

РУКОВОДСТВО

по применению эмулинов марки П и Т

Разработано в соответствии с ГОСТ Р 15.109-93 (приложение В).

Согласовано Госгортехнадзором России (разрешение № 0001 от 09.01.04.)

1. ВВЕДЕНИЕ.

Настоящее «Руководство по применению эмулинов» распространяется на эмулины, изготавливаемые по ТУ 7276-002-07511502-2003 и определяет порядок обращения с эмулинами, а также требования по его использованию. Условное обозначение эмулинов при заказе и в технической документации: эмулин П ТУ 7276-002-07511502-2003.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Эмулины предназначены для ручного и механизированного заряжания скважин и шпуров в сухих и обводненных забоях разрезов и карьеров для взрывания крепких, средних и слабых пород и угля.

Эмулин марок П и Т предназначен для заряжания сухих и слабо обводненных скважин, с высотой столба воды до 2 метров и временем выдержки ЭВВ в скважинах с водой до 5 часов.

2.2. По степени опасности при обращении (хранение, перевозка, доставка на место ведения взрывных работ) эмулины относятся к классу 1, подклассу 1.5, группе совместимости «D». По условиям применения согласно требованиям «Единых правил безопасности при взрывных работах» эмулины относятся к взрывчатым веществам I класса.

2.3. Механизированное заряжание производят с помощью зарядных устройств, допущенных Госгортехнадзором России к постоянному применению.

2.4. Иницирование скважинных зарядов эмулинов осуществляется с помощью промежуточного детонатора, в качестве которого могут быть использованы шашки-детонаторы Т-400 Г ОСТ 84-411-80 (2 штуки), ТГФ-850Э ТУ 84- 08628424-692-97, патроны насыпные из аммонита № 6ЖВ в полиэтиленовой оболочке диаметром 90 мм ПНП-А6ЖВ-90 ТУ 84-1026-84 или другие средства взрывания с иницирующей способностью не ниже перечисленных выше (с тротильным эквивалентом не менее 800г), допущенные Госгортехнадзором России к постоянному применению.

2.5. Температурный диапазон применения эмулинов от минус 50°С до плюс 50°С. Гарантийное время пребывания эмулинов марки П и Т в слабо обводненных скважинах, с высотой столба непроточной воды до 2 метров – не более 5 часов.

2.6. Контролируемые при изготовлении и приемке физико-химические и взрывчатые показатели эмулинов и неконтролируемые (справочные) показатели приведены в таблице .

Наименование показателя	Норма для эмулина	
	марка П	Марка Т
1. Внешний вид	Рассыпчатое вещество желтого цвета в виде гранул покрытых пластичной массой	
2 Плотность состава при изготовлении, г/см ³ , не более	1,1*	1,25*
3. Полнота детонации заряда в полиэтиленовой оболочке диаметром (120±5)мм от промежуточного детонатора	Полная	Полная
Неконтролируемые показатели при приёмке		
1. Удельная теплота взрыва кДж/кг (ккал/кг)	3556 (850)	3556 (850)
2. Удельный объем газов л/кг	986	986
3. Кислородный баланс, %	+0,45	+0,45
4. Скорость детонации, км/с	3,0 – 3,4	2,9 – 3,2
5. Чувствительность к удару по ГОСТ 4545-88: нижний предел, мм, более частота взрывов в приборе №1, %	500 0	500 0
6. Чувствительность к трению на приборе К-44-III: нижний предел прижатия роликов, МПа, не менее	294	294
7. Температура вспышки при времени задержки 60с, °С	260 - 265	260 - 265
8. Критический диаметр детонации в стальной оболочке, мм	35-40	35-40

*для расчета высоты столба заряда в скважине берется плотность эмулина из паспорта на конкретную партию.

2.7. Упаковка и маркировка эмулинов.

Эмулины упаковываются в мешкотару в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51615-2000 как маслосодержащие ВВ.

Масса нетто в мешке должна быть 40 кг. Допускается по согласованию с потребителем увеличение массы нетто в мешке до 42,0 кг. Предельное отклонение от номинальной массы нетто в мешке не должно превышать $\pm 0,3$ кг.

На наружный мешок каждого места, должна быть нанесена маркировка следующего содержания:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение ВВ, применяемое при заказе продукции;
- номер партии;
- месяц и год изготовления;
- номер места;
- масса нетто в кг (номинальное значение) и предельное отклонение от номинального значения;
- гарантийный срок хранения в месяцах;
- условный номер груза – 507 в равностороннем треугольнике;
- личное клеймо упаковщика или контролера;
- знак опасности груза по ГОСТ 19433 (черт.1а) с внесением в знаке класса 1, подкласса 1.5, группы совместимости D;
- предупредительная надпись: «Не бросать!»;
- группа назначения «Для работ на земной поверхности»;
- отличительная полоса белого цвета шириной не менее 15 мм в соответствии с «Едиными правилами безопасности при взрывных работах»;
- манипуляционный знак «Беречь от влаги».

3. ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ С ЭМУЛИНАМИ

3.1. Каждая партия эмулина должна сопровождаться «Руководством по применению эмулина».

3.2. При поступлении партии эмулина на склад потребитель проводит входной контроль качества продукции в соответствии с требованиями «Инструкции по контролю качества взрывчатых материалов, поступающих с заводов-изготовителей на базисные склады ВМ предприятий Минтопэнерго России» (Кемерово, 1998).

3.2.1. Внешний вид упаковки и ВВ, качество маркировки тары контролируют визуально.

