



ООО «НПО Соболевский Завод»

Руководство по эксплуатации  
Р 4854-СТп-38323993-2015

## Генератор огнетушащего аэрозоля

«СТп-1400»-ГОА-II-1,4-54-33-ТУ 4854-004-38323993-2015,  
«СТп-2400»-ГОА-II-2,4-54-44-ТУ 4854-004-38323993-2015



г.Москва

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	8
3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	9
4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА ГЕНЕРАТОРОВ ИХ РАЗМЕЩЕНИЕ В ЗАЩИЩАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ	9
5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ГЕНЕРАТОРОВ. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	11
6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	12
7. УТИЛИЗАЦИЯ ГЕНЕРАТОРОВ	13

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на генераторы огнетушащего аэрозоля «СТп-1400» ГОА-II-1,4-54-33-ТУ 4854-004-38323993-2015, «СТп-2400» ГОА-II-2,4-54-44 -ТУ 4854-004-38323993-2015 (далее – генераторы), размещаемые на стационарных объектах, предназначенные для производства огнетушащего аэрозоля и подачи его в защищаемое помещение при ликвидации пожаров А2 и класса В (по ГОСТ 27331-87), локализации пожаров подкласса А1, а также тушения пожаров в помещениях с кабелями, электроустановками и электрооборудованием, находящимися по напряжением до 40 кВ.

Генераторы предназначены для использования при тушения пожаров в общественных и производственных зданиях.

Генераторы должны сохранять работоспособность при транспортировании, хранении и эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 60 С, а также относительной влажности воздуха до 98% при плюс 25 С, без конденсации влаги.

Генераторы также могут использоваться в качестве стационарных средств для профилактики возникновения пожароопасных ситуаций, ограничения распространения и ликвидации пожаров в машинных помещениях и их шахтах, насосных и багажных отделениях, грузовых помещениях морского и внутреннего водного транспорта, а также на объектах их инфраструктуры.

По согласованию с заказчиком генератор может использоваться также в установках пожаротушения при тушении пожара на подвижном составе РЖД, включая электро и дизель-поезда, локомотивы.

При использовании генераторов в установках аэрозольного пожаротушения следует руководствоваться сводом правил СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические нормы и правила проектирования.».

Генераторы не применяются для тушения щелочных и щелочноземельных металлов, а также веществ, горение которых происходит без доступа воздуха. Генераторы не предназначены для использования в производственных помещениях с обращением взрывоопасных газозводушных смесей.

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Генераторы должны соответствовать требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ), ГОСТ Р 53284-2009 «Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля. Общие технические требования. Методы испытаний», требованиям Технического регламента «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта» (утв. постановлением Правительства РФ от 12 августа 2010 г. N 623), Правилам Российского Речного Регистра, настоящим техническим условиям, конструкторской документации СЗ 01.00.00.000, утвержденной предприятием-изготовителем в установленном порядке.

### 1.2 Основные параметры и характеристики.

#### 1.2.1. Масса снаряженного генератора:

СТп-1400 3,9 ± 0,39 кг

СТп-2400 5,2 ± 0,52 кг

#### 1.2.2. Масса аэрозолеобразующего заряда:

СТп-1400 1,4 ± 0,14 кг

СТп-2400 2,4±0,24 кг.

#### 1.2.3. Время работы генераторов при температуре 20°C ;

СТп-1400 33 ± 3с

СТп-2400 44 ± 4с

Время работы генератора в интервале при температуре эксплуатации:

СТп-1400 33 ± 8 с

СТп-2400 44 ± 8 с

Инерционность (время срабатывания) во всем диапазоне температур эксплуатации Генератора СТп-1400,СТп-2400 не более 5 с.

#### 1.2.4. Габаритные размеры (не более):

СТп-1400

Диаметр - 220 мм

Высота - 100 мм

СТп-2400

Диаметр - 220 мм

Высота - 120 мм

1.2.5. Огнетушащая способность аэрозоля, получаемого при работе генератора, для тушения очагов пожара подкласса А2 и класса В, локализации (ликвидации пламенного горения) очага подкласса А1 - 0,054 кг/м<sup>3</sup>.

Время локализации очага пожара подкласса А1 в условно герметичном помещении максимального защищаемого объема - не менее 7 минут.

