

ООО «ЭПОТОС – К»



АЯ 04



ОП 014



МГ 02

**МОДУЛЬ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

**МПП (р-вз)-8-И-ГЭ-УХЛ 2,5**

**«БУРАН-8взр» с маркировкой взрывозащиты  
РВ ExsialX/1ExsialIC 110°C X кроме C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**МПП(р-вз)-8-00.00.000 РЭ**

2010 г.

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

|   |    |
|---|----|
| В в е д е н и е   | 3  |
| 1 Назначение изделия  | 3  |
| 2 Технические характеристики  | 5  |
| 3 Комплектность   | 6  |
| 4 Устройство и принцип работы   | 7  |
| 5 Требования безопасности   | 7  |
| 6 Подготовка модуля к работе и размещение на объектах                           | 10 |
| 7 Техническое обслуживание  | 11 |
| 8 Меры по сохранению средств взрывозащиты при монтаже,<br>эксплуатации, ремонте | 11 |
| 9 Условия транспортировки и хранения  | 13 |
| 10 Гарантия завода-изготовителя   | 13 |
| 11 Свидетельство о приемке  | 14 |
| Рисунки   | 15 |

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения модулей порошкового пожаротушения во взрывозащищенном исполнении «Буран-8взр» с маркировкой взрывозащиты РВ ExsiaIX/1ExsiaIIC 110°C X кроме C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, их устройства, правил применения, монтажа и эксплуатации. Содержит гарантии предприятия-изготовителя о соответствии модулей техническим данным, содержащимся в настоящем руководстве.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на модуль порошкового пожаротушения БУРАН®-8 (далее по тексту модуль) во взрывозащищенном исполнении, предназначенный для локализации и тушения пожаров класса А, В, С, а также пожаров, возникающих в электрооборудовании, находящемся под напряжением, по площади или объемным способами в системах противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения).

Модуль относится к классу стационарных огнетушителей, не содержит озоноразрушающих веществ. Модуль не предназначен для тушения загораний веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха (алюминий, магний и их сплавы, натрий, калий и др.).

Модуль имеет маркировку РВ ExsiaIX/1ExsiaIIC 110°C X кроме C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, в соответствии с ГОСТ Р 51330.0.

Климатическое исполнение модуля УХЛ 2,5 по ГОСТ 15150:

для температуры в режиме ожидания от минус 50°C до +50°C при относительной влажности до 98 %.

Область и условия применения модуля:

- согласно маркировке взрывозащиты во взрывоопасных зонах классов 1, 2, согласно классификации по ГОСТ Р 51330.9, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категорий взрывоопасности ПА, ПВ, ПС, кроме C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> -ацетилена, по ГОСТ Р 51330.11, группы взрывоопасных смесей Т1, Т2, Т3, Т4, 110°C по ГОСТ Р 51330.5, в соответствии с ГОСТ Р 51330.13, ГОСТ Р 52350.14, гл. 7.3 ПУЭ, ПБ 08-624-03 и другими

нормативными документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах;

- согласно маркировке взрывозащиты, в соответствии с ПБ 05-618-03, ПБ 03-533-03, настоящим условием эксплуатации и другими нормативными документами, регламентирующими применение электрооборудования в подземных выработках шахт и рудников опасных по газу (метан) и/или угольной пыли, где возможно образование взрывоопасных смесей категории I, группы воспламеняемости T1 по классификации ГОСТ Р 51330.5.

Для управления модулем во взрывозащищенном исполнении могут быть использованы пусковые устройства, инициаторы, извещатели, датчики или приборы пожарные управляющие, имеющие искробезопасные цепи уровня ia с параметрами (входные цепи модуля):  $U_i$  - от 1,9 до 30В; ток  $I_i$  – от 0,12А до 7А; емкость  $C_i$  : 0; индуктивность  $L_i$  : 0 и имеющие соответствующую маркировку по взрывозащите.

Модуль порошкового пожаротушения «Буран-8взр» с маркировкой РВ ExsiaI X/1ExsiaIIС 110°С X кроме  $C_2H_2$  выпускается в модификациях, отличающихся выпускным распылительным насадком и способом крепления:

- потолочного крепления, для защиты помещений с высотой потолка до 3,5 м – средневысотный «Буран-8взрСВ»;
- потолочного крепления, для защиты помещения с высотой потолка от 3,5м до 6м – высотный «Буран-8взрВ»;
- настенного крепления, крепление к вертикальной стене помещения – настенный «Буран-8взрН»;
- потолочного крепления, для защиты помещения с высотой от 2,5 до 6 м – универсальный «Буран-8взрУ».

Пример условного обозначения при записи в конструкторской, технологической документации и при заказе:

МПП(р-вз)-8СВ-И-ГЭ-УХЛ 2,5 ТУ 4854-006-52459334-2001 «Буран-8взрСВ» с маркировкой взрывозащиты РВ ExsiaIX/1ExsiaIIС 110°С X кроме  $C_2H_2$ ;

МПП(р-вз)-8У-И-ГЭ-УХЛ 2,5 ТУ 4854-006-52459334-2001 «Буран-8взрУ» с маркировкой взрывозащиты РВ ExsiaIX/1ExsiaIIС 110°С X кроме  $C_2H_2$ .

