



ООО «НПО Соболевский Завод»

Руководство по эксплуатации  
Р 4854-003-38323993-2012

## Генератор огнетушащего аэрозоля «Соболь-60» и «Соболь-100»



г.Москва

# СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3.1    ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3.2    КОМПЛЕКТНОСТЬ	8
3.3    МАРКИРОВКА	8
3.4    УПАКОВКА	9
3.5    ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	9
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ	10
5. ПОДГОТОВКА ГЕНЕРАТОРОВ К РАБОТЕ ПРИВЕДЕНИЕ ИХ В ДЕЙСТВИЕ	11
6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГЕНЕРАТОРОВ	12
7. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	14
8. УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ	14

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Генераторы огнетушащего аэрозоля переносные «Соболь 60», «Соболь-100» (далее – генераторы) являются средствами объемного тушения и предназначены для ликвидации в условно-герметичных помещениях пожаров (по ГОСТ 27331-87) подкласса А2 и класса В, локализации пожаров подкласса А1, а именно легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (бензин и др. нефтепродукты, органические растворители и т.п.) и твердых материалов (древесина, изоляционные материалы, пластмассы и др.), а также электрооборудования (силовые и высоковольтные установки, бытовая и промышленная электроника и т.п.), в том числе находящегося под напряжением до 40 кВ., в кабельных тоннелях и сооружениях.

1.2 Генераторы не предназначены для тушения щелочных и щелочноземельных металлов, а также веществ, горение которых происходит без доступа воздуха.

1.3 Генераторы предназначены для использования подразделениями МЧС России и др. пожарно-спасательными службами для целей локализации и тушения пожаров в жилых, общественных и производственных зданиях, а также на объектах инфраструктуры железнодорожного, морского и внутреннего водного транспорта.

1.4 Генераторы должны соответствовать требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ), ГОСТ Р 53285-2009 Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля переносные. 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, Технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017), конструкторской документации СЗ 01.00.00.000, утвержденной предприятием-изготовителем в установленном порядке, техническим условиям на их изготовление ТУ 28.29.22-003-38323993-2022.

1.5 Соответствие генераторов Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности подтверждается сертификатом соответствия -.

1.6 Соответствие генераторов Техническому регламенту «О безопасности

объектов внутреннего водного транспорта» подтверждается сертификатом об одобрении типового изделия № 09-11.1-2.11.7-0278.

## 2. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия генераторов основан на ингибировании окислительно-восстановительных реакций высокодисперсными продуктами (аэрозолем) солей и окислов щелочных металлов.

Генераторы огнетушащего аэрозоля переносные - это переносное средство объемного пожаротушения для ликвидации пламенного горения и локализации развитого пожара за счёт воздействия на очаг горения огнетушащего аэрозоля, получаемого при горении специального аэрозолеобразующего состава, находящегося внутри генератора.

Огнетушащий аэрозоль представляет собой густой плотный дым белого цвета, состоящий из мельчайших твёрдых частичек солей щелочных металлов, обладающих огромной развитой поверхностью за счёт которых происходит химическое торможение реакций горения в пламени (ингибирование).

Огнетушащий аэрозоль химически нейтрален, является диэлектриком, при рабочих концентрациях не токсичен, легко растворим в воде.

Приводимые показатели условно-герметичных объемов, защищаемых одним генератором, указаны с учетом требуемой огнетушащей концентрации аэрозоля и интенсивности ее образования.

Время сохранения огнетушащей концентрации аэрозоля в условно-замкнутом помещении не менее 5 мин.

Создание более высокой огнетушащей концентрации огнетушащего аэрозоля за счет использования большего, чем необходимо количества генераторов способствует более эффективному тушению пожара.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 3.1. Основные параметры и характеристики.

3.1.1. Генераторы соответствуют климатическому исполнению УХЛ категории размещения 2 по ГОСТ 15150 и должны обеспечивать работоспособность:

- при транспортировании и хранении в диапазоне температур окружающей среды от минус 50 °С до плюс 50 °С до плюс;

- при эксплуатации в диапазоне температур окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С;
- при относительной влажности воздуха до 98% при плюс 25 °С, без конденсации влаги.

3.1.2. Генераторы являются не восстанавливаемыми изделиями и после использования (применения) подлежат утилизации.

3.1.3. Основные параметры и характеристики генераторов должны соответствовать данным, указанным в Таблице 1.

Таблица 1.

