

Общество с ограниченной ответственностью
НПО «Сибирский машиностроитель»

Дымоустойчивый пеногенератор
высокократной полидисперсной пены

эжекционный

наименование и индекс изделия

ДВПЭ-200 «БУРУН»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТЭП.023.00.00.000 РЭ

обозначение документа



ОП 014

Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61
Москва (495)268-04-70 Нижний Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12 Россия, Казахстан и другие страны ТС доставка в любой город

единый адрес для всех регионов: smb@nt-rt.ru

<http://sibmash.nt-rt.ru>

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ), распространяется на дымоустойчивый пеногенератор высокочастотной полидисперсной пены эжекционный ДВПЭ-200 «Бурун», в дальнейшем пеногенератор, и предназначено для изучения его устройства, принципа действия и основных технических характеристик, а также служит руководством по эксплуатации.

Дополнительно с данным РЭ на всех стадиях работы руководствоваться документами, входящими в комплект эксплуатационных документов изделия, а также ВНПБ-2001-01-03-01 «Установки пенного пожаротушения. Автоматическая система тушения пожара нефти высокочастотной пеной нефтеперекачивающих насосных станций. Общие технические требования», документацией на автоматическую систему тушения пожара высокочастотной пеной конкретного помещения НПС, «Правилами безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов» и «Правилами пожарной безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов» ВППБ 01-05-99.

1. Описание и работа

1.1. Описание и работа изделия

1.1.1. Назначение изделия

Пеногенератор предназначен для автоматических систем пожаротушения высокочастотной пеной помещений нефтеперекачивающих станций (НПС) и других помещений, подлежащих автоматической противопожарной защите согласно перечня, приведенного в НПБ 110-99, и обеспечивает:

получение полидисперсной пены высокой кратности в условиях задымления помещения по принципу эжекции воздуха распыленными струями 6% водного раствора фторсодержащего пенообразователя из распылителей, последовательно расположенных в корпусе пеногенератора.

Условия эксплуатации и категория размещения пеногенератора – УЗ.1 по ГОСТ 15150.

Пример записи при заказе:

«Дымоустойчивый пеногенератор высокочастотной полидисперсной пены эжекционный ДВПЭ-200 «Бурун». ТУ 48 5485-023-53106276-2002, где:

ДВПЭ – дымоустойчивый пеногенератор высокочастотной полидисперсной пены, эжекционный;

200 – расход раствора пенообразователя, л/мин (при рабочем давлении раствора $0,9 \pm 0,1$ МПа на входе в пеногенератор).

Пенообразователи, используемые в автоматических системах пожаротушения совместно с пеногенераторами, должны соответствовать техническим условиям и иметь Сертификат пожарной безопасности:

«Мультипена» - ТУ 2480-002-34998211-01 (№ ССПБ.RU.ОП 014.B.00064).

Допускается использование пеногенератора с 6% водными растворами импортных аналогов фторсинтетических пенообразователей, имеющих физико-химические показатели аналогичные пенообразователю «Мультипена» и Сертификат пожарной безопасности.

1.1.2. Технические характеристики (свойства):

1) рабочее давление раствора пенообразователя, МПа	-	0,9 ± 0,1
2) расход по раствору пенообразователя, л/с, не менее	-	3,5
3) производительность по пене м ³ /с, не менее	-	1,4
4) кратность пены, не менее	-	400
5) масса, кг, не более	-	65
6) габаритные и присоединительные размеры, мм	-	см. приложение 1.
7) конструкция и размеры присоединительного фланца на входе в пеногенератор согласно ГОСТ 1255	-	Ду 65; Ру 10
8) климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	-	УЗ.1

Примечания: 1. Кратность пены указана при давлении раствора пенообразователя перед пеногенератором 0,9 МПа.

2. Кратность пены указана при использовании 6% раствора фторсодержащего пенообразователя типа «Мультипена» (г. Новороссийск) или их импортных аналогов с водой питьевой по ГОСТ 2874.

1.1.3. Состав изделия

Пеногенератор состоит из следующих основных узлов (см. прилож.1):
распределителя пенораствора поз.1; корпуса поз.2; направляющее устройство поз.3 с внешней поз.4 и внутренней поз.5 коническими генерирующими сетками.

По площади распределителя пенораствора поз.1 равномерно расположены:
на внешней части - восемь укороченных отводов поз.7;
в средней части - четыре отвода поз.8 средней длины и
в центральной части – удлиненный отвод поз.9.