1.2.6. Максимальный защищаемый объем условно герметичного помещения:

СТп-1400 - 28 м<sup>3</sup>

СТп-2400 - 48 м<sup>3</sup>

1.2.7. Размер зоны с температурой более 75°С от выходных отверстий вдоль оси потока не должен превышать 1,25м.

1.2.8. Размер зоны с температурой более 150°С от выходных отверстий вдоль оси потока не должен превышать 0,4 м.

1.2.9. Размер зоны с температурой более 300°С от выходных отверстий вдоль оси потока не должен превышать 0,25 м.

1.2.10. Максимальная температура корпуса генератора во время и по окончании его работы не должна превышать 100°С.

1.2.11. Конструкция генератора должна обеспечивать целостность корпуса при работе генератора и по ее окончании. Не допускаются сквозные трещины, прогары и горение наружной поверхности корпуса генератора. Допускается обугливание лакокрасочного покрытия.

1.2.12. Приведение генератора в действие должно осуществляться с помощью электрического импульса.

1.2.13. Параметры пускового электрического импульса должны быть:

- напряжение 12-24 В;
- вид тока - постоянный;

- продолжительность импульса- не менее 2,0 с при напряжении 12 В- не менее 1,0 с при напряжении 24 В;
- ток запуска – не менее 2А.

**1.2.14.** Максимальные значения тока контроля состояния цепи запуска генератора не должны превышать:

- при постоянном контроле - 0,01 А;
- при периодическом контроле в течение не более 15 секунд при перерывах в протекании не менее 10 мин. - 0,1 А.

**1.2.15.** Генератор должен сохранять работоспособность при воздействии на него:

- температуры окружающего воздуха от - 50 до + 60°С;
- относительной влажности воздуха до 98 % при + 25°С без конденсации влаги.

**1.2.16.** Генератор, укомплектованный специальными установочными изделиями, должен соответствовать группе механического исполнения М25 по ГОСТ 17516.1-90. Испытания по методам 102-1 и 103-1 ГОСТ16962.2-90.

**1.2.17.** Генератор в упаковке должен выдерживать при транспортировании:

- транспортную тряску с ускорением 30 м/с<sup>2</sup> при частоте от 10 до 120 ударов в минуту или 1500 ударов;
- температуру окружающего воздуха от - 50 до + 60°С;
- относительную влажность воздуха до 98 % при + 25°С.

**1.2.18.** Показатели надежности.

**1.2.18.1.** Вероятность безотказного пуска по п. 1.2.12 должна быть не менее 0,95 при доверительном интервале 0,8.

**1.2.18.2.** Вероятность возникновения отказа генератора должна быть не выше 0,04 при доверительном интервале 0,8.

Критерием отказа генератора является его несоответствие требованиям п.п. 1.2.4, 1.2.11, 1.2.12.

**1.2.18.3.** Срок эксплуатации генератора – 7 лет. Срок службы генератора - 10 лет.

### 1.2.19. Максимальное выделяемое тепло:

- СТп-1400 - 5152 кДж;
- СТп-2400 - 6860 кДж;

1.2.20. В рабочем положении оси выходных отверстий генератора должны быть сориентированы в горизонтальной плоскости. Допускается расположение генератора с любым положением осей выходных отверстий в пространстве, вплоть до вертикального.

### 1.3 Количество и состав продуктов, образующихся при работе ГОА:

- |                         |              |  |         |
|-------------------------|--------------|--|---------|
| - CO <sub>2</sub> 1,28  | - 1,40% об.  | K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 1,5H <sub>2</sub> O | - 52,7% |
| - NH <sub>3</sub> 0,137 | - 0,144% об. | NH <sub>4</sub> HCO <sub>3</sub>                   | - 25,7% |
| - CO 0                  | - 0,018% об. | KHCO <sub>3</sub>                                  | - 8,2%  |
| - NO <sub>x</sub> 0,033 | - 0,042% об. | KN <sub>2</sub> O                                  | - 7,9%  |
| - CH <sub>x</sub> нет   |              | др. соединения К                                   | - 5,5%  |

### 1.4 Комплектность.

В комплект поставки генератора должны входить:

- генератор;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- упаковка;
- специальные установочные изделия (по требованию заказчика).

