

Approved

Deputy General Director
Scientific and Production
Association "Soyuz"

N.A. Krivosheev
1.08.1994

CONCLUSION

on dangerous good classification of the aerosol fire extinguishing generators MAG-1, MAG-2, MAG-3, MAG-4 and MAG-5

In accordance with requirements of the National and International Normative Documents (UN Recommendations for transportation of dangerous goods. UN tests and criteria. Dangerous goods. Classification and marking. GOST 19433-88) a set of laboratory and ground tests to determine rate of dangerous good classification for transporting and storing was conducted for the aerosol fire extinguishing generators MAG-1, MAG-2, MAG-3, MAG-4 and MAG-5, having in compliance with Technical Specifications TU 84-7509009.61-93 blocks of PT-4 and PT-50-2 aerosolforming compositions of 0.06 kg, 0.1 kg, 0.2 kg, 1.0 kg and 0.5 kg respectively.

Tests performed with aerosolforming compositions, blocks of aerosolforming compositions and generators have shown the following:

For aerosolforming compositions PT-4 and PT-50-2:

- flash point is 300 C and 175 C respectively;
- temperature of the beginning of intensive decomposition is 180 C and 169 respectively;
- sensitivity to mechanical impact of 10 kg at zero point is 39...49 J and 4,9....7,4 J respectively;
- sensitivity to friction as measured by K-44-3 device at zero point is 475 MPa and 254...302 MPa respectively;

For blocks of aerosolforming compositions and generators:

- packed and non-packed blocks and generators do not catch fire and do not detonate when falling from the 9 m height on the concrete steel plated base;

- blocks and generators do not detonate when being activated from electric detonator and intermediate detonator able of generating shock wave pressure of 180-200 KBar;
- generators withstand testing on thermal stability at temperature 75 C (test series 4 (a));
- when subjected to bonfire test (test series 6 (c)) stack of blocks and generators caught fire and burned not uniformly with flame being confined to four metres area;
- when being placed under 1 metre layer of ground, stack of packed blocks withstands deflagration to detonation transition test (test series 6 (b));

In accordance with the results of testing to recommendations of GOST 19433-88, aerosol fire extinguishing generators MAG-1, MAG-2, MAG-3, MAG-4 and MAG-5 shall be classified as 4.1 "Highly Inflammable Solid Substances".

Chief of the Moscow Scientific and Technical Centre
"VZRYVOBEZOPASNOST" (Explosion Security)

G.A. Nishpal

Chief of the Sector

V.N. Lapshin

Chief Engineer

V.N. Stepanov

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель генерального
директора ЛНПО "СОЮЗ"
Н. А. Кривошеев

1.02.44,

по классу опасности аэрозольобразующих генераторов
МАГ-1, МАГ-2, МАГ-3, МАГ-4, МАГ-5

В соответствии с требованиями международных и отечественных нормативных документов (Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов и Испытания и критерии ООН. ГОСТ 19433-88 - Грузы опасные. Классификация и маркировка) для аэрозольобразующих генераторов МАГ-1, МАГ-2, МАГ-3, МАГ-4, МАГ-5, снаряженных зарядами на составе ПТ-4 или ПТ-50-2 по ТУ 84-7509009.61-93 массой 0,06кг., 0,1кг, 0,2кг, 1,0кг, 0,5кг соответственно, выполнен комплекс тестовых лабораторно-стендовых и полигонных испытаний по определению класса опасности при транспортировании и хранении.

Проведенные с составами, зарядами и генераторами испытания показали:

- для составов ПТ-4 и ПТ-50-2 соответственно: температура вспышки 300 и 175 град.С, температура начала интенсивного разложения 180 и 169 град.С, чувствительность к удару (нулевая точка) при грузе 10кг 39...49 Дж и 4,9...7,4 Дж, чувствительность к трению на приборе К-44-3 (нулевая точка) 475 мПа и 254...302 мПа,

- заряды и генераторы в упакованном и не упакованном виде не загораются и не детонируют при падении с высоты 9 метров на бетонное основание покрытое стальным листом,

- заряды и генераторы не детонируют при инициировании от электродетонатора и промежуточного детонатора, обеспечивающего давление в ударной волне 180 - 200 кбар,

- генераторы выдерживают испытания на тепловую стабильность при температуре 75 град.С (серия 4(а)),

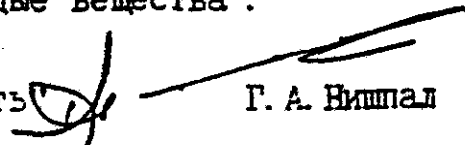
- при испытании штабеля упаковок зарядов и генераторов внешним пламенем (серия 6 (с)) воспламенение упаковок с зарядами и генераторами происходит одновременно, а размер пламени не выхо-

дит за пределы четырех метров,

- штабель с упаковками зарядов, находящийся под слоем грунта 1 метр (серия Б (Б)), выдерживает испытания на переход горения в детонацию.

Учитывая результаты проведенных тестовых испытаний в соответствии с рекомендациями ГОСТ 19433-85, аэрозолеобразующие генераторы МАГ-1, МАГ-2, МАГ-3, МАГ-4, МАГ-5 должны быть отнесены к классу 4.1 "Легковоспламеняющиеся твердые вещества".

Начальник МНТЦ "Безопасность"



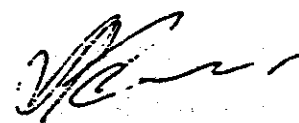
Г. А. Вишпал

Начальник сектора


22.7.97.

Е. Н. Лапшин

Начальник ИС-802



Е. Н. Степанов