Для создания распыленных струй 6% раствора пенообразователя на отводах каждой группы установлены сопла поз. 10.

Распределитель пенораствора сцентрирован и закреплен на одной из торцевой стороны корпуса поз.2.

На другой торцевой стороне корпуса поз.2 закреплено направляющее устройство поз.3 с внешней поз.4 и внутренней поз.5 коническими генерирующими сетками.

Нижняя часть корпуса оснащена двумя опорами поз.6, обеспечивающими установку и закрепление пеногенератора на месте применения.

Подключение внешнего растворопровода к пеногенератору обеспечивается через фланец поз.11 распределителя пенораствора поз.1.

1.1.4. Устройство и работа

В случае возникновения пожара в защищаемом помещении и срабатывании автоматической системы тушения пожара, водный раствор пенообразователя, подающийся по растворопроводу с рабочим давлением и расходом, соответствующими техническим параметрам пеногенератора, заполняет каналы распределителя пенораствора поз.1 и, проходя через сопла поз. 10 на отводах поз.7, 8 и 9, преобразуется в распыленные струи.

Внутренняя часть корпуса поз.2 выполняет роль первичной камеры смешения, где за счет эжекции происходит насыщение воздухом распыленных струй раствора пенообразователя.

При попадании струй на сетчатые поверхности направляющего устройства поз.3 в момент прохождения через отверстия сеток происходит вторичная эжекция воздуха в раствор пенообразователя и образование множества пузырьков пены высокой кратности, которая заполняет газо-воздушное пространство защищаемого помещения.

1.1.5. Маркировка и пломбирование

1. На корпусе каждого пеногенератора закреплен шильдик, соответствующий ГОСТ 12971 и содержащий:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и условное обозначение пеногенератора;
- обозначение технических условий;
- значение рабочего давления раствора пенообразователя ($P_{\text{раб}}$), МПа,
- массу, кг;
- заводской номер, год выпуска и название страны изготовителя.

2. Маркировка транспортной тары содержит основные, дополнительные и информационные надписи.

Основные надписи содержат: наименование грузополучателя и наименование пункта назначения.

Дополнительные надписи содержат: наименование грузоотправителя и наименование пункта отправления.

Информационные надписи содержат: массы брутто/ нетто грузового места в кг и данные об упакованном изделии:

а) наименование изделия – Дымоустойчивый пеногенератор высокочастотной полидисперсной пены эжекционный ДВПЭ-200 «Бурун» ;

б) заводской номер дробью: в числителе - порядковый номер изделия, в знаменателе - порядковый номер упаковки изделия.

Например: «Зав. № 04/1».

2. Использование по назначению

2.1. Эксплуатационные ограничения

2.1.1. Значение рабочего давления раствора пенообразователя, подаваемого на пеногенератор, должно соответствовать параметру п.1.1.2 настоящего РЭ.

2.1.2. Пеногенератор должен использоваться с 6% раствором фторсодержащего пенообразователя типа «Мультипена» (г. Новороссийск) или его импортных аналогов с водой питьевой по ГОСТ 2874.

2.2. Подготовка изделия к использованию

2.2.1. Размещение, порядок подготовки пеногенератора к использованию, монтаж и сдача в эксплуатацию согласно ВНПБ-2001-01-03-01 «Установки пенного пожаротушения. Автоматическая система тушения пожара нефти высокочастотной пеной нефтеперекачивающих насосных станций. Общие технические требования» и рабочего проекта на автоматическую систему тушения пожара высокочастотной пеной конкретного помещения НПС, разработанного организацией, имеющей лицензию на соответствующий вид деятельности, выданную органами ГПС (для действующих объектов) или органами лицензирования Госстроя России (для строящихся и реконструируемых объектов).

2.3. Меры безопасности

2.3.1. При эксплуатации пеногенератора должны соблюдаться меры безопасности в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.4.009, а также ВНПБ-2001-01-03-01 «Установки пенного пожаротушения. Автоматическая система тушения пожара нефти высокочастотной пеной нефтеперекачивающих насосных станций. Общие технические требования».

2.3.2. Безопасность эксплуатации пеногенератора обеспечивается:

принципом действия конструктивной схемы;

фрикционной искробезопасностью, за счет применения материалов, содержащих магния менее 6 %;

включением требований безопасности в техническую документацию по испытанию, монтажу, эксплуатации, транспортированию и хранению.