### 1.5 Маркировка.

1.5.1. На корпусе генератора несмываемой краской наносится маркировка или наклеивается выполненная типографским способом этикетка следующего содержания:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- наименование генератора;
- дата изготовления;
- номер партии;
- штамп приемки ОТК.

1.5.2. На каждую коробку с упакованным генератором наклеивается выполненная типографским способом этикетка, включающая следующие данные:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- наименование генератора;
- дата изготовления;
- номер партии;
- манипуляционный знак «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192-77;
- манипуляционный знак «Не бросать» по ГОСТ 14192-77.

## 1.6 Упаковка.

Генератор обертывают любой оберточной бумагой по ГОСТ 8273-75 и упаковывают вместе с кронштейном, крепежными деталями, руководством по эксплуатации и паспортом в картонные ящики по ГОСТ 26319-84.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Процесс сборки генераторов должен проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002-75 и ГОСТ 12.2.061-81.

2.2. Используемые заряды аэрозолеобразующего состава при изготовлении, хранении и эксплуатации генераторов в нерабочем режиме не должны выделять в воздух вредных химических веществ.

2.3. Огнетушащий аэрозоль не вырабатываемый генератором не должен содержать вещества со значениями озоноразрушающего потенциала превышающими 0,01.

2.4. При монтаже и эксплуатации генераторов следует руководствоваться требованиями безопасности, приведенными в «Руководстве по эксплуатации генератора огнетушащего аэрозоля СТп».

2.5. Электрическое сопротивление между корпусом генератора и клеммами для подключения линии запуска при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69 должно быть не менее 1 МОм.

2.6. Максимальная высота, после падения с которой происходит несамопроизвольный пуск генератора, сохраняется целостность и работоспособность – 1,20 м.

2.7. Аэрозольный состав ГОА не должен оказывать вредного влияния на людей.

### **3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

3.1. Генераторы по ГОСТ19433-88 при транспортировании, хранении и эксплуатации не относятся к опасным грузам и в упакованном виде транспортируются всеми видами транспорта без ограничения расстояния.

3.2. Складское хранение генераторов осуществляется в заводской упаковке в закрытых помещениях при температуре от +5 до +40°C и относительной влажности до 80%.

3.3. Допускается штабелирование генераторов в соответствии с указаниями на заводской упаковке.

### **4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА ГЕНЕРАТОРОВ И ИХ РАЗМЕЩЕНИЕ В ЗАЩИЩАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ**

4.1. Расчёт количества генераторов, необходимого для защиты заданного объема, производится по методикам свода правил СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», а также других нормативных документов, регламентирующим требования к системам аэрозольного тушения».

4.2. Генераторы следует устанавливать таким образом, чтобы обеспечить быстрое и равномерное заполнение всего объема защищаемого помещения огнетушащим аэрозолем. С этой целью:

4.2.1. Генераторы размещаются по возможности равномерно по всей площади помещения.

4.2.2. В случае необходимости генераторы могут размещаться группами не более 12 шт.

4.2.3. Расстояние между осями генераторов в группе должно быть не менее 1,5 их диаметров.

4.3. Место установки генераторов и направление сопловых отверстий необходимо выбирать таким образом, чтобы обеспечить наиболее свободное распространение выходящего аэрозольного потока.

4.4. Размещение генераторов в защищаемых помещениях должно производиться с учётом следующих требований:

4.4.1. Расстояние от генератора до ограждающих конструкций должно быть не менее 50 мм.

4.4.2. Не допускается установка генераторов на сгораемых основаниях.

4.4.3. В рабочем положении оси выходных отверстий генератора должны быть сориентированы в горизонтальной плоскости.

4.4.4. При необходимости допускается расположение генератора с любой ориентацией осей выходных отверстий в пространстве, вплоть до вертикальной.

4.4.5. Должна быть предусмотрена возможность доступа к смонтированным генераторам для производства контрольно-профилактических и регламентных работ.

4.5. При использовании нескольких генераторов для защиты одного объема должно быть обеспечено их единовременное срабатывание.