**(Указание маркировки взрывозащиты при заказе для данных модификаций модулей обязательно.)**

Первые четыре буквы обозначают сокращенное название - модуль порошкового пожаротушения с частично разрушаемым корпусом, вз - взрывозащищенное исполнение, объемом 8 литров, СВ- средневысотный (У- универсальный) , И - импульсного действия,

ГЭ - с газогенерирующим элементом, климатическое исполнение УХЛ2,5, номер ТУ 4854-006-52459334-2001 с изменением №5.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1 Общие требования

2.1.1 Модуль соответствует требованиям технических условий ТУ 4854-006-52459334-2001, комплекту конструкторской документации, разработанных в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, НПБ 67-98, ГОСТ 12.2.003; ГОСТ 12.2.007.0; ГОСТ 12.3.046; ГОСТ 12.4.009, ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.1, ГОСТ Р 51330.10, ГОСТ Р 51330.13, ГОСТ Р 52350.14, ГОСТ 14254, ГОСТ 22782.3, ГОСТ 24754, гл. 7.3 ПУЭ, ПБ 05-618-03, ПБ 03-553-03, ПБ 08-624-03. Документация взрывозащищенного модуля согласована с органом по сертификации.

2.2 Маркировка взрывозащиты РВ ExsiaIX/1ExsiaIIC 110°C X кроме C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.

2.3 Степень защиты от внешних воздействий IP67 – для корпуса модуля, IP54 – для вводного устройства по ГОСТ 14254.

|  |                   |
|--|-------------------|
| 2.4 Класс электротехнического изделия по способу защиты человека от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0   | III               |
| 2.5 Масса модуля, полная с зарядом порошка, без кронштейна, кг   | 13,5 ±0,3         |
| 2.6 Габаритные размеры, мм   | указаны на рис. 1 |
| 2.7 Время действия, сек, не более  | 1,0               |
| 2.8 Быстродействие при температуре эксплуатации сек, не более  |                   |
| от 0 до плюс 50°C  | 10                |
| от минус 1°C до минус 50°C   | 30                |
| 2.9 Масса заряда огнетушащего порошка, кг  | 7,0±0,5           |
| 2.10 Вместимость емкости для огнетушащего порошка, л   | 7,8±0,5           |
| 2.11 Масса остатка порошка в модуле после срабатывания, %, не более  | 10                |
| 2.12 Электрические параметры пускового устройства модуля:  |                   |
| - ток, А, не менее   | 0,12;             |
| - напряжение (постоянное) срабатывания, В, не менее  | 1,9               |
| - инициирование (пуск) осуществляется по искробезопасным цепям, входящие параметры искробезопасных цепей: напряжение U <sub>i</sub> от 1,9В до 30В; ток I <sub>i</sub> от 0,12А до 7А; индуктивность L <sub>i</sub> :0; емкость C <sub>i</sub> :0. |                   |
| 2.13 Время действия электрического тока сек, не менее  | 0,01              |
| 2.14 Безопасный ток проверки цепи электропуска, А, не более  | 0,03              |

2.15 Огнетушащая способность модуля при тушении очагов класса А и В при степени негерметичности помещения до 5 % приведена в таблице.

Таблица

| Наименование модификаций модулей | Н      | По очагам класса «А» |                         | по очагам класса «В»  |                         |                       |
|----------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
|                                  |        | высота, м            | площадь, м <sup>2</sup> | Объем, м <sup>3</sup> | площадь, м <sup>2</sup> | объем, м <sup>3</sup> |
| средневысотный (СВ)              | до 3,5 | 32                   | 64                      | 21                    | 42                      | 233В                  |
| Высотный (В)                     | 6      | 24                   | 48                      | 16                    | 32                      | 233В                  |
| настенный (Н)                    | 2,5    | 32                   | 64                      | 20                    | 31                      | 233В                  |
| универсальный (У)*               | 3,5    | 32                   | 60                      | 23                    | 31                      | 233В                  |
|                                  | 6      | 24                   | 48                      | 18                    | 36                      | 233В                  |

\*В интервале высот от 3,5 до 6,0 м огнетушащая способность определяется методом интерполяции

2.16 Степень механической прочности корпуса модуля – «высокая» по ГОСТ Р 51330.0.

2.17 Группа условий эксплуатации М2 (ГОСТ17516).

2.18 Коэффициент неравномерности распыления порошка,  $K_1$  (НПБ 88-2001, СП 5.13130.2009) – 1,0

2.19 Коэффициент, учитывающий степень негерметичности помещения при расчётах системы пожаротушения по площади,  $K_4$  (НПБ 88-2001, СП 5.13130.2009) – 1,0

2.20 Срок службы, лет, не менее – 10

2.21 Ресурс до списания, не более 1 срабатывание

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки входят:

- модуль

Например: модуль (МПП(р-вз)-8СВ-И-ГЭ-УХЛ2,5 ТУ 4854-006-52459334-2001, («Буран-8взрСВ») с маркировкой взрывозащиты РВ ExsiaIX/1ExsiaIIC 110°C X кроме  $C_2H_2$  – 1 шт.

- узел крепления (кронштейн с чекой) – 1 шт. (если он не в сборе с модулем);

- уплотнительное кольцо с маркировкой 5 – 7 – 1 шт.;

7 – 9 – 1 шт.

- руководство по эксплуатации (на каждый модуль);
- копии сертификата соответствия и разрешение Ростехнадзора на применение.

