# Министерство химического и нефтяного машиностроения

Группа Г 85

Согласовано:
Акт приёмки МВК
от 28 июня 1978 г.
Приказ по ВПО "Союзкриогенмаш"
№ 47 от 22 июня 1978 г.

Зам. председателя В/О
"Энергомашэкспорт"
А.А.Блохин
1978 г.

Утверждаю:
Начальник ВПО "Союзкриогенмаш"
Г.Ф.Шеин
1978 г.

КЛАПАНЫ ДЛЯ АЦЕТИЛЕНА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Технические условия
ТУ 26-05-492 -78
(Вводятся впервые)
Срок введения с I марта 1979 г.
Срок действия до I января г.

Согласовано:
Зам.директора ВНИИАвтогенмаш
по научной части
Н.В.Никифоров
21 11 1978 г.

Зам.директора ВНИИАвтогенмаш
по научной работе
К.В.Васильев
21 XI 1978 г.

ПО "Автогенмаш"
Главный инженер
Г.С.Уваров
1978 г.

Зам.директора по науке
А.И.Куксин
15. 11 1978 г.

Главный экономист
В.И.Костиков
15. 11. 1978 г.

Продолжение на следующем листе

gost.e-ecolog.ru

Продолжение титульного листа

Технические условия

ТУ 26-05- 492 -78

Приемочная комиссия

Председатель: – Шамаев И.Н. – начальник цеха №62 Воронежского завода синтетического каучука им.С.М.Кирова

Зам.председателя: – Гуревич Л.М. – зав.группы лаборатории техники безопасности ВНИИАвтогенмаш

Члены комиссии: Кузнецов Л.М. – начальник отдела проектирования ацетиленового производства Гипрокислорода

Козырев В.П. – зам.главного технолога ПО "Автогенмаш"

Колгин О.Л. – зав.сектором Воронежского филиала ВНИИАвтогенмаш

Новиков В.И. – начальник отдела Центрально-Черноземного центра метрологии и стандартизации

Бочаров В.И. – технический инспектор труда ЦК профсоюза рабочих химической и нефтехимической промышленности

Сидельников П.Я. – зам.начальника Воронежского отделения Госинспекции по качеству экспортных товаров Минвнешторга СССР.

1978

Настоящие технические условия устанавливают требования к клапанам для ацетилена высокого давления КЗНО - нормально открытому и КЗНЗ - нормально закрытому, изготовляемых для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт.

Клапан нормально закрытый для ацетилена высокого давления КЗНЗ предназначен для включения аварийной продувки азотом линии ацетилена высокого давления при подаче командного газа.

Клапан нормально открытый для ацетилена высокого давления КЗНО предназначен для аварийного отключения линий ацетилена высокого давления при подаче командного газа.

Клапаны применяются в ацетиленовых установках и ацетиленопроводах высокого давления.

Клапаны изготавляются видов климатических исполнений УХЛ4 и 04 по ГОСТ 15150.

Запись обозначения клапанов при заказе:

Клапан КЗНС в исполнении У:

Клапан КЗНО УХЛ4 ТУ 26-05-492 -78

то же в исполнении Т:

Клапан КЗНО 04 ТУ 26-05-492 -78

Клапан КЗНЗ в исполнении У:

Клапан КЗНЗ УХЛ4 ТУ 26-05-492 -78

то же в исполнении Т:

Клапан КЗНЗ 04 ТУ 26-05-492 -78

## I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Клапаны должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, ГОСТ 12.2.054, ГОСТ 12.2.054.1, ОСТ 26-05-350, комплектов документации согласно 2015 364575 6701 /для клапана КЗНЗ/, 2015 364575 6702 /для клапана КЗНО.

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

| Наименование показателей | Нормы | |
|---|---|---|
| | Клапан КЗНЗ 20I5 364575 670I | Клапан КЗНО 20I5 364575 6702 |
| Условный проход, мм | I5 | I5 |
| Максимальное рабочее давление, МПа (кгс/см$^2$) | 4,9 (50) | 2,45 (25) |
| Давление командного газа, МПа (кгс/см$^2$) | 0,39...0,59(4...6) | 0,39...0,59(4...6) |
| Габаритные размеры, мм не более | I50xI50x255 | I25xI25x220 |
| Масса, кг, не более | 3,5 | 2,2 |
| Масса металла, кг, не более | 3,46 | 2,I3 |

I.3.Полный установленный срок службы,лет,не менее ..... 8,5

Установленная безотказная наработка,ч,не менее ..... 8000

Критерии отказов: утечка газа через разъемные соединения; износ уплотнительных элементов.

