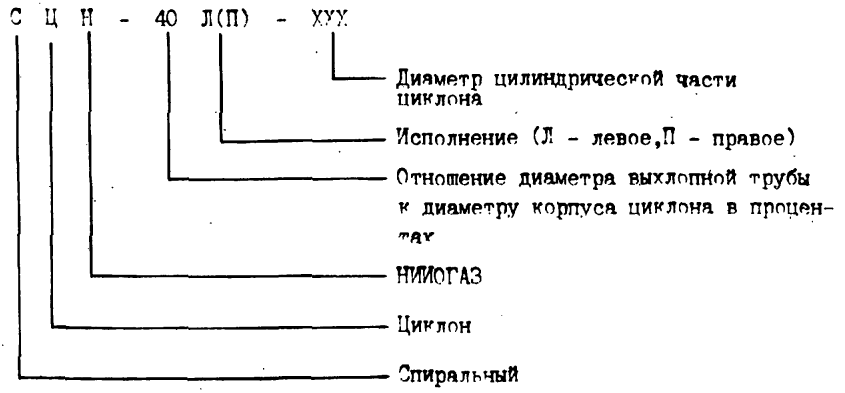
СЦН-40 изготавливаются в климатическом исполнении "УХЛ" с категорией размещения 1-4 по ГОСТ 15150-69, предназначены для установки в производствах категории Б и Д по СНиП П-90-81 и не являются взрывозащищенными по ПУЭ-86, относятся к группе несгораемых по СНиП Ш-4-80.

Сейсмичность района установки СЦН-40 не регламентируется.

По общесоюзному классификатору промышленной и сельскохозяйственной продукции СЦН-40 присвоены коды ОКП, которые приведены в таблице 1.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ТУ 26-14 100-90 | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | |
| Разраб. | | Тахова | | | Циклоны одиночные типа СЦН-40 Правого и левого исполнений Технические условия | Лит. | Лист | Листов |
| Пров. | | Лежнев | [signature] | 00.190 | | | 1 | 2 |
| Н. конт. | | Ахмедханов | | | | МГ УЗГА | | |
| Утв. | | Камынин | | | | | | |

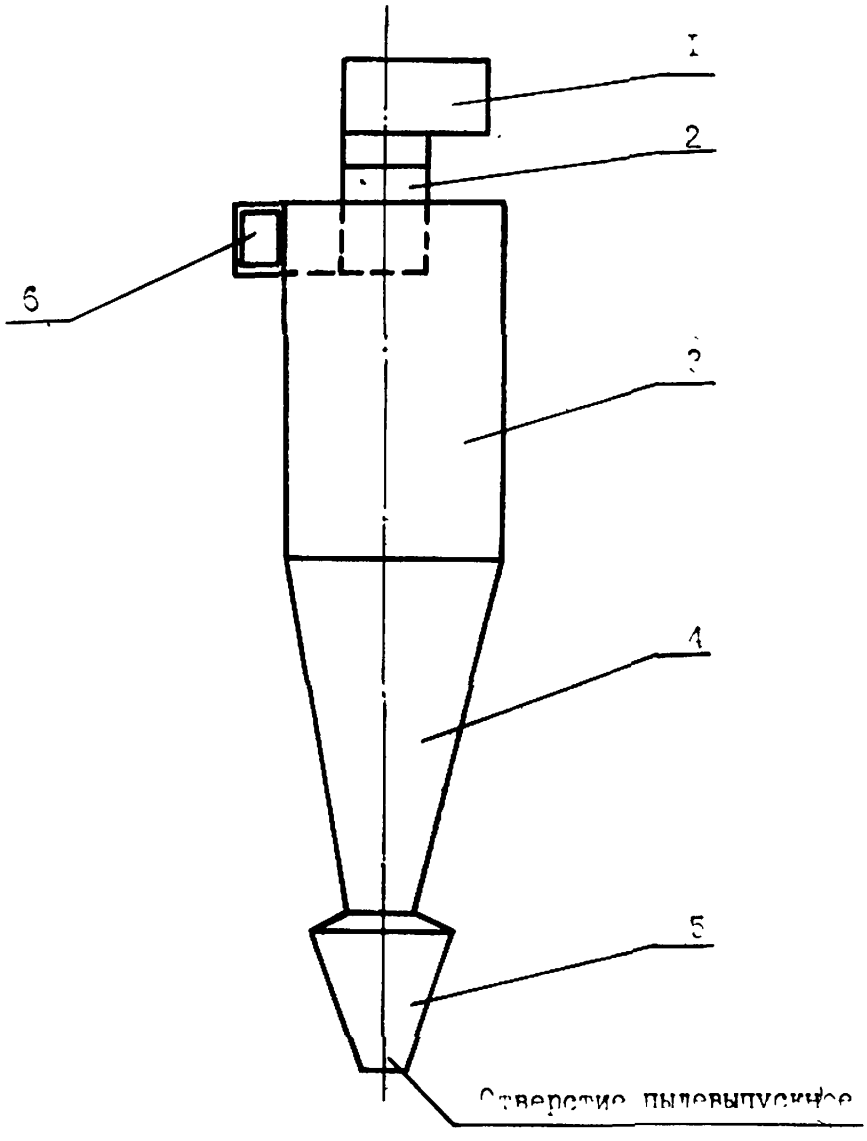
## СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ЦИКЛОНА