#### **4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ**

4.1 Модуль (см. рисунок 2) состоит из стального корпуса **1**, заполненного огнетушащим порошком **2**, источника холодного газа (ИХГ-6(М)-04) **3**, корпуса активатора **4**, насадка-распылителя **5** и разрывной мембраны **6** с насечками. Разрывная мембрана плотно прижата к корпусу насадком-распылителем. Корпус активатора служит для крепления газогенерирующего элемента (ИХГ-6(М)-04) и узла крепления модуля.

4.2 Срабатывание модуля осуществляется следующим образом:

При подаче импульса тока запускается газогенерирующий элемент, происходит интенсивное газовыделение. Это приводит к нарастанию давления внутри корпуса модуля, разрушению мембраны по насечкам (мембрана отгибается в виде лепестков) и выбросу огнетушащего порошка в зону горения.

4.3 Модули могут работать в составе автоматических установок пожаротушения и приводиться в действие с помощью соответствующих сигнально-пусковых устройств, установок пожарной сигнализации и (или) кнопкой ручного пуска.

#### **5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1 Модуль соответствует требованиям ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2007.0, НПБ 67-98, ПУЭ, «Правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (ПБ 08-624-03), «Единым правилам безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом» (ПБ 03-553-03), «Правилам безопасности в угольных шахтах» (ПБ 05-618-03).

5.2 Для безопасной эксплуатации к работе с модулем допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации, несущие за него ответственность, аттестованные и допущенные приказом администрации предприятия к работе.

5.3 Запрещается подключать модуль к любым источникам электропитания до его монтажа на объекте.

5.4 Запрещается производить сварочные или другие огневые работы около модуля на расстоянии менее 2-х метров.

5.5 Не допускается устанавливать модули вблизи нагревательных приборов, где температура может превысить плюс 50°С.

5.6 Модули должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков, солнечной радиации, ударов твердыми предметами.

5.7 Газогенерирующее устройство допускает одно срабатывание. Перезарядка модулей взрывозащищенного исполнения **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

5.8 Корпус модуля должен быть надежно заземлен. Наружный зажим заземления, выполнен по ГОСТ 21130, ГОСТ 24754.

5.9 Запрещается выполнять любые виды работ с модулем, подключенным к действующей, но не обесточенной электрической линии системы запуска.

5.10 Проверку цепи запуска модуля проводить током не более 30 мА.

5.11 Запрещается проводить какие-либо испытания модуля без представителя предприятия-изготовителя.

5.12 При проектировании электрических линий запуска модуля (модулей) следует предусмотреть меры, исключающие возникновение токов наводок, которые могут привести к несанкционированному запуску модуля.

5.13 На корпусе модуля нанесена предупредительная надпись «Открывать во взрывоопасной зоне или шахте ЗАПРЕЩАЕТСЯ!» и проставлено клеймо герметизации «0».

5.14 Взрывобезопасный уровень взрывозащиты модуля достигается применением видов взрывозащиты: «искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ Р 51330.10, специального вида взрывозащиты по ГОСТ 22782.3 и ТУ 4854-006-52459334-2001, а также выполнением общих технических требований к взрывозащищенному электрооборудованию по ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.13, ГОСТ Р 52350.14 гл.7.3 ПУЭ и рудничному электрооборудованию по ГОСТ 24754, ПБ 05-6180-03.

Специальный вид взрывозащиты «s» по ГОСТ 22782.3 обеспечивается:

- корпусом модуля со степенью защиты IP 67 по ГОСТ 14254;
- применением Ex-компонента:

источника холодного газа ИХГ-6(М)-04 СИАВ066614.025.000 ТУ с маркировкой взрывозащиты ExdiaI U/ExdiaIIС U, серийно выпускаемого и имеющего сертификат соответствия;

- применением специального огнепреградителя;
- наличием огнетушащего порошка в корпусе модуля;
- герметизацией ввода проводников и предохранением резьбовых соединений от самоотвинчивания;
- герметизацией корпуса модуля;
- проверкой корпуса модуля на механическую прочность и каждого корпуса на герметичность;



- высокой степенью механической прочности корпуса по ГОСТ Р 51330.0.

Вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» обеспечивается:

- применением трекингостойкого электроизоляционного материала;

- электрическими зазорами и путями утечки в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.10;

- электрической прочностью изоляции искробезопасных цепей, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.10;

- ограничением максимального входного напряжения  $U_i=30\text{В}$  и максимального входного тока  $I_i=7\text{А}$ ;

- отсутствием собственной емкости и индуктивности ( $C_i:0$ ;  $L_i:0$ ).

5.15 Температура нагрева наружной поверхности корпуса модуля не превышает плюс  $110^\circ\text{C}$  при срабатывании.

5.16 Ввод кабеля уплотнен с помощью уплотнительного кольца, соответствующего диаметру кабеля, из комплектации модуля.

5.17 Электростатическая искробезопасность модуля обеспечивается отсутствием деталей оболочки, изготовленных из неметаллических материалов и ограничением площади поверхности наклеек пломбовых и этикеток менее  $100\text{ см}^2$ , в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 52274.

5.18 Фрикционная искробезопасность модуля обеспечивается отсутствием деталей оболочки, изготовленных из легких сплавов и материалов, содержащих по массе более 7,5 % магния.

5.19 Требования по подключению кабеля, способы его прокладки должны соответствовать п. 8.4.

5.20 При эксплуатации необходимо соблюдать условия безопасной эксплуатации, обусловленные знаком X после маркировки взрывозащиты (см. п. 8.5).