Критерии предельных состояний:

Предельный износ сопрягаемых поверхностей корпуса клапана.

I.4. Клапан КЗНЗ должен быть герметичным при пневматическом давлении 4,9 МПа (50 кгс/см$^2$).

Пневмопривод клапана должен быть герметичным при давлении 0,59МПа (6 кгс/см$^2$).

I.5. Клапан КЗНО должен быть герметичным при пневматическом давлении 2,49 МПа (30 кгс/см$^2$). Пневмопривод клапана должен быть герметичным при давлении 0,59 МПа (6 кгс/см$^2$).

I.6. Клапан КЗНЗ должен надежно перекрывать поток газа давле-

нием 50 кгс/см$^2$ (4,9 МПа) и открываться при подаче командного газа давлением 4 кгс/см$^2$ (0,39 МПа).

I.I3. Клапан КЗНО должен надежно перекрывать проток газа давлением 30 кгс/см$^2$ (2,94 МПа) при подаче командного газа давлением 4 кгс/см$^2$ (0,39 МПа).

I.I4. Комплектность

I.I4.I. В комплект поставки клапана КЗНЗ должны входить:

| | |
|---|---|
| Клапан в собранном виде | - I шт. |
| Эксплуатационная документация: | |
| Инструкция по эксплуатации 20I5 364575 670I ИЭ | - I экз |
| Паспорт 20I5 364575 670I ПС | - I экз |
| Запасные части: | |
| Клапан 20I5 309911 С0I6 | - I шт |
| Мембрана 20I5 409942 930I | - I шт |
| Кольцо О1С-020-25-2-4 ГОСТ 9833 | - 2 шт. |
| Кольцо О18-022-25-2-4 ГОСТ 9833 | - 2 шт. |

I.I4.2. В комплект поставки клапана КЗНО должны входить:

| | |
|---|---|
| Клапан в собранном виде | - I шт. |
| Эксплуатационная документация: | |
| Инструкция по эксплуатации 20I5 364575 6702 ИЭ | - I экз. |
| Паспорт 20I5 364575 6702 ПС | - I экз. |
| Запасные части: | |
| Клапан 20I5 3099II С0I6 | -I шт. |
| Мембрана 20I5 409 94I 230I 0I | - I шт. |
| Кольцо 0I8-022-25-2-4 ГОСТ 9833 | -2 шт. |

I.I5. Маркировка

I.I5.I. На корпусах клапанов должны быть нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя - для клапанов общепромышленного исполнения;

надпись "Сделано в России - для клапанов в экспортном и тропическом исполнениях;

тип клапана,

условный проход, мм;

максимальное рабочее давление, кгс/см$^2$ (МПа);

заводской номер;

клеймо ОТК;

год изготовления

I.I5.2 Маркировка транспортной тары должна соответствовать ОСТ 26-05-350.

## I.I6. Упаковка

I.I6.I. Упаковка должна соответствовать требованиям ОСТ 26-05-350 .

I.I6.2. Клапаны общепромышленного исполнения в собранном виде упаковываются в плотный деревянный ящик по ГОСТ 2991 тип.I Допускается упаковывать несколько клапанов в один ящик по ГОСТ 2991· типа I или П.

I.I6.3. Способ укладки клапана должен исключать возможность его перемещения внутри ящика, а при упаковке нескольких клапанов - соударения друг с другом.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.I. Клапан должен соответствовать требованиям ГОСТ I2.2.054-8I.

## 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.I. Для проверки соответствия качества выпускаемых клапанов требованиям технических условий предприятием-изготовителем должны проводиться приемо-сдаточные испытания, периодические.

3.2. Проверка качества клапанов общепромышленного исполнения должна проводиться техническим контролем предприятия-изготовителя.

3.3. Каждый клапан должен пройти следующие приемо-сдаточные

испытания:

проверку на соответствие чертежам и требованиям настоящих технических условий;

контроль качества сварных соединений;

пневматическое на герметичность в соответствии с п.I.4 /для клапанов КЗНЗ/ и п.I.5 /для клапанов КЗНО/;

на работоспособность в соответствии с п.I.6 /для клапанов КЗНЗ/ и п.I.7 /для клапана КЗНО/.