Пример условного обозначения циклона СДН-40 левого исполнения с диаметром цилиндрической части циклона 600 мм

СДН-40Л-600 ТУ 26-14-100-90

ОДИНОЧНЫЙ ЦИКЛОН СДН-40




1 - камера очищенного газа (улитка);
2 - труба выхлопная;
3 - цилиндрическая часть корпуса;
4 - коническая часть корпуса;
5 - бункер;
6 - патрубок входа запыленного газа.

Рис.

| Обозначение | Номер спецификации сборочного чертежа | Расчетная площадь сечения цилиндрической части корпуса, $м^2$ | Произ... ности ... за, I, $м^3/ч$ |
|---|---|---|---|
| I. СЦН-40Л-500 | ЦБЛ-00-00СБ | 0,28 | |
| 2. СЦН-40П-500 | ЦБП-00-00СБ | | |
| 3. СЦН-40Л-600 | Ц6Л-00-00СБ | 0,28 | |
| 4. СЦН-40П-600 | Ц6П-00-00СБ | | |
| 5. СЦН-40Л-700 | Ц7Л-00-00СБ | 0,38 | |
| 6. СЦН-40П-700 | Ц7П-00-00СБ | | |
| 7. СЦН-40Л-800 | Ц8Л-00-00СБ | 0,5 | |
| 8. СЦН-40П-800 | Ц8П-00-00СБ | | |
| 9. СЦН-40Л-900 | Ц9Л-00-00СБ | 0,63 | |
| I0. СЦН-40П-900 | Ц9П-00-00СБ | | |
| II. СЦН-40Л-I000 | ЦIOЛ-00-00СБ | 0,78 | |
| I2. СЦН-40П-I000 | ЦIOП-00-00СБ | | |

Таблица I

ЦОКОВ ТИПА СЦН-40

| Производительность при условной скорости газа, I,6 м/с $м^3/ч$ | Масса, кг, не более | Габариты, мм L x B x H | Код ОКП |
|---|---|---|---|
| II30 | 78 | 2230 x 543 x 586 | 36 465I I039 08<br>36 465I I022 06 |
| I630 | II4 | 2676 x 65I x 702 | 36 465I I04I 03<br>36 465I I024 04 |
| 22I5 | I54 | 3I22 x 759 x 8I8 | 36 465I I043 0I<br>36 465I I026 02 |
| 2890 | 200 | 3568 x 867 x 934 | 36 465I I045 I0<br>36 465I I028 00 |
| 3660 | 330 | 40I4 x 976 x I052 | 36 465I I047 08<br>36 465I I030 06 |
| 4520 | 4I0 | 4460 x I08 x II68 | 36 465I I049 06<br>36 465I I032 04 |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Одиночные циклоны СДН-40 должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, ОСТ 26-14-2007-89 "Оборудование газоочистное и пылеулавливающее. Общие технические требования" и комплект документации в соответствии со спецификациями, указанными в табл.1.

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

Таблица 2

| Наименование показателя | Величина |
|---|---|
| 1. Производительность по очищаемому газу (при условной скорости газа 3,6 м/с), м³/ч, не менее | табл.1 |
| 2. Давление (разрежение) внутри циклона, Кпа, не более | 5 |
| 3.* Степень очистки газа, %, не менее | 90 |
| 4. Габариты, мм | табл.1 |
| 5. Масса, кг, не более | табл.1 |
| 6. Коэффициент технического использования | 0,98 |
| 7. Установленный ресурс до капитального ремонта, год, не менее | 6 |

*Определяется в стендовых условиях для пыли $d_m$ = 10 мкм, плотностью 2,7 г/см³, условной скорости газа 3,6 м/с, температуре 20°С.

Фактическая определяется проектом установки для конкретных условий.

1.3. Основные материалы, применяемые для изготовления СДН-40, приведены в таблице № 3.

Таблица 3

| Обозначение основного материала<br>Обозначение стандарта | Условия эксплуатации (средняя температура наиболее холодной пятидневки) |
|---|---|
| Ст3пс4 ГОСТ 380-88 | до -40°С |

Завод изготовитель имеет право применять другие материалы, не ухудшающие качество циклонов.

