

КДМ, транспортируемый в крытых вагонах, контейнерах, а также по согласованию с потребителем, в тару не упаковывается.

Погрузочно-разгрузочные работы следует производить в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76 и ГОСТ 12.3.020-80.

Транспортирование КДМ в районы с умеренным климатом должно соответствовать условиям хранения — 8 (ОЖ 3), в районы с тропическим климатом и при морских перевозках — 9 (ОЖ 1) по ГОСТ 15150-69.

До монтажа на месте эксплуатации КДМ должен храниться под навесом или в закрытом помещении в условиях, исключающих возможность его порчи и повреждения.

При длительном хранении (свыше 2-х лет) следует производить осмотр КДМ и контроль консервации. При сроке хранения свыше 3 лет необходимо провести переконсервацию КДМ.

Поверхности, обработанные, но не окрашенные, должны быть подвергнуты консервации в соответствии с ГОСТ 9.104-73. Вариант временной защиты - ВЗ - 1.

Средство временной защиты — консервационное масло.

Вариант внутренней упаковки ВУ-О.

Условия хранения — Ж (для умеренного климата),

ОЖ, (для тропического климата).

## 8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Клапан дыхательный механический

КДМ-Н1-150 /

100

№ 2412 0048

заводской номер

соответствует ТУ 3689-001-62461585-2010, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации

Н.О. Начальник ОТК

М.П.

Чечулин А. В.  
расшифровка подписи

10.2012

месяц, год

Н. 1392  
ЗАО "Самарское производственно-техническое объединение Нефтехимпроект"

Код ОКП 36 8912

КЛАПАН ДЫХАТЕЛЬНЫЙ  
МЕХАНИЧЕСКИЙ

КДМ-150

ПАСПОРТ

КДМ-Н1.000.05А-150 ПС

г. Самара 2012

88-48

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Клапан дыхательный механический (далее по тексту КДМ) предназначен для герметизации газового пространства резервуаров со светлыми нефтепродуктами и регулирования давления в этом пространстве в заданных пределах с целью сокращения потерь от испарения нефтепродуктов и уменьшения загрязнения окружающей среды.

КДМ может эксплуатироваться в условиях макроклиматического района с холодным, умеренным, и тропическим климатом по ГОСТ 16350-80. Климатическое исполнение УХЛ, У категория изделия 1 по ГОСТ 15150-69 (от -60 °С до +40 °С) и исполнение Т категория изделия 1 по ГОСТ 15150-69 (от -10 °С до +50 °С).

Пример условного обозначения при заказе КДМ для эксплуатации в умеренном климате:

КДМ-Н1-150 / 100 ТУ 3689-001-62461585-2010

- в тропическом климате:

КДМ-Н1-150 / 100-Т ТУ 3689-001-62461585-2010

где:

– КДМ-Н1-150 – клапан дыхательный механический;

– 100 – диаметр условного прохода, мм;

## 8. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ И РЕМОНТ

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 3.

Таблица 3

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
Повышение давления (вакуума) в резервуаре при работе клапана по сравнению с предыдущими измерениями	Загрязнение кассеты огневого предохранителя	Снять кассету, промыть керосином, продуть воздухом, установить на место
Негерметичность соединения тарелка-горловина	Повреждение фторлакоткани тарелки	Восстановить фторопластовое покрытие тарелки
	Обледенение горловины	Очистить горловину от отложений льда
Негерметичность соединения с огневым предохранителем	Прорыв резиновой прокладки	Сменить резиновую прокладку

## 9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель сохраняет за собой право в одностороннем порядке изменять конструкцию изделия без ухудшения его эксплуатационных характеристик.

Изготовитель гарантирует соответствие КДМ требованиям ТУ 3689-001-62461585-2010 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода КДМ в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

Гарантия может быть прекращена в следующих случаях:

- самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства изделия;
- нарушение требований п. 5 настоящего паспорта.

## 10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование КДМ может производиться: ж/д транспортом в крытых или открытых вагонах в соответствии со следующими документами:

- Правила перевозки железнодорожным транспортом грузов в открытом подвижном составе (утв. приказом МП РФ от 16.июня 2003 №19)
- Правила безопасности морской перевозки грузов (утв. Приказом Минтранса РФ от 21 апреля 2003г.)

- ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
- ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования.

## 6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

Запрещается установка клапана с поврежденными мембранами и фторопластовыми пленками тарелок и горловин.

При монтаже выполнить следующие операции:

- снять кожух клапана давления,
- срезать проволоочные транспортировочные крепления клапанов давления,
- осмотреть покрытия клапана давления,
- срезать проволоочные транспортировочные крепления клапанов вакуума,
- осмотреть рабочие покрытия клапанов вакуума,
- проверить легкость хода клапанов давления и вакуума и прилегание их к горловинам.