3.4. В случае неудовлетворительных результатов испытания клапан возвратить в цех на исправление обнаруженных дефектов. После устранения дефектов испытания повторить.

3.6. После проведения испытаний и заполнения паспорта клапан КЗНЗ должен быть опломбирован в соответствии с чертежом.

3.7. Периодические испытания проводить по каждому пункту технических требований не реже одного раза в пять лет на пяти клапанах выдержавших приемо-сдаточные испытания.

Результаты испытаний считают удовлетворительными, если не обнаружено ни одного дефектного клапана. При получении неудовлетворительных результатов испытаний приемку клапанов приостанавливают до получения положительных результатов повторных испытаний. Повторные периодические испытания проводят на клапанах, изготовленных после внедрения мероприятий направленных на устранение выявленных недостатков.

## 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Проверку на соответствие чертежам осуществлять внешним осмотром и измерениями с применением измерительных приборов и инструментов, обеспечивающих требуемую точность.

4.2. Контроль качества сварных соединений проводить внешним осмотром согласно ОСТ 26-05-350 и испытанием по п.I.4 и I.5.

4.3. Пневматические испытания на герметичность клапана КЗНЗ в соответствии с п.I.4 проводить следующим образом:

4.3.I. Один штуцер корпуса клапана заглушить;

4.3.2. Другой штуцер корпуса и штуцер пневмопривода клапана подсоединить к разным источникам давления воздуха или азота;

4.3.3. Одновременно создать давление в корпусе клапана до 4,9 МПа /50 кгс/см$^2$/ и пневмоприводе до 0,59 МПа /6 кгс/см$^2$/;

4.3.4. Провести обмыливание всех разъемных и неразъемных соединений. Отсутствие роста мыльных пузырьков свидетельствует о герметичности клапана.

4.4. Пневматические испытания на герметичность клапана КЗНО в соответствии с п.I.5 проводить следующим образом:

4.4.I. Один штуцер корпуса клапана заглушить;

4.4.2. Другой штуцер корпуса клапана и штуцер пневмопривода клапана подсоединить к разным источникам давления воздуха или азота;

4.4.3. Создать давление сначала в корпусе клапана до 25 кгс/см$^2$ /2,5 МПа/, а затем в пневмоприводе до 0,59 МПа /6 кгс/см$^2$/, производя при этом обмыливание всех разъемных и неразъемных соединений. Отсутствие роста мыльных пузырьков свидетельствует о герметичности клапана.

4.5. Испытания клапана КЗНЗ на работоспособность в соответствии с п.I.6 проводить по схеме, изображенной на рис.I, используя источники сжатого воздуха или азота.

Испытания проводить в следующей последовательности:

4.5.I. Открыть вентиль I и подать в клапан газ давлением 50 кгс/см$^2$.

4.5.2. Опустить шланг 2 в сосуд с водой 3 и по отсутствию роста газовых пузырьков из шланга убедиться в том, что клапан надежно перекрывает поток газа.

4.5.3. Открыть вентиль 4 и подать в пневмопривод клапана командный газ давлением 0,39 МПа /4 кгс/см$^2$/, при этом клапан должен открыться на величину 5...7 мм /что определяется по ходу штока пневмопривода/