1.4. Основные сварочные материалы приведены в таблице 4.

Таблица 4

| Обозначение сварочного материала<br>Обозначение стандарта | : Марка материала<br>: Обозначение стандарта |
|---|---|
| Электрод Э46 ГОСТ 9467-75<br>СВ-08 Г2С ГОСТ 2246-70 | Ст3пс4 ГОСТ 380-88<br>Ст3пс4 |

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

1.5. Комплектующие изделия - отсутствуют.

1.6. Комплектность

1.6.1. СЦН-40 поставляется заказчику в собранном виде.

1.6.2. В комплект поставки входит следующая документация:

1) паспорт

Количество экземпляров документации устанавливается заводом изготовителем.

1.6.3. Монтаж СЦН-40 на месте установки производится силами за счет средств потребителя в соответствии с проектом производства работ (ППР).

1.7. Маркировка

1.7.1. Маркировку СЦН-40 следует выполнять краской по трафарету.

Содержание маркировки:

- тип циклона
- масса циклона (согласно табл.1)
- номер места
- наименование завода-изготовителя

I.7.2. Место нанесения транспортной маркировки и ее содержание в соответствии с разделами 3, 5 ГОСТ 14192-77 устанавливает завод-изготовитель.

I.7.2.1. Способ нанесения маркировки - окраска по трафарету.

I.7.2.2. Шрифт для нанесения маркировки и краски, рекомендуемые для маркировки, по ГОСТ 14192-77, приложение 3 и 5.

I.7.2.3. Маркировка должна быть разборчивой, контрастной и сохраняться на весь период транспортирования и хранения.

I.8. Упаковка

I.8.1. Консервацию сборочных единиц и деталей проводят по варианту временной защиты, согласно указаниям в чертежах.

I.8.2. Изделие поставляется заказчику в неупакованном виде (кроме особо оговоренных случаев)

I.8.3. Техническая и товаросопроводительная документация, прилагаемая к циклону, должна быть завернута в оберточную бумагу марки "А" (ГОСТ 8273-75) и вложена в пакет из полиэтиленовой пленки (ГОСТ 10354-82) толщиной не менее 100 микрон с последующей сваркой швов.

Для дополнительной защиты от механических повреждений пакет необходимо завернуть в водонепроницаемую бумагу (ГОСТ 8828-75), края которой склеиваются любым клеем, обеспечивающим надежное склеивание бумаги.

I.8.4. При отгрузке циклона техническая документация укладывается в бункер циклона.

I.8.5. Все отверстия СДН-40 должны быть заглушены на период транспортирования и хранения.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Циклоны должны соответствовать требованиям безопасности ГОСТ 12.2.003-74.

2.2. СДН-40 не является источником опасных и вредных производственных факторов по ГОСТ 12.0.003-74.

2.3. Очищенные в циклонах газы не должны содержать веществ, способных образовывать взрывоопасную среду по ГОСТ 12.1.010-76.

2.4. Любые ремонтные работы должны производиться после полной остановки циклона и охлаждения его корпуса до температуры не более 45°С.

2.5. Рабочие места в зоне работы циклона отсутствуют. В случае установки циклона СДН-40 в местах контакта с работающими необходимо теплоизолировать наружную поверхность циклона до температуры наружной стенки корпуса 45°С.

2.6. Эксплуатация СДН-40 должна производиться согласно требованиям "Паспорта СДН-40", "Правилам эксплуатации установок очистки газа", Москва, 1984 г. и действующим на предприятиях-потребителях инструкциям по технике безопасности, составленным в соответствии с требованиями паспорта на эксплуатируемое изделие.

## 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Составные части СДН-40 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 производственным планами.

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

Таблица 5

| Наименование проверок | Объем контроля | Номера пунктов в ТУ | |
|---|---|---|---|
| | | Технические требования | Методы контроля |
| 1. Качество изготовления | 100 % | Соответствие чертежам и спецификациям п.1.1 | п.4.1. п.4.2. |
| 2. Комплектность поставки | 100 % | Соответствие требованиям п.1.6. | п.4.3. |
| 3. Качество транспортной маркировки | 100 % | Соответствие требованиям 1.7. | п.4.4. |
| 4. Качество упаковки | 100% | Соответствие требованиям п.1.8. | п.4.4. |

3.5. Порядок и организация учета брака, его устранение устанавливается заводом-изготовителем и РД 26-324-79.

3.6. Проверка материалов, применяемых для изготовления СДН-40, основных сварочных материалов по пп.1.3, и 1.4. на соответствие их требованиям стандартов и технических условий должна проводиться по методам, установленным заводом-изготовителем при входном контроле.

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

3.8. Габаритные размеры п.4 табл.2 являются справочными, на качественные и эксплуатационные показатели не влияют.