3.2.2. Определение полноты детонации эмулинов в бумажной или полиэтиленовой оболочке производят по ГОСТ 14839.19-77, метод А, как для водонаполненного ВВ со следующими дополнениями: для изготовления полиэтиленовой гильзы используют полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-82 толщиной не менее 0,15 мм; один торец полиэтиленовой гильзы заделывают в «чуб» скрепками из алюминиевой проволоки, шпагатом, или нитками; заряды готовят заполнением гильз эмулином ($D = 120\text{мм}$, $L = 5 \cdot D$ (не менее)); плотность заряда контролируется массой заряда и размерами гильзы (оболочки). В качестве промежуточного детонатора допускается использование патрона аммонита №БЖВ, массой не менее 250г.

Заряды укладываются на подрывной площадке горизонтально. Испытания проводят на испытательном полигоне, оборудованном согласно требованиям «Единых правил безопасности при взрывных работах» и «Инструкции по контролю качества взрывных материалов, поступающих с заводов-изготовителей на базисные склады ВМ предприятий Минтопэнерго России» (Кемерово, 1998).

При испытаниях на полноту детонации проводят три параллельных взрывания. О полноте детонации судят по отсутствию остатков ВВ и по наличию углубления в грунте на месте взрыва испытуемых зарядов.

При положительных результатах испытаний партия эмулина допускается к взрывным работам. В случае неполноты детонации испытуемых зарядов проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов.

Партия эмулина бракуется в случае неполной детонации хотя бы одного из испытуемых зарядов при повторных испытаниях и отправляется на переработку или уничтожение в соответствии с требованиями «Единых правил безопасности при взрывных работах».

3.3. Хранение, использование и учет эмулина должно производиться в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке хранения, использования и учета взрывчатых материалов» (Приложение 1 «Единых правил безопасности при взрывных работах»).

3.4. Гарантийный срок хранения эмулина для марок П и Т :

- 6 месяцев со дня изготовления, в условиях температур от $- 50^{\circ}$ до $+ 50^{\circ}\text{C}$.

- 5 часов в скважине со слабой обводненностью непроточной водой до 2 метров.

3.5. Доставка эмулина к местам ведения взрывных работ осуществляется исправными транспортными средствами, оборудованными в соответствии с требованиями «Единых правил безопасности при взрывных работах» и допущенными к эксплуатации по прямому назначению Разрешительной системой МВД России.

3.6. Заряжание скважин эмулинами допускается ручным и механизированным способами. Зарядные машины и зарядчики должны быть допущены к постоянному применению Госгортехнадзором России для заряжания гранулированных ВВ.

При ручном заряжании скважин эмулином П и Т допускается опускание в скважину мешков-вкладышей от упаковки вместе с ЭВВ.

Перед заряжением слабо обводненных скважин осуществляется замер столба воды. В том случае, когда высота столба воды составляет не более 2-х метров, скважина заряжается Эмулином марки П или Т.

Для обеспечения устойчивой детонации взрываемых скважинных зарядов рекомендуется применять прямое и обратное инициирование средствами взрывания перечисленными в п.2.4.

3.7. Промежуточный детонатор помещают в столбе заряда. При инициировании сверху (прямое инициирование) глубина погружения в эмулине должна быть не менее 400 мм. При инициировании снизу опускание промежуточного детонатора должно осуществляться на предварительно сброшенные эмулины (1 мешок).

3.9. К работе с эмулинами допускаются взрывники, допущенные к данному виду работ и прошедшие инструктаж в установленном порядке.

3.10. Ликвидация отказавших зарядов производится в соответствии с требованиями «Единых правил безопасности при взрывных работах».

4. УКАЗАНИЯ О МЕРАХ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Эмулин является взрывопожароопасным и токсичным веществом.

4.2. При работе с эмулинами следует применять индивидуальные средства защиты: резиновые перчатки и спецодежду, респиратор типа «лепесток», а также соблюдать меры личной гигиены.

4.3. Применяемый рабочий инструмент должен быть изготовлен из не дающего при ударе и трении искр материала или иметь покрытие из аналогичного материала.

4.4. При возгорании небольшого количества эмулинов применять для тушения огнетушители марок ОП-5, ОХВП-10, ОУ-8, ОУ-2, ОУ-5, а также нераспыленную и распыленную воду. При объемном тушении применять воздушно-механическую пену средней кратности, распыленную воду со смачивателем, технологический пар и хладоны.

4.5. По виду и степени опасности эмулины относятся к классу 1, подклассу 1.5, группе совместимости «D» согласно классификации ГОСТ 19433-88.

4.5.1. Меры безопасности при возникновении аварий на железнодорожном транспорте и меры по их ликвидации должны приниматься в соответствии с аварийной карточкой № 115.

4.5.2. Меры безопасности при возникновении аварий на автомобильном транспорте в соответствии с аварийной карточкой № 5. Код экстренных мер, распространяющихся на перевозку автомобильным транспортом – 24Э. Условный номер груза – 507, номер по списку ООН – 0331.

4.6. При погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании, хранении и применении эмулина необходимо соблюдать требования безопасности и противопожарной безопасности, предусмотренные ГОСТ 12.3.009-76 «Правилами безопасности и порядка ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам», «Специальными требованиями по обеспечению безопасности при перевозке опасных грузов класса 1 автомобильным транспортом», «Правилами безопасности при перевозке взрывчатых материалов автомобильным транспортом», требованиями «Единых правил безопасности при взрывных работах» и настоящим «Руководством по применению эмулина», а также производственными инструкциями ведомств и предприятий, ведущих взрывные работы.