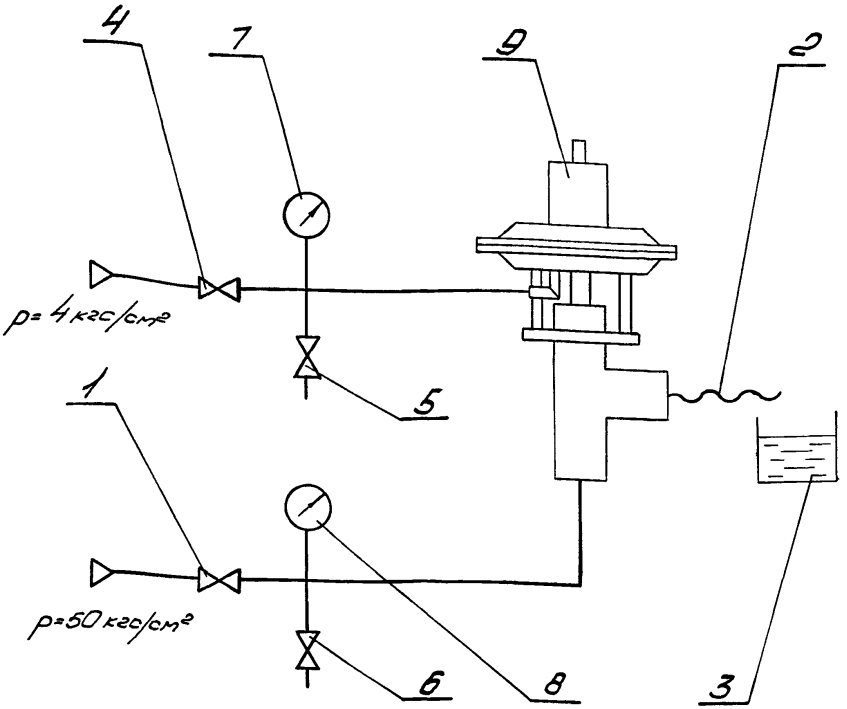



Рис.1.

Схема испытаний клапана КЗНЗ на работоспособность

1,4,5,6 - Вентили запорные муфтовые 15кч 18п2 Ду =15 ТУ 26-07-1429;
2 - гибкий шланг;
3 - сосуд с водой;
7 - манометр МТП-100/1-10х2,5 ГОСТ 2405;
8 - манометр МТП-100/1-100х2,5 ГОСТ 2405;
9 - испытываемый клапан

и пропустить газ.

4.5.4. Закрыть вентиль 4 и с помощью вентиля 5 сбросить газ из пневмопривода. После этого клапан должен надежно перекрыть поток газа, что контролируется при опускании шланга 2 в сосуд с водой 3.

4.5.5. Провести не менее 4-х открытий - закрытий клапана согласно пп.4.5.I - 4.5.4.

4.6. Испытания клапана КЗНО на работоспособность в соответствии с п.I.8 проводить по схеме, изображенной на рис.2, используя источники сжатого воздуха или азота.

Испытания проводить в следующей последовательности:

4.6.I. Открыть вентиль 4 и подать в пневмопривод клапана командный газ давлением 0,39 МПа /4 кгс/см$^2$/, при этом клапан должен закрыться /ход штока пневмопривода должен составить 5...7 мм/.

4.6.2. Открыть вентильI и подать в клапан газ давлением 2,5 МПа /25 кгс/см$^2$/.

4.6.3. Опустить шланг 2 в сосуд с водой 3, убедиться в том, что клапан надежно перекрывает проток газа.

4.6.4. Закрыть вентиль 4 и с помощью вентиля 5 сбросить газ из пневмопривода, при этом клапан должен открыться и пропустить газ.

4.6.5. Провести не менее 4-х закрытий - открытий клапана согласно пп.4.6.I - 4.6.4.

4.6.6. Проверку показателей надежности по п. I.5 проводят методом сбора информации об эксплуатационной надежности клапанов по методике,разработанной в соответствии с РД 50-204-84 и в установленном порядке утвержденной.

## 5.ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.I. Транспортирование и хранение клапанов должны соответствовать требованиям ОСТ 26-05-250.