3.9. Приемка циклонов на заводе-изготовителе потребителем не производится.

3.10. Масса циклонов (п.5 табл.2) является расчетной величиной и обеспечивается при разработке рабочей документации.

3.11. Для проверки циклона на соответствие требованиям чертежей и технических условий на заводе-изготовителе должны быть проведены периодические испытания СЦН-40 на стенде в объеме одного аппарата в год по следующим параметрам:

- производительность по очищаемому газу (п.1 табл.2);
- давление (разрежение) внутри циклона (п.2 табл2);
- степень очистки (п.3 табл.2).

3.12. Требования по п.п.2.2.4 2.6. обеспечиваются потребителем при эксплуатации циклона.

3.13. Показатели по п.п.6 и 7 табл.2 - коэффициент технического использования и установленный ресурс до капитального ремонта контролируются потребителем при эксплуатации.

## 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

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

Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм 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 циклонов (п.3.4; 3,7 и п.1 табл.5) установлены технологической документацией, утвержденной в установленном порядке.

4.3. Проверка комплектности поставки (п.2 табл.5) должна производиться перед отправкой СДН-40 потребителю, сравнением обозначений и количества отправляемых предметов с обозначением и количеством, указанным в технической документации.

4.4. Проверка маркировки и упаковки (п.п.3 и 4 табл.5) должна производиться на заводе-изготовителе внешним осмотром и сравнением с чертежами и требованиями, заложенными в технических условиях.

4.5. Входной контроль (п.3.6) проводится по методам, установленным потребителем.

4.6. Габаритные размеры (п.3.9) вычисляются суммированием соответствующих привязочных размеров сборочных единиц и деталей.

4.7. Периодические испытания циклонов по п.3.11. должны проводиться на стендах по методике завода-изготовителя.

4.8. Контроль требований по п.3.12 осуществляет отдел техники безопасности завода-изготовителя при экспертизе рабочей документации, проверкой соответствия конструкторских решений требованиям ГОСТ 12.2.003-74.

4.9. Контроль требований по п.3.13. проводится по методам, установленным потребителем.

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование циклонов должно производиться открытым железнодорожным транспортом в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов" МПС, издательство "Транспорт" 1984г.

Допускается транспортирование и другими видами транспорта при соответствующей упаковке и соблюдении предъявляемых требований настоящих технических условий.

5.2. При транспортировании циклона морским путем надо учесть следующее:

- форма тары должна быть прямоугольной;
- в связи с учетом постоянной качки и вибрации, приводящей к уплотнению грузов, образованию пустот внутри тары, а затем к ее возможной поломке необходимо предусмотреть применение усиленной тары, особенно ее элементов - крышек ящиков;
- для предотвращения порчи и поломки изделия должны быть надежно закреплены внутри тары. В случае необходимости следует применять амортизирующие устройства.

Размещение и крепление каждого отправочного места на морских судах должно производиться в соответствии с "Общими правилами перевозки грузов, пассажиров и багажа по морским путям сообщения на судах Министерства морского флота СССР".

5.3. Условия хранения СДН-40 по группе 7(Ж1) ГОСТ 15150-69.

5.4. Срок хранения СДН-40 без переконсервации 12 месяцев.

При более длительном хранении, при необходимости, должно быть восстановлено покрытие силами и средствами потребителя.

## 6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Эксплуатация и техническое обслуживание циклонов должны выполняться в соответствии с требованиями, изложенными в "Паспорте" конкретными условиями потребителя.

## 7. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие циклонов требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации циклонов 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня поступления циклонов на предприятие.

# П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, на которые даны ссылки в технических условиях

ГОСТ 9.051-91
ГОСТ 12.0.003-74
ГОСТ 12.1.010-76
ГОСТ 12.2.003-74
ГОСТ 380-88
ГОСТ 2246-70
ГОСТ 8050-85
ГОСТ 8273-75
ГОСТ 8828-75
ГОСТ 9467-75
ГОСТ 10354-82
ГОСТ 12969-67
ГОСТ 12971-67
ГОСТ 14192-77
ГОСТ 15150-69
ГОСТ 23170-78

ОСТ 26-14-2007-83
РД 26-324-79
СНиП II-90-81
СНиП 3-4-80
ПУЭ-86
"Правила эксплуатации установок очистки газов", Москва, 1984 г.
"Технические условия погрузки и крепления грузов" МПС изд. "Транспорт", 1984 г.
"Общие правила перевозки грузов, пассажиров и багажа по морским путям сообщения на судах Министерства морского флота СССР"

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Номер документа | Подпись | Дата | Срок введения изменения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | измененных | заменен-ных | новых | аннулированных | | | | |
| | | | | | | | | |

gost.e-ecolog.ru