5.21 На модуле нанесены: маркировка взрывозащиты; маркировка диапазона температур окружающей среды; предупредительная надпись «Открывать во взрывоопасной зоне или в шахте ЗАПРЕЩАЕТСЯ!» и др. надписи в соответствии с ГОСТ Р 51330.0.

5.22 При уборке огнетушащего порошка в случае несанкционированного (случайного) или штатного срабатывания модуля необходимо соблюдать меры предосторожности, предупреждать попадание порошка в органы дыхания и зрения. В качестве индивидуальных средств защиты следует использовать противопылевые респираторы (ГОСТ 12.4.028), защитные очки типа Г (ГОСТ 12.4.013), резиновые перчатки и спецодежду. Собирать огнетушащий порошок следует в полиэтиленовые мешки или другие водонепроницаемые емкости. Дальнейшую утилизацию собранного огнетушащего порошка осуще-

ствлять согласно инструкции «утилизация и регенерация огнетушащих порошков» М; ВНИИПО. 1988.» или с привлечением специализированной организации.

## **6. ПОДГОТОВКА МОДУЛЯ К РАБОТЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ НА ОБЪЕКТАХ**

6.1 Вынуть модуль из упаковки, произвести визуальный осмотр на предмет целостности корпуса, мембраны и распылителя. Проверить комплектность. С помощью крепежного узла установить модуль (средневысотный и высотный) на жестких конструкциях потолка по центру защищаемой зоны. Для этого в потолке сверлятся 4 отверстия диаметром 8 мм под пластмассовый дюбель 8 мм на глубину 35 мм в соответствии с рис. 3а. Крепежная планка крепится к потолку шурупами диаметром 5 мм длиной 35 мм. Кронштейн модуля задвигается в крепежную планку до отказа и фиксируется чекой.

6.2 При защите помещений больших площадей средневысотные и высотные модули размещаются по площади потолка в количестве, соответствующем проекту.

6.3 Настенные модули крепятся на жесткой вертикальной конструкции (стены, колонны и др.) на высоте не более 2,5 м от уровня пола. Допускается установка настенных модулей по высоте помещения с шагом не более 2,5м при условии их одновременного запуска. Для этого на вертикальной конструкции в местах установки сверлятся 4 отверстия диаметром 8 мм под пластмассовый дюбель 8 мм на глубину 35 мм в соответствии с рис. 3б. Крепежная планка крепится шурупами диаметром 5 мм длиной 35 мм. Кронштейн модуля задвигается в крепежную планку до отказа и фиксируется чекой.

Направление выброса порошка должно совпадать с осью симметрии зоны защиты (рис.5). Расстояние между модулями – не более 4 м, а расстояние между модулем и боковой ограничивающей поверхностью (границей зоны защиты) – не более 2 м.

6.4 При креплении модулей на металлических конструкциях выполняются отверстия с резьбой М5 по схемам рис.3. Крепежная планка крепится винтами М5 с потайной головкой.

6.5 Перед началом установки модуля необходимо проверить наличие и соответствие уплотнительного кольца для кабеля линии пуска и соответствие кабеля требованиям п. 8.4. Порядок подключения модуля к линии пуска показан на рис. 4.

6.6 Конфигурация распыла порошка – изображение области, в которой достигается тушение, приведена на рис. 5.1, 5.2.

## **7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

7.1 Специального оборудования, приспособлений и инструмента для технического обслуживания модуля не требуется.

7.2 Один раз в месяц внешним осмотром проверяется заземление, корпус модуля и мембрана на предмет обнаружения вмятин и повреждений. При обнаружении указанных дефектов модуль необходимо заменить.

7.3 Корпус модуля необходимо периодически очищать от пыли и грязи, протирая слегка влажной тряпкой.

7.4 Проверка качества огнетушащего порошка в течение срока службы модуля не требуется.

7.5 Огнетушащий порошок не оказывает вредного воздействия на одежду, не вызывает порчу имущества и легко убирается пылесосом.

7.6 Модули являются изделиями разового использования. После срабатывания модуль порошкового пожаротушения подлежит списанию и утилизации.

7.7 По истечении срока эксплуатации модуль подлежит утилизации. Утилизация модуля производится по специальной методике.

## **8. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ СРЕДСТВ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ ПРИ МОНТАЖЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ**

8.1 Монтаж и эксплуатация модулей взрывозащищенного исполнения должна производиться в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок» (ПОТРМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00) «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (ПБ 08-624-03), «Единых правил безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом» (ПБ 03-553-03), «Правил безопасности в угольных шахтах» (ПБ 05-618-03), разделов 5 и 8 настоящего руководства, для модулей, применяемых :

- во взрывоопасных зонах классов 1, 2 – по ГОСТ Р 51330.13, ГОСТ Р 51330.16;
- в подземных выработках шахт и рудников – с «Инструкцией по безопасной эксплуатации электроустановок в горнорудной промышленности» (РД 06-572-03).

8.2 Так как модули являются изделиями разового пользования, не подлежат ремонту и при эксплуатации не разбираются, то в проверках поверхностей взрывозащиты, величины зазоров они не нуждаются. Выполнение требований к поверхностям взрывозащиты

и величинам зазоров гарантируются изготовителем при соблюдении потребителем требований условий транспортирования и хранения.

8.3 При монтаже искробезопасных электрических цепей не должны превышать максимально допустимые значения индуктивности, емкости, напряжения и тока, указанные на табличке модуля.