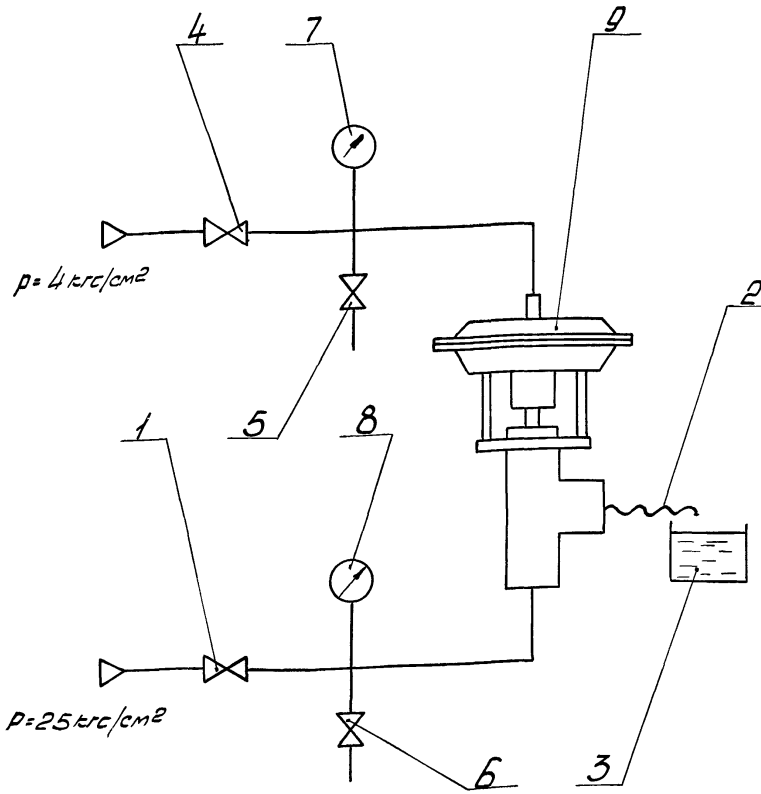



Рис.2

Схема испытаний клапана КЗНО на работоспособность

1,4,5,6 - вентили **запорные муфтовые** 15кч 18п2 Ду=15

2 - гибкий шланг; ТУ 26-07-1429;

3 - сосуд с водой;

7 - манометр МТП-100/1-10х2,5 ГОСТ 2405;

8 - манометр МТП-100/1-100х2,5 ГОСТ 2405;

9 - испытываемый клапан.

5.2. Транспортирование клапанов в части воздействия климатических факторов по группе условий 5/Ож4/ по ГОСТ 15150

5.3. Хранение клапанов по группе условий 2С по ГОСТ 15150.

## 6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Перед вводом в эксплуатацию клапаны должны быть расконсервированы и проверены на комплектность поставки.

6.2. Эксплуатацию клапанов производить в соответствии с инструкцией по их эксплуатации.

6.3. При эксплуатации клапанов не реже одного раза в два месяца необходимо с помощью командного газа производить не менее 2-х циклов открытий - закрытий для клапана КЗНЗ и закрытий - открытий для клапана КЗНО.

## 7. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие клапанов требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

Гарантийный срок эксплуатации - один год со дня ввода в эксплуатацию.

Исчисление срока гарантии - по ГОСТ 22352.

# Клапан КЗН3-нормально закрытый

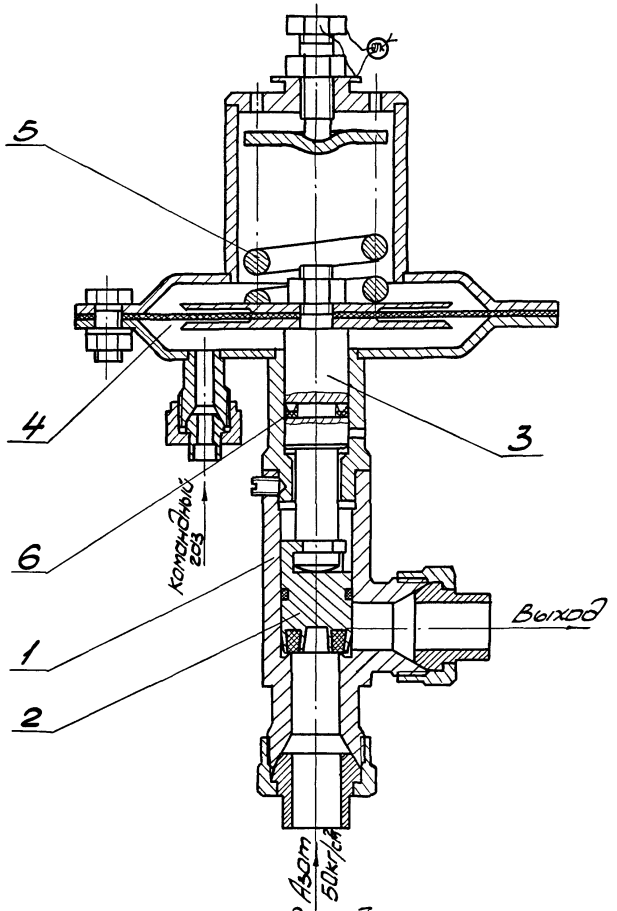
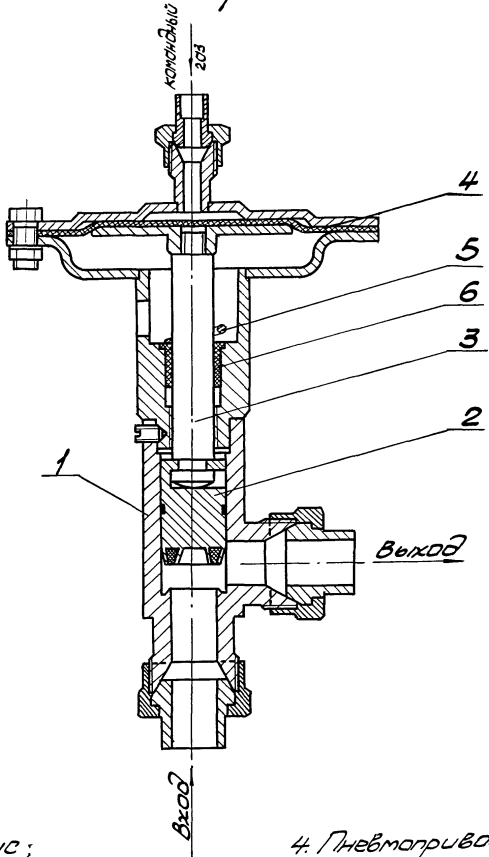