№ поз.	Параметры и характеристики генераторов	Генераторы:	
		«Соболь-60»	«Соболь-100»
1.	Генератор должен обеспечивать ликвидацию пламенного горения модельных очагов пожара подкласса А2 и класса В, в условно-герметичном помещении объемом, м <sup>3</sup> , не менее	60	100
2.	Масса генератора, снаряженного узлом пуска, кг	5,6+0,4	5,9+0,1
3.	Масса аэрозолеобразующего заряда, кг	2,5	4
4.	Габаритные размеры генератора, мм, должны соответствовать значения не более, мм: - диаметр - высота - максимальный габаритный размер	220 127 330	220 127 330
5.	Продолжительность (время) подачи огнетушащего аэрозоля должна составлять, с.	36 (±5,4)	44 (±5,5)
6.	Время задержки срабатывания генератора после его приведения в действие должно составлять, более с	8±1,6	8±1,6

7.	Максимальная температура в месте контакта корпуса генератора с полом во время и по окончании его работы не должна превышать, °С.	200	200
8.	Размеры температурных зон, образующихся при работе генератора, м, не более: - 75 °С - 200 °С	2,3 1,3	2,5 1,5
9.	Размеры пожароопасных зон генератора (зажигаящая способность) для горючей жидкости должен составлять, мм, не более: - корпус генератора (плоскость) - отверстия выхода аэрозоля	100 1200	100 1200
10.	Размеры пожароопасных зон генератора (зажигаящая способность) для твердых горючих веществ должен составлять, мм, не более: - корпус генератора (плоскость) - отверстия выхода аэрозоля	50 600	50 600
11.	Размеры пожароопасных зон генератора (зажигаящая способность) для горючих газоз-воздушных смесей должен составлять, мм, не более: - корпус генератора (плоскость) - отверстия выхода аэрозоля	50 900	50 900
12.	Продолжительность приведения в действие, с, не более	5	5
13.	Огнетушащая способность аэрозоля при тушении подкласса А2 и класса В составляет, кг/м <sup>3</sup>	0,054	0,054

3.1.4. Заряд генераторов изготавливается из аэрозолеобразующего состава 5-53-1 по ТУ 4854-10-53990043-01, не обладающим

озоноразрушающим потенциалом. Состав продуктов сгорания аэрозольобразующего состава представлен в Таблице 2.

Таблица 2.

Компонент	Массовая концентрация, г/м <sup>3</sup>
NH <sub>3</sub>	0,025
NO <sub>2</sub>	0,011
HCN	0,0135
CO	0,460
CH <sub>4</sub>	0,196
2K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> x 3H <sub>2</sub> O	27,93
NH <sub>4</sub> HCO <sub>3</sub>	13,62
KHCO <sub>3</sub>	43,40
KNO <sub>3</sub>	41,90
C	0,90
Другие соединения	0,37

**3.1.5.** В генераторах используется узел пуска, изготавливаемый по техническим условиям УПР.000-ТУ «Узел пуска ручной УПР».

**3.1.5.1.** Генераторы могут комплектоваться ручным узлом пуска с механическим или электронным запуском. Узел пуска с механическим приводом должен храниться в отдельной от генератора упаковке до постановки генераторов в боевой расчет пожарного автомобиля (в режим дежурства).

**3.1.5.2.** Приведение генераторов в действие должно осуществляться с помощью ручного воздействия на узел пуска. Усилие воздействия должно составлять не более 100Н.

**3.1.5.3.** Механизм пуска должен быть снабжен защитным устройством (колпачком), исключающим несанкционированное срабатывание генератора. Снятие защитного колпачка с устройства пуска должно осуществляться усилием в пределах от 30 до 100Н.

3.1.5.4. Рукоятки для переноса генераторов и их крепление к корпусу должны выдерживать без смещения статическую нагрузку, в 5 раз превышающую массу генератора, снаряженного узлом пуска, прилагаемую вертикально вниз и вверх (на отрыв рукоятки) и горизонтально в двух перпендикулярных направлениях (на излом рукоятки), в течение 5 мин. Точка приложения усилия должна находиться в центре рукоятки.

3.1.5.5. Время самозапуска генераторов, снабженных узлами пуска, при воздействии на них модельного очага пожара класса 34В, должно составлять не более 10 минут.

3.1.6. Конструкция генераторов должна обеспечивать ориентацию их в рабочее положение (с опорой на плоскость верхней или нижней крышки) при приземлении генераторов после броска и исключать их перемещение за счет воздействия реактивных сил во время истечения огнетушащего аэрозоля.

## 3.2. Комплектность.

3.2.1. В стандартный комплект поставки генераторов должно входить:

- генератор с узлом запуска;
- Руководство по эксплуатации на изделие (РЭ);
- Паспорт на изделие (ПС);
- упаковка.