8.4 Подключение кабеля к модулю должно производиться:

- при обесточенной линии пуска. До подключения модуля к приборам управления линия пуска модуля должна быть замкнута;

- инициирование должно производиться от взрывобезопасных цепей уровня ia. При подключении искробезопасных цепей к модулям должны соблюдаться условия:  $U_0 \leq U_i$ ;  $I_0 \leq I_i$ ;  $C_0 \geq C_k$ ;  $L_0 \geq L_k$ , где  $C_k$  и  $L_k$  – емкость и индуктивность соединительных кабелей между источником питания (прибором) и модулем;

- соединительные кабели и способы их прокладки во взрывоопасных зонах должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51330.13, ГОСТ Р 52350.14, гл.7.3 ПУЭ;

- соединительные кабели и способы их прокладки в подземных выработках угольных шахт должны соответствовать ПБ 05-618–03.

8.5 При эксплуатации модулей необходимо соблюдать особые условия безопасной эксплуатации, обусловленные знаком «X» после маркировки взрывозащиты:

8.5.1 Модули следует оберегать от падений и ударов, при случайном падении с высоты выше 3 м на любое основание, модуль подлежит списанию и утилизации.

8.5.2 Модули при эксплуатации должны быть заземлены.

8.5.3 Подключение кабеля производить при обесточенной линии инициирования.

8.5.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация при повреждениях корпуса и мембраны, при нарушенных пломбовых наклейках.

8.5.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ перезарядка модуля.

8.5.6 ЗАПРЕЩАЕТСЯ вскрывать модуль во взрывоопасной зоне или в подземных выработках шахт и рудников.

8.5.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация модулей во взрывоопасных смесях ацетилена с воздухом.

8.5.8 Допускается подключать к модулю только искробезопасные цепи с выходными параметрами:  $U_0 \leq U_i$  (30 В);  $I_0 \leq I_i$  (7 А);  $C_0 \geq C_k$ ;  $L_0 \geq L_k$ , где  $C_k$  и  $L_k$  емкость и индуктивность соединительного кабеля.

8.5.9 После срабатывания модуль в районе корпуса активатора нагревается до температуры выше плюс 85°C, поэтому ЗАПРЕЩАЕТСЯ при демонтаже сработавшего модуля брать за него голыми руками.

8.5.10 Модули могут применяться во взрывоопасных средах при наличии сертификата и заключения организации, уполномоченной проводить испытания и сертификацию или выдавать заключения на технические устройства, содержащие взрывчатые вещества и материалы или пиротехнику, для взрывоопасных сред, в том числе для подземных выработок угольных шахт опасных по газу (метан) и угольной пыли.

## **9. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ**

9.1 Допускается транспортирование модуля всеми видами транспорта в соответствии с «Правилами перевозки грузов...», действующими на соответствующем виде транспорта. Транспортирование модулей воздушным транспортом допускается только в герметичных отсеках самолетов.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов - «С» по ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов - 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

9.2 Модуль хранить в упакованном виде в сухих помещениях на стеллажах, исключая попадание на них атмосферных осадков, условия хранения 2 (С) по ГОСТ 15150 при отсутствии коррозионной среды. Не разрешается хранение и размещение модулей вблизи нагревательных приборов на расстоянии менее 1,2 м и попадание на них прямых солнечных лучей.

9.3 Запрещается совместное хранение модулей с веществами, вызывающими коррозию.

## **10. ГАРАНТИЯ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие модуля требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

10.2 Срок эксплуатации модуля – 10 лет с момента принятия модуля отделом технического контроля предприятия-изготовителя.

10.3 Гарантийный срок эксплуатации модуля – 2 года со дня отправки потребителю.

10.4 Предприятие-изготовитель гарантирует устранение неисправностей, выявленных потребителем во время гарантийного срока эксплуатации, в течение месяца с момента получения сообщения.

10.5 В случае нарушения пломбовых наклеек на корпусе модуля претензии по гарантийным обязательствам предприятием изготовителем не принимаются.

## 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модуль порошкового пожаротушения

«Буран-8взрСВ» с маркировкой взрывозащиты РВ ExsiaIX/1ExsiaIIC 110°C X кроме C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.

«Буран-8взрВ» с маркировкой взрывозащиты РВ ExsiaIX/1ExsiaIIC 110°C X кроме C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.

«Буран-8взрН» с маркировкой взрывозащиты РВ ExsiaIX/1ExsiaIIC 110°C X кроме C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.

«Буран-8взрУ» с маркировкой взрывозащиты РВ ExsiaIX/1ExsiaIIC 110°C X кроме C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>.