2.3.3. К монтажу, испытанию и обслуживанию пеногенератора на месте применения должен допускаться только специально подготовленный персонал, изучивший проектную документацию на автоматическую систему тушения пожара нефти высокочастотной пеной конкретного помещения, эксплуатационную документацию на пеногенератор, «Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов», «Правила пожарной безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов» (ВНПБ 01-05-99) и получивший допуск к работе.

2.3.4. Запрещается проводить монтаж, испытания, техническое обслуживание, ремонт пеногенератора при осуществлении технологических операций в защищаемом помещении.

2.3.5. Все работы по монтажу и демонтажу пеногенератора на действующем объекте должны быть согласованы с пожарной охраной, обслуживающей данный объект.

2.3.6. При эксплуатации, техническом обслуживании и испытании пеногенератора должно обеспечиваться соблюдение требований ГОСТ Р 50588 в части охраны окружающей среды.

2.3.7. Используемый пенообразователь по степени воздействия на организм человека не должен превышать III класс опасности по ГОСТ 12.1.007.

3. Техническое обслуживание

3.1. Техническое обслуживание изделия

3.1.1. Техническое обслуживание пеногенератора в процессе эксплуатации проводят в соответствии с требованиями РД 153-39ТН-008-96 «Руководство по организации эксплуатации и технологии технического обслуживания и ремонта оборудования и сооружений нефтеперекачивающих станций» и «Правил пожарной безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов». ВППБ 01-05-99.

3.1.2. Система технического обслуживания пеногенератора в процессе эксплуатации основывается на выполнении восстановительных работ по результатам оперативного диагностического контроля.

3.1.3. В процессе эксплуатации пеногенераторы подвергаются:
оперативному диагностическому контролю;
техническому обслуживанию (ТО).

Даты проведения оперативного диагностического контроля и технического обслуживания должны быть записаны в специальном журнале с указанием содержания выполненных работ.

3.1.4. Оперативный диагностический контроль

Оперативный диагностический контроль пеногенератора осуществляется один раз в месяц ответственным за эксплуатацию автоматических систем тушения пожара в помещениях НПС, назначенным приказом по НПС ОАО МН.

При оперативном диагностическом контроле проводится:
визуальный контроль внешнего вида пеногенератора;
проверка состояния уплотнения присоединительных фланцев растворопровода и равномерности затяжки крепежных соединений.

Так же при оперативном диагностическом контроле выполняются мероприятия, указанные в эксплуатационной документации автоматической системы тушения пожара в помещениях НПС.

3.1.5. Техническое обслуживание

В объеме ежегодного технического обслуживания пеногенератора проводятся следующие работы:

1) визуальный осмотр и чистка наружных поверхностей пеногенератора от загрязнения;

- 2) промывка и чистка сопел распределителя пенораствора;
- 3) выявление и устранение мест коррозии и отслаивания покрытий;
- 4) проверка состояния контактных поверхностей деталей из цветных металлов;
- 5) выполнение мероприятий, указанных в эксплуатационной документации автоматической системы тушения пожара в помещениях НПС.

Примечание. Все работы по техническому обслуживанию пеногенераторов проводятся при отсутствии технологических операций в защищаемом помещении и при наличии согласования с пожарной охраны, обслуживающей данный объект.

4. Хранение

4.1. Пеногенераторы в транспортной таре должны храниться в местах с условиями хранения по группе 3 согласно ГОСТ 15150.

5. Транспортирование

5.1. Пеногенераторы в транспортной таре могут транспортироваться на любое расстояние всеми видами транспорта в условиях (кроме транспортирования на открытых палубах), установленных группой 8 по ГОСТ 15150 в части воздействия климатических факторов, а механических – в условиях Ж по ГОСТ 23170.

5.2. Расстановка и крепление упаковок с пеногенераторами в транспортных средствах должны исключать возможность их смещения, ударов и толчков.

6. Комплект поставки

6.1. Комплектность поставки пеногенератора должна соответствовать таблице

Таблица

Наименование составных частей изделия	Обозначение конструкторского документа	Количество
1. Дымоустойчивый пеногенератор высокочрезвычайной полидисперсной пены эжекционный ДВПЭ-200 «Бурун»	ТЭП.023.00.00.000	1
2. Комплект эксплуатационной документации:		
руководство по эксплуатации	ТЭП.023.00.00.000РЭ	1
формуляр	ТЭП.023.00.00.000ФО	1
ведомость эксплуатационных документов	ТЭП.023.00.00.000ВЭ	1