3.2.2. Дополнительно к указанной в п. 1.3.1 штатной комплектности поставки, заказчику могут поставляться запасные части, специальный инструмент и принадлежности (определяется договором на поставку).

## 3.3. Маркировка.

3.3.1. На корпусе каждого генератора несмываемой краской наносится маркировка или наклеиваются выполненные типографским способом этикетки следующего содержания:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение генератора огнетушащего аэрозоля;

- год выпуска;
- срок годности;
- номер партии;
- указания по приведению в действие;
- отметка (штамп) службы технического контроля предприятия-изготовителя;
- знак обращения на рынке Евразийского экономического союза
- страна-изготовитель.

**3.3.2.** Применяемый метод нанесения маркировки должен обеспечивать ее сохранность в течение всего срока службы генераторов.

### **3.4. Упаковка.**

**3.4.1.** Генератор с узлом пуска, Руководство по эксплуатации и Паспорт упаковываются в картонные ящики по ГОСТ 26319-84 по 1 штуке. Устройство пуска должно быть не в снаряженном состоянии.

**3.4.2.** На каждый картонный ящик с упакованным генератором наклеивается выполненная типографским способом этикетка, включающая следующие сведения:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение генератора огнетушащего аэрозоля;
- год выпуска;
- номер партии;
- манипуляционный знак «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192-96;
- манипуляционный знак «Не бросать» по ГОСТ 14192-96;
- знак обращения на рынке Евразийского экономического союза;
- страна-изготовитель.

### **3.5. Хранение и транспортирование**

**3.5.1.** Хранение генераторов на складе должно осуществляться без снаряженных узлов пуска. Снаряжение узлов пуска генераторов должно осуществляться непосредственно перед постановкой генераторов в боевой расчет подразделений ГПС или других аварийно-спасательных подразделений.

**3.5.2.** Складское хранение генераторов осуществляется в заводской упаковке в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 80%, при отсутствии агрессивных сред.

**3.5.3.** Штабелировать упакованные генераторы допускается не более 5-ти ярусов друг на друга.

**3.5.4.** Генераторы, снаряженные узлами пуска, должны храниться отдельно от остальных генератор в специально отведенном помещении.

**3.5.5.** Снаряженные узлами пуска генераторы должны быть защищены от возможных механических воздействий на узел пуска.

**3.5.6.** Штабелировать снаряженные генераторы запрещается.

**3.5.7.** 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.

**3.5.8.** Не снаряженные генераторы могут транспортироваться любым видом транспорта.

**3.5.9.** Транспортирование снаряженных узлами запуска генераторов (мех. пуск) запрещено.

**3.5.10.** Упакованные генераторы могут храниться в сухом отапливаемом помещении в течение не более 3 лет.

**3.5.11.** В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

## **4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ**

4.1. Генераторы «Соболь-60» и «Соболь-100» рекомендуются в качестве первичных средств пожаротушения, при локализации и тушении пожаров в замкнутых помещениях, особенно в случаях затрудненного доступа или угрозы жизни личного состава противопожарных формирований.

4.2. Учитывая отсутствие достоверной информации о наличии в горящем помещении открытых проемов (дверей, окон, люков и т.п.), для создания необходимой огнетушащей концентрации огнетушащего аэрозоля, рекомендуется расчет количества генераторов для тушения пожаров проводить из расчета:

- генератор «Соболь 60» - на объем помещения до 45 м<sup>3</sup>;
- генератор «Соболь 100» - на объем помещения до 75 м<sup>3</sup>.

4.3. При тушении пожаров в помещениях с большим объемом, для создания огнетушащей концентрации аэрозоля, необходимое количество одновременно применяемых генераторов рассчитывается по формуле:

- для «Соболь-60»  $N = V/45$ ;
- для «Соболь-100»  $N = V/75$ , где: N – количество используемых генераторов (шт.); V – объем помещения (м<sup>3</sup>).

4.4. При наличии в помещении открытых проемов необходимо принять меры для уменьшения потерь аэрозоля, по возможности уменьшить площадь проемов за счет закрытия окон, люков или использования брезентовых накидок.

4.5. При использовании для тушения нескольких генераторов, следует обеспечить введение их в действие одновременно, не допуская существенных перерывов в их подаче.

4.6. После использования генераторов, аэрозоль из помещения удаляется проветриванием.