(нужное подчеркнуть)

Зав. № \_\_\_\_\_ соответствует ТУ 4854-006-52459334-2001 с изменением №5

Дата выпуска \_\_\_\_\_

ОТК \_\_\_\_\_

Приложение А  
(справочное)

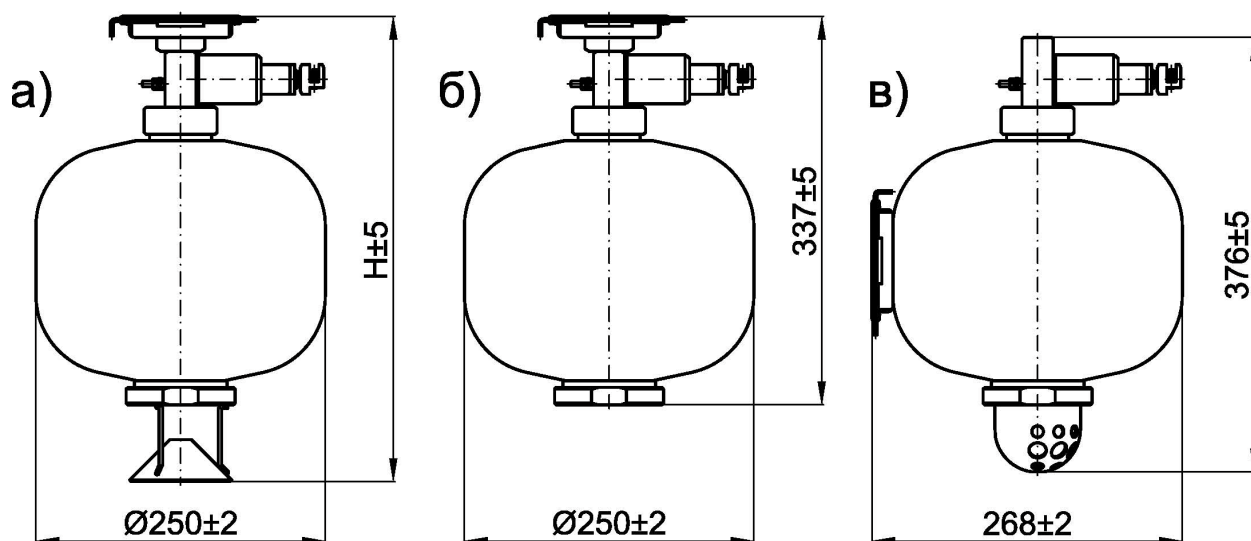


Рисунок 1. Габаритные размеры модулей:  
 а) средневысотный модуль МПП (р-вз)-8СВ (H=400мм);  
 высотный модуль МПП (р-вз)-8В (H=429мм);  
 б) универсальный модуль МПП (р-вз)-8У;  
 в) модуль настенного крепления МПП (р-вз)-8Н