Рис 3

1. Корпус;
2. Клапан(запорный орган);
3. Шток;
4. Пневматический привод;
5. Пружина,
6. Манжета.

# Клапан КЗНО-нормально открытый




1. Корпус;
2. Клапан(запорный орган),
3. Шток;
4. Пневмопривод;
5. Пружина;
6. Втулка.

Рис. 4

# П Е Р Е Ч Е Н Ь

оборудования и материалов, необходимых для контроля изделия

| N пп | Наименование, условное обозначение | Обозначение документов по которым производится поставка | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1. | Весы для статического взвешивания | ГОСТ 23711-79 | |
| 2. | Линейка металлическая с пределом измерения 0÷500мм | ГОСТ 427-75 | |
| 3. | Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05 | ГОСТ 166 -89 | |
| 4. | Манометр МТП100/I-10х2,5 | ГОСТ 2405-88 | |
| 5. | Манометр МТП100/I-100х2,5 | ГОСТ 2405-88 | |
| 6. | Вода питьевая | ГОСТ 2874 -82 | |
| 7. | Сжатый воздух | ГОСТ 17433-80 | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

# П Е Р Е Ч Е Н Ь

## НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ УКАЗАННОЙ В НАСТОЯЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

| Обозначение | Л и с т |
|---|---|
| ГОСТ I2.2.054-8I | 3; 8 |
| ГОСТ I2.2.054-I-89 | 3 |
| ГОСТ I66-89 | I7 а |
| ГОСТ 427-75 | I7 а |
| ГОСТ2405-88 | II; I3 |
| ГОСТ 2874-82 | I7 а |
| ГОСТ 299I-85 | 7 |
| ГОСТ 9833-73 | 5; 6 |
| ГОСТ I5I50-69 | 3; I4 |
| ГОСТ I5I5I-69 | 4 |
| ГОСТ I7433-80 | I7 а |
| ГОСТ 22352-77 | I4 |
| ГОСТ 237II-79 | I7 а |
| ОСТ 26-05-350-89 | 3; 6; 9; I2 |
| ТУ 26-07-I429-87 | II; I3 |
| РД 50-204-87 | I2 |

## Лист регистрации изменений

| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в докум | № докум. | Входящий № сопроводительного докум и дата | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Измененных | Заменённых | новых | Изъятых | | | | | |
| 1 | 1,3,4,5,7,9,18 | | | | | N1(81-81) | | | 02.12.81 |
| 2 | 1,7,14,18 | | | | | N2(82-83) | | | 10.10.83 |
| 3 | 3,4,5,6,7,8,9,16,17,18 | | | | | N3(56-84) | | | 16.10.84 |
| 4 | 1;3;5;6;7;17а;18 | 4;8;9;10;11;12;13;14 | | 15 | | N4(90-87) | | | 27.02.88 |
| 5 | 1;3;4;5;6;7;8;9;12;13;14;16;17;17а | 18 | | | | N5(15-92) | | | 12.04.93 |



gost.e-ecolog.ru