- на фланец патрубка резервуара установить паронитовую прокладку.

Патрубки резервуаров и конические переходники КДМ должны иметь теплоизоляцию.

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Осмотры КДМ в процессе эксплуатации производить не реже одного раза в семь дней в осенне-зимний период и не реже одного раза в 15 дней в весенне-летний период.

При осмотрах необходимо проверять целостность фторопластовых покрытий тарелок и горловин клапана, контролировать отсутствие наледи и мусора на огневом предохранителе. При обнаружении повреждения заменять их, очищать тарелки и внутренние поверхности корпуса клапана от отложений снега, льда и инея.

Допускается увеличение сроков между осмотрами в осенне-зимний период до 15 дней, если в условиях эксплуатации не отмечаются отложения инея и льда на тарелках и внутренних поверхностях клапана.

Два раза в год, летом и зимой, проводится измерение рабочего давления и вакуума в резервуаре при проведении операций по его заполнению и опорожнению. Полученные результаты измерений необходимо сравнить с данными предыдущих измерений. При повышении давления (вакуума) руководствоваться таблицей 3.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры и характеристики КДМ соответствуют указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование основных параметров	Величина параметров			
Условный проход, Ду мм	100	150	200	250
Рабочее давление, Па (мм вод. ст.), не более	2000 (200)			
Рабочий вакуум, Па (мм вод. ст.), не более	250 (25)			
Давление срабатывания, Па (мм вод. ст.), не более	1250 – 1450 (125 – 145)			
Вакуум срабатывания, Па (мм вод. ст.), не более	100 – 150 (10 – 15)			
Пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч, не более	150	200	220	250
Габаритные размеры, мм, не более				
длина	545			
ширина	525			
высота	745			
Присоединительные размеры:				
Диаметр расположения отв. под крепеж, мм	170	225	280	335
Диаметр отверстий, мм	18	18	18	18
Количество отверстий, шт	4	8	8	12
Масса клапана, кг, не более	30			

Срок службы КДМ не менее 15 лет.

КДМ является непримерзаемым в соответствии с ПБ 09-560-03.

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят детали и сб. ед., указанные в таблице 2:

Таблица 2

Наименование деталей	Количество, шт.
КДМ в сборе	1
Паспорт	1

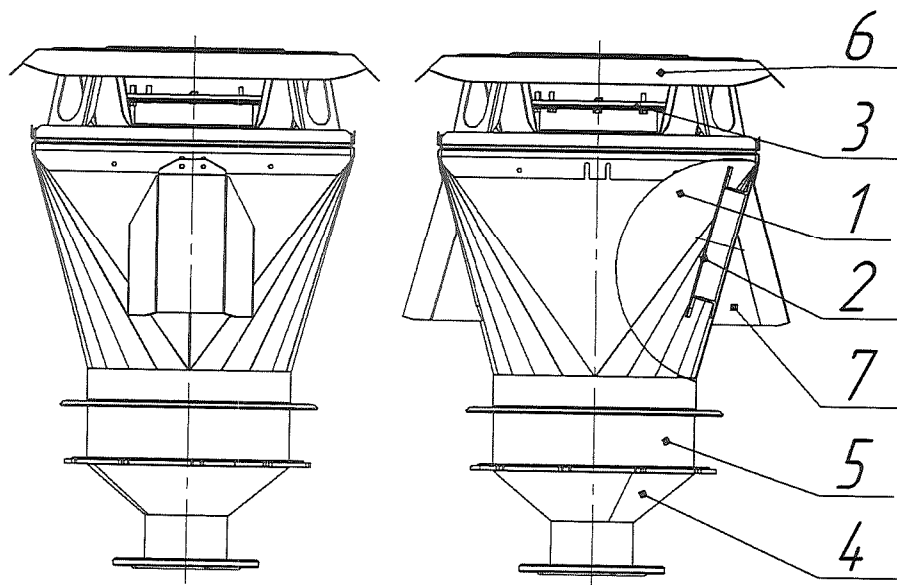


Рисунок 1 – Клапан дыхательный механический КДМ

1 – корпус, 2 – клапан вакуума, 3 – клапан давления, 4 – крепежный фланец и переходник, 5 – кассета огневого предохранителя в обечайке, 6 – кожух клапана давления (крыша), 7 – кожух клапана вакуума (щиток).

#### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

КДМ (рисунок 1) состоит из корпуса 1, клапана вакуума 2, клапана давления 3, крепежного фланца 4, кассеты огневого предохранителя 5, кожухов клапана давления 6 и клапана вакуума 7.