4.6. Должно быть предусмотрено отключение принудительной вентиляции в защищаемом объёме до начала работы генераторов.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ГЕНЕРАТОРОВ

5.1. При организации эксплуатации генераторов необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- К работе с генераторами могут допускаться только лица, возрастом не менее 18 лет, знающие устройство генераторов и правила обращения с ними в объёме настоящего Руководства по эксплуатации. Допуск лиц для работы с генераторами, прошедшими соответствующую подготовку и успешно сдавшими зачет, должен быть оформлен приказом (распоряжением) по организации, организующей их эксплуатацию.
- В организациях, занимающихся эксплуатацией генераторов, должны быть приняты меры по строгому учету наличия и состояния генераторов.
- В местах установки и хранения генераторов должен применяться режим запрещения открытого огня ближе 3 метров к генераторам (проведение газо и электросварки, работа карбюраторных и дизельных двигателей, печи отопления, курение и т.п.) или работ, в результате которых могут образовываться горячие искры огня (резка металлов образивным инструментом и т.п.).

5.2. При работе с генератором следует помнить, что он включает в себя аэрозолеобразующий заряд (состав), горящий без доступа воздуха.

5.3. Подключение пусковых проводов к клеммной колодке генератора осуществляется после завершения комплекса пусконаладочных работ по всей системе противопожарной автоматики.

5.4. При проектировании электрических линий запуска генераторов следует предусмотреть меры, исключающие возникновение токов наводок, которые могут привести к несанкционированному запуску генераторов.

5.5. При возникновении пожара и срабатывании генераторов лица, находящиеся в этот момент в защищаемом помещении, должны быстро покинуть его, по возможности плотно закрыть за собой двери и не предпринимать никаких действий по проникновению в помещение до прибытия подразделений пожарной охраны.

**5.6.** Не рекомендуется применять генераторы в составе автоматических установок аэрозольного пожаротушения в помещениях, которые не могут быть покинуты людьми до начала работы генераторов, так как в помещении, заполненном аэрозолем, полностью теряется видимость. В этих случаях следует применять только ручное управление пуском генераторов.

**5.7.** В случае невозможности быстро покинуть помещение при срабатывании системы следует защищать органы дыхания от воздействия аэрозольных частиц с помощью марлевых или тканевых повязок.

**5.8.** При эксплуатации генераторов необходимо соблюдать правила пожарной безопасности, учитывать, что при работе генератора могут образовываться тепловые зоны:

- радиусом 0,15 м – с температурой до 400 °С;
- радиусом 0,30 м – с температурой 200 °С;
- радиусом 1,40 м – с температурой 75 °С.

**5.9.** После использования генераторов, аэрозоль из помещения удаляется проветриванием.

**5.10.** Категорически запрещается:

- использовать генератор для ручного тушения пожара;
- производить сварочные или другие огневые работы ближе 1 м. от генератора;
- использовать генератор, имеющий механические повреждения;
- разбирать генератор.

**5.11** Генераторы допускается эксплуатировать при температурах от – 50°С до + 60°С и относительной влажности до 98 %.

## **6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

**6.1.** Генератор должен быть принят техническим контролем предприятия-изготовителя.

**6.2.** Изготовитель гарантирует соответствие генератора требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий

эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

**6.3.** Срок складского хранения генератора - 3 года со дня изготовления.

**6.4.** Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 2,5 лет со дня отгрузки с предприятия-изготовителя, при условии соблюдения требований «Руководства по эксплуатации СТп». Срок эксплуатации - 7 лет после установки. Срок службы – 10 лет.

## **7. УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ**

**7.1.** Использованные (отработанные) генераторы, а также генераторы, у которых истек установленный срок службы или обнаружены внешние повреждения корпуса или элементов запуска (трещины, вмятины, разрушение соединительных клемм) или элементов пуска, подлежат утилизации.

**7.2.** Утилизация использованных (отработанных) генераторов может проводиться эксплуатирующей организацией, посредством сдачи металлических корпусов генераторов в специализированные пункты приема вторичного сырья.

**7.3.** Утилизация генераторов с просроченным сроком службы, а также генераторов с обнаруженными внешними дефектами должны осуществлять только предприятием-изготовителем данной продукции или специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на обращение и утилизацию пиротехнических веществ.

**7.4.** Генераторы, передаваемые на предприятие-изготовитель или в специализированные организации для утилизации, должны быть в собранной виде.

**7.5.** Эксплуатирующим организациям запрещается самостоятельно производить разборку (демонтаж) снаряженных генераторов, с извлечением из них аэрозолеобразующего заряда.