## **5. ПОДГОТОВКА ГЕНЕРАТОРА К РАБОТЕ И ПРИВЕДЕНИЕ ЕГО В ДЕЙСТВИЕ**

5.1. Для подготовки генератора к работе необходимо установить устройство механического пуска в специальное резьбовое отверстие генератора на его корпусе. В случае использования ГОА с электронным пуском требуется установить заряженный элемент питания на штатное место в корпусе.

Генератор в снаряженном состоянии (с установленным узлом пуска или элементом питания), считающийся подготовленным для использования, должен быть установлен для хранения в специальное место (отсек пожарного автомобиля, пост пожарной охраны и т.п.).

При обращении со снаряженными генераторами необходимо обеспечить надежную защиту узлов пуска от механических повреждений, не допустить их несанкционированного срабатывания.

При постановке генератора на боевое дежурство на этикетке генератора и в паспорте должна быть проставлена соответствующая отметка.

**5.2.** Для приведения генераторов в действие (для тушения пожара) следует выполнить ряд действий в следующей последовательности:

- взять снаряженный генератор (ры) из места его штатного хранения;
- доставить (донести) генератор как можно ближе к месту его использования и определить место заброса;
- удерживая генератор в одной руке, другой рукой снять защитный элемент с устройства пуска;
- при механическом пуске – удерживая генератор в одной руке, другой рукой взяться за веревочную петлю устройства пуска и резким движением дернуть ее вдоль оси узла пуска;
- при электронном пуске – нажать кнопку запуска;
- в период не более 5 секунд от момента приведения в действие устройства пуска, произвести заброс генератора в ранее намеченное место.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГЕНЕРАТОРОВ**

**6.1.** При организации эксплуатации генераторов необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- К работе с генераторами могут допускаться только лица, возрастом не менее 18-и лет, знающие устройство генераторов и правила обращения с ними в объеме 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 и узлов их запуска.

- В местах хранения генераторов и узлов их пуска должен применяться режим запрещения открытого огня (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 абразивным инструментом и т.п.).
- После приведения снаряженного генератора в действие должен быть произведен немедленный его заброс, даже если нет уверенности, что узел запуска сработал.
- При случайном запуске генератора, необходимо немедленно его забросить в безопасное для окружающих место.
- При эксплуатации генераторов необходимо соблюдать правила пожарной безопасности, учитывать, что при работе генератора образуются зоны:  
Размеры температурных зон, образующихся при работе генератора, м, не более:
  - радиусом 0,60 м – с температурой 200 °С;
  - радиусом 1,25 м – с температурой 75 °С.
- Применять генераторы в помещениях, где находятся люди, т.к. при насыщении защищаемого объема аэрозолем, видимость в помещении снижается до нулевой.
- Входить в помещения, после срабатывания в них генераторов, разрешается только после прекращения работы генераторов и полного проветривания помещения или в средствах защиты органов дыхания и зрения. Необходимо помнить, что аэрозоль, выделяющийся при работе генератора, не токсичен, но оказывает раздражающее действие на слизистые оболочки органов дыхания и зрения.

**При эксплуатации генераторов категорически запрещается:**

- Снимать защитный элемент с узла пуска, вплоть до принятия оператором решения о применении генератора.
- Применять генераторы в помещениях, в которых находятся люди, и на путях эвакуации.
- Пытаться предотвратить дальнейшее срабатывание генератора активации узла пуска (приведения в действие).

## **7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

- 7.1.** Генераторы, перед их поставкой заказчиком, должны быть приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя.
- 7.2.** Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие генераторов требованиям технических условий при соблюдении Заказчиком условий и правил хранения, транспортирования и эксплуатации генераторов.
- 7.3.** Гарантийный срок службы генераторов – 24 месяца, с даты их ввода в эксплуатацию (постановки в боевой расчет).
- 7.4.** Срок складского хранения генераторов – не более 3 лет с даты изготовления.
- 7.5.** Срок эксплуатации генератора – 7 лет, включая срок складского хранения.
- 7.6.** Срок службы генератора – 10 лет.
- 7.7.** Предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно ремонтировать или заменять узлы генератора в течение гарантийного срока, указанного в п. 7.3, при соблюдении Заказчиком требований п. 7.2.

## **8. УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ**

- 8.1.** Использованные (отработанные) генераторы, а также генераторы, у которых истек установленный срок службы или обнаружена внешние повреждения корпуса или элементов запуска (трещины, вмятины, разрушение соединительных клемм) или элементов пуска, подлежат утилизации.
- 8.2.** Утилизация использованных (отработанных) генераторов может проводиться эксплуатирующей организацией, посредством сдачи металлических корпусов генераторов в специализированные пункты приема вторичного сырья.
- 8.3.** 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.

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

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