На боковых поверхностях корпуса 1 расположены горловины для вакуумных затворов. Клапан вакуума 2 состоит из горловины вакуума в корпусе и прикрывающей его тарелки вакуума, а также кронштейна с хомутом, которые крепятся к корпусу и ограничивают смещение тарелки относительно горловины. Герметичное соединение “тарелка-горловина” предотвращает поступление воздуха в резервуар.

На горловину давления устанавливается тарелка давления 3, предназначенная для выхода паровоздушной смеси из резервуара.

Контактирующие поверхности тарелок и горловин покрыты фторопластовой пленкой, препятствующей примерзанию сопрягающихся поверхностей.

КДМ устанавливается на резервуар крепежным фланцем или переходником 4. На крепежный фланец (переходник) устанавливается кассета огневого предохранителя 5. Для защиты от прямого воздействия атмосферных осадков и ветра, клапан дыхательный имеет кожух 6 и 7.

При “вдохе” резервуара в полости создается вакуум, равный вакууму в газовом пространстве резервуара. При достижении расчетного значения вакуума в полости КДМ тарелки клапана вакуума открываются, сообщая газовое пространство резервуара с атмосферой, обеспечивая пропуск воздуха в резервуар. При снижении вакуума ниже расчетного значения, затвор закрывается и резервуар герметизируется.

При “выдохе” резервуара в полости корпуса 1 возникает избыточное давление, равное давлению в газовом пространстве резервуара. Это давление прижимает тарелки вакуумных затворов к горловинам и действует на тарелку клапана давления, стремясь поднять ее. При повышении избыточного давления в корпусе 1 величины давления открывается и происходит выпуск газа из резервуара в атмосферу. После снижения избыточного давления ниже расчетного значения тарелка клапана давления возвращается в исходное положение (затвор закрывается).

#### 5. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Монтаж и эксплуатация КДМ должны проводиться в соответствии с требованиями паспорта на данное изделие. Выполнение монтажа, демонтажа и осмотр КДМ, связанный с разборкой и вскрытием его на резервуаре во время технологических операций (закачек и выкачек) запрещается. При выполнении осмотров обслуживающий персонал должен находиться с наветренной стороны. При работе с клапаном применять только медный, латунный или омедненный инструмент, чтобы предотвратить искрообразование.

Осмотр и ремонт КДМ производить лишь после прекращения операций по приему и отпуску продукта из резервуара, на котором установлены клапаны.

В остальных случаях руководствоваться следующими документами:

- РД 153-39.4-078-01 Правила технической эксплуатации резервуаров магистральных нефтепроводов и нефтебаз,
- Постановление Госстандарта СССР от 07.08.1984 №2776 Правила технической эксплуатации резервуаров и инструкции по их ремонту
- ПБ 03-605-03 Правила устройства вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов,
- ГОСТ 12.2.063-81 ССБТ. Арматура промышленная трубопроводная. Общие требования безопасности,
- ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования,
- ГОСТ 12.1.030-76 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление,

43

КДМ, транспортируемый в крытых вагонах, контейнерах, а также по согласованию с потребителем, в тару не упаковывается.

Погрузочно-разгрузочные работы следует производить в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76 и ГОСТ 12.3.020-80.

Транспортирование КДМ в районы с умеренным климатом должно соответствовать условиям хранения — 8 (ОЖ 3), в районы с тропическим климатом и при морских перевозках — 9 (ОЖ 1) по ГОСТ 15150-69.

До монтажа на месте эксплуатации КДМ должен храниться под навесом или в закрытом помещении в условиях, исключающих возможность его порчи и повреждения.

При длительном хранении (свыше 2-х лет) следует производить осмотр КДМ и контроль консервации. При сроке хранения свыше 3 лет необходимо провести переконсервацию КДМ.

Поверхности, обработанные, но не окрашенные, должны быть подвергнуты консервации в соответствии с ГОСТ 9.104-73. Вариант временной защиты - ВЗ - 1.

Средство временной защиты — консервационное масло.

Вариант внутренней упаковки ВУ-О.

Условия хранения — Ж (для умеренного климата),

ОЖ, (для тропического климата).

## 8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Клапан дыхательный механический

КДМ-Н1-150 / 100 № 2412 0 049  
заводской номер

соответствует ТУ 3689-001-62461585-2010, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации

Н.О. Начальник ОТК

М.П.



Чечулин А. В.  
расшифровка подписи

И.2332

ЗАО "Самарское производственно-техническое объединение Нефтехимпроект"

Код ОКП 36 8912

КЛАПАН ДЫХАТЕЛЬНЫЙ  
МЕХАНИЧЕСКИЙ  
КДМ-150

ПАСПОРТ  
КДМ-Н1.000.05А-150 ПС

г. Самара 2012

29-30