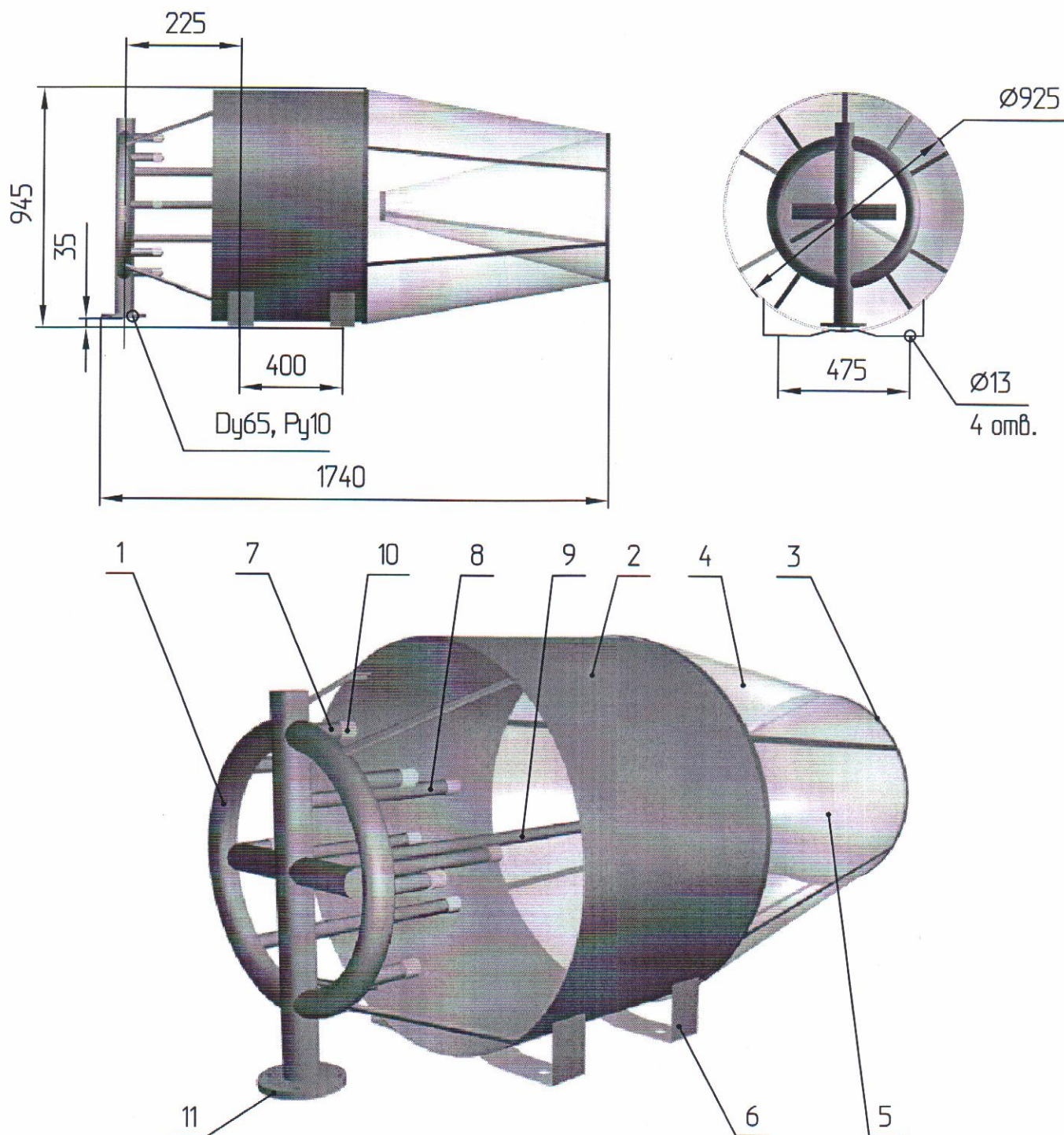
7. Гарантии изготовителя

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие пеногенератора требованиям ТУ 48 5485-008-00139181-01 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2. Гарантийный срок хранения пеногенератора - 18 месяцев с момента изготовления.

7.3. Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода пеногенератора в эксплуатацию, но в пределах гарантийного срока хранения.

**Дымоустойчивый пеногенератор высокочастотной полидисперсной пены
эжекционный ДВПЭ-200 "Бурун"**
Общий вид



- 1- распределитель пенораствора; 2- корпус;
3- направляющее устройство;
4, 5 - внешняя и внутренняя конические генерирующие сетки; 6- опора;
7- отвод (8 шт.); 8- отвод (4 шт.); 9- отвод; 10- сопло (13 шт.); 11- фланец

[illegible]