ГОСТ 21985—76

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# ВЕЩЕСТВА ВЗРЫВЧАТЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ

# АММОНАЛ СКАЛЬНЫЙ № 1

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 10—99

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 662.242:006.354 Группа Л72

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**Вещества взрывчатые промышленные**

# АММОНАЛ СКАЛЬНЫЙ № 1

**Технические условия**

Commercial explosives. Splitted off ammonal № 1. Specifications

**ГОСТ 21985—76**

**Взамен ГОСТ 9073—64 в части аммонита скального № 1**

МКС 71.100.30
ОКП 72 7680

**Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29 июня 1976 г. № 1619 дата введения установлена**

**с 01.07.77**

**Постановлением Госстандарта СССР от 21.