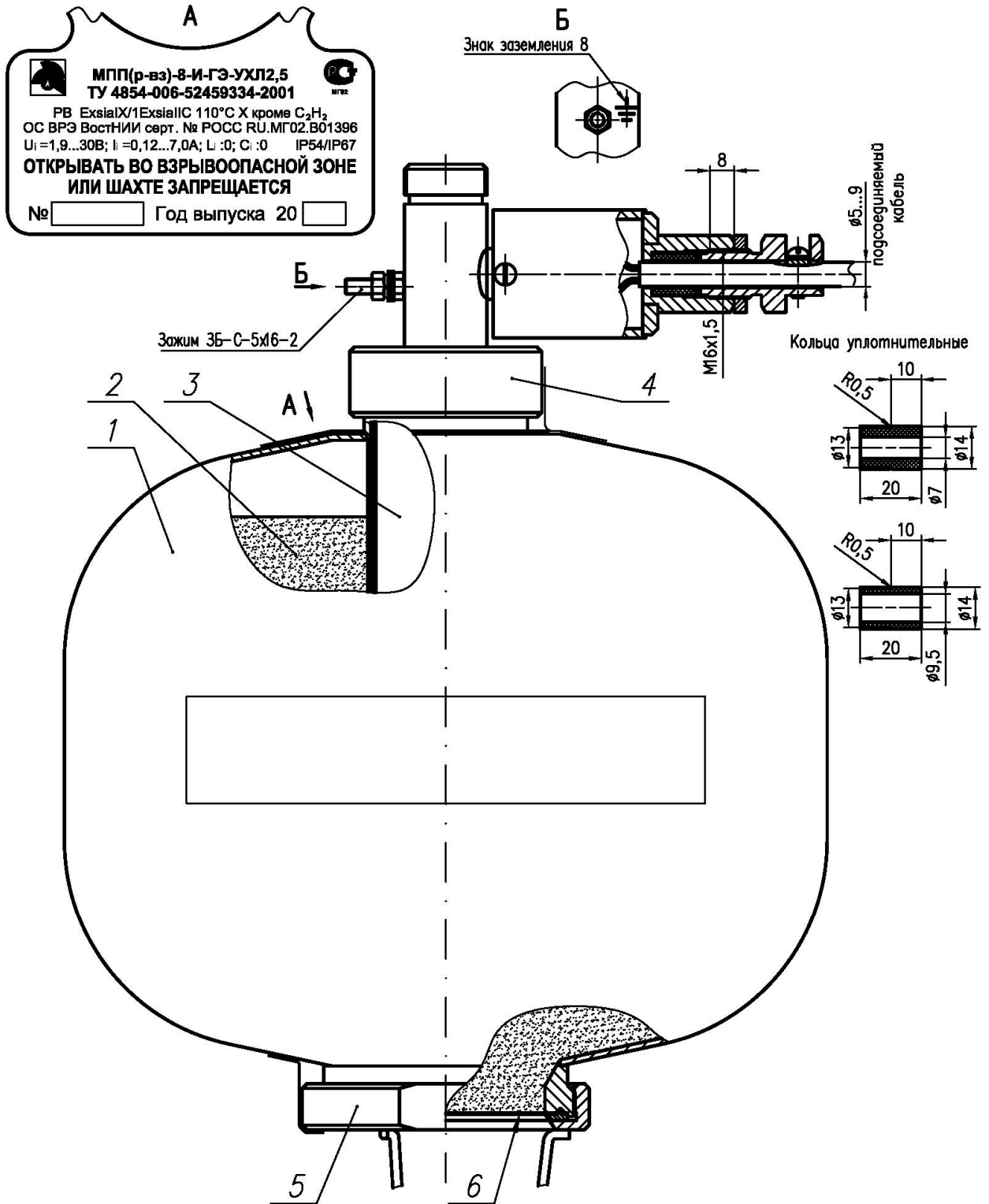


Рисунок 2. Устройство модуля



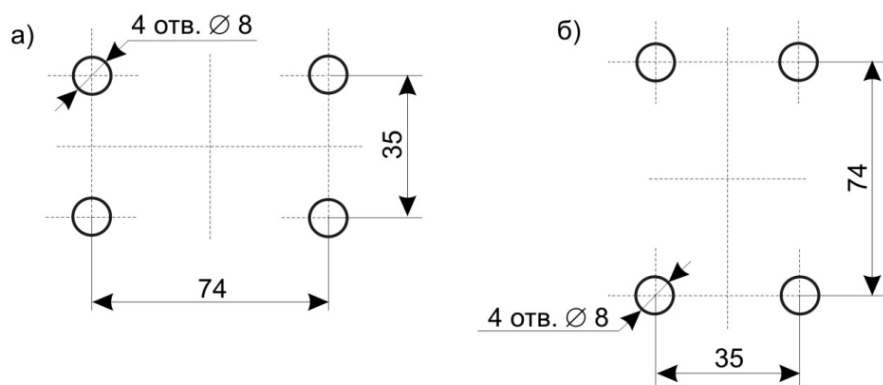


Рисунок 3. Координаты крепления модулей:

- а) координаты крепления средневысотных и высотных модулей;
- б) Координаты крепления модуля настенного крепления.

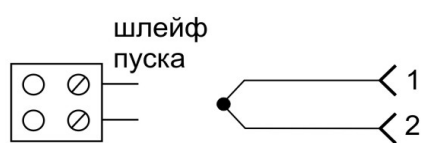


Рисунок 4. Схема подключения шлейфа пуска к клеммной колодке МПП (р-вз)-8

**Конфигурация распыла порошка по очагам пожара класса "В"**

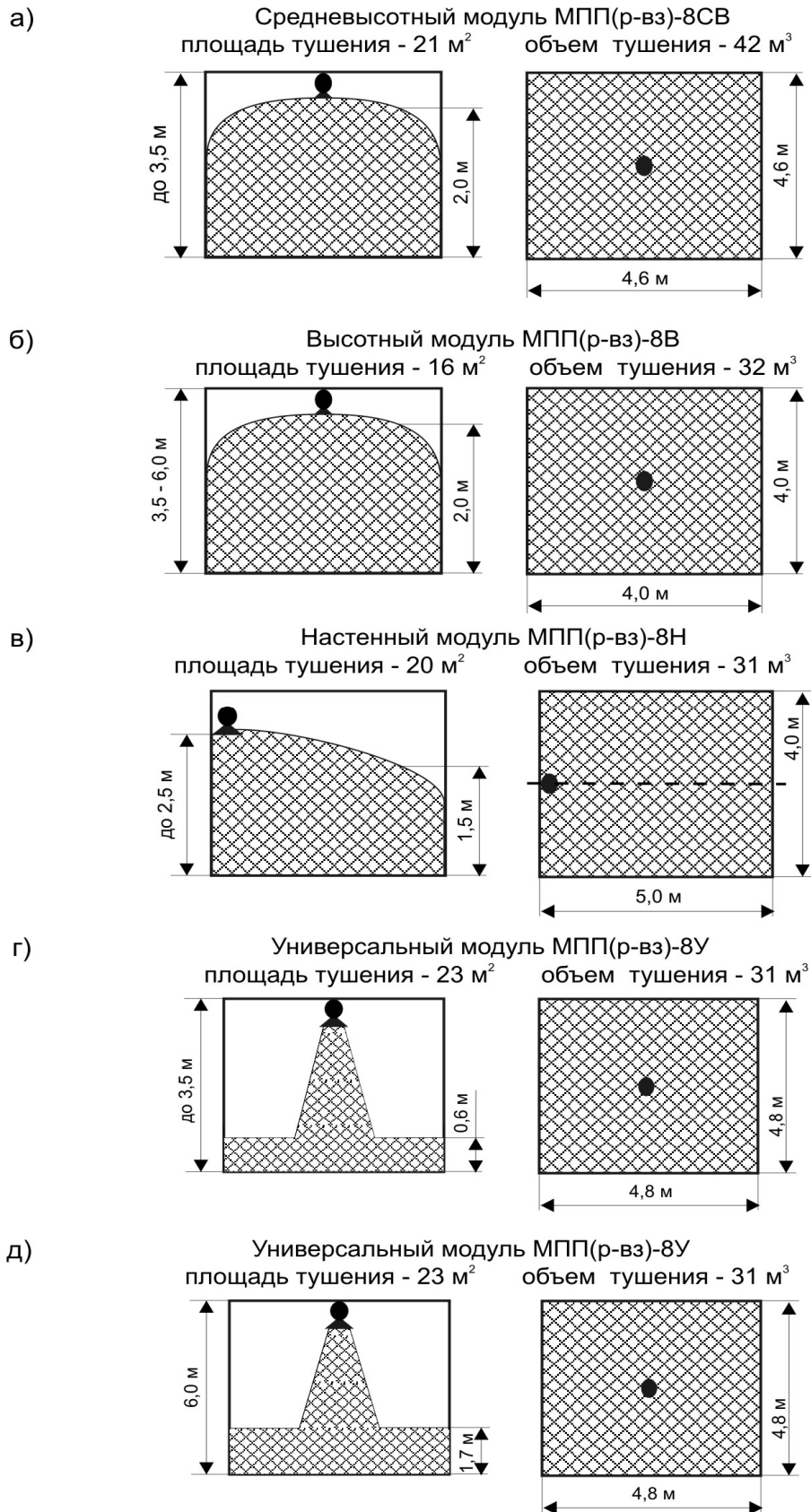


Рисунок 5.1. Конфигурация распыла

**Конфигурация распыла порошка по очагам пожара класса "А"**

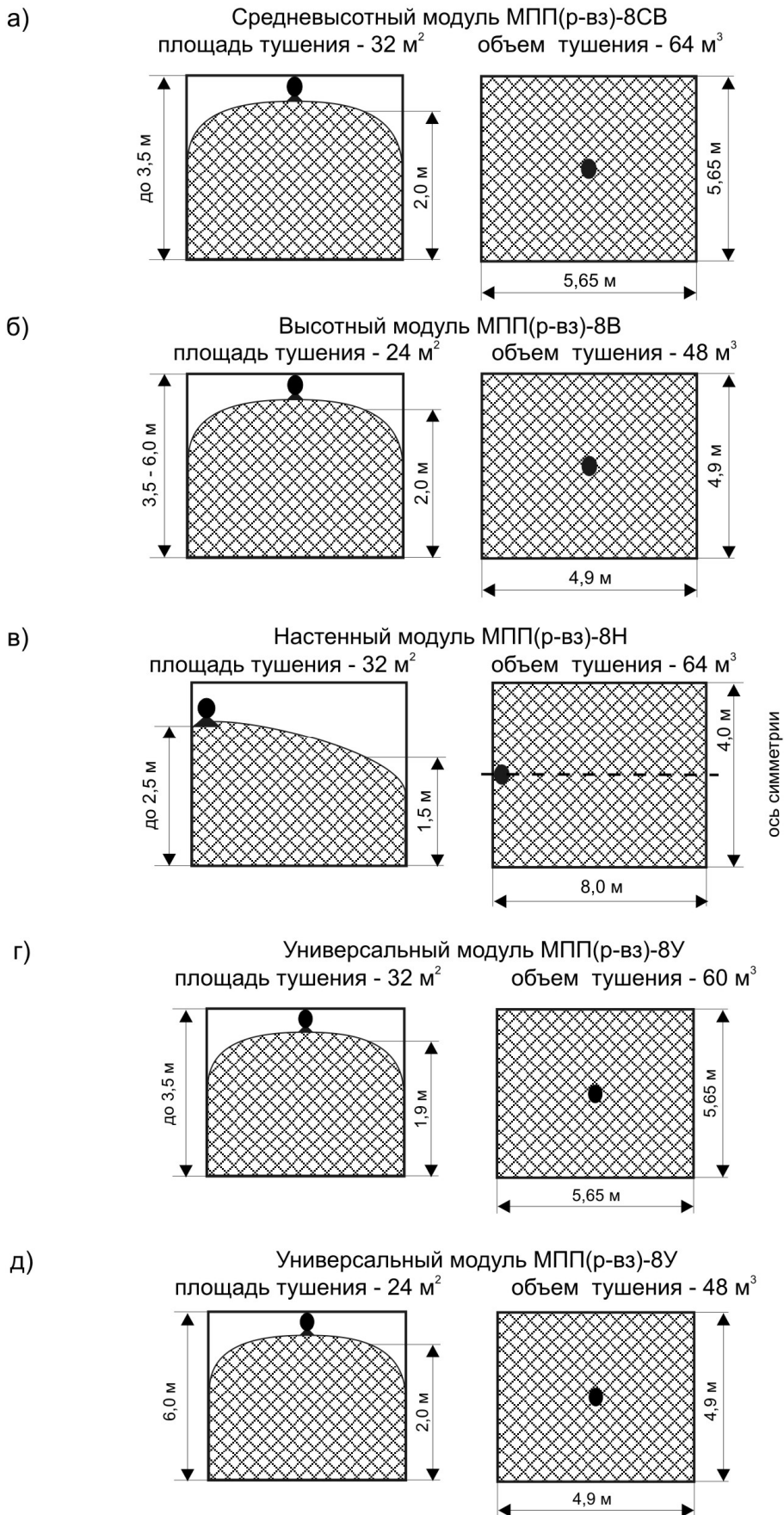


Рисунок 5.2. Конфигурация распыла

ПРЕДПРИЯТИЕ – ИЗГОТОВИТЕЛЬ:  
ООО «Эпотос® - К»  
613046, г. Кирово-Чепецк, ул. Рудницкого, д.29

По эксклюзивному договору для  
ООО «СервисЭПОТОС»  
ООО «ТЕХСЕРВИС»

127566, Москва, а/я 34  
Тел.: (495) 788-5414, 916-6116.  
Факс: (495) 788-3941.  
[www.epotos.ru](http://www.epotos.ru)      [7883941@mail.ru](mailto:7883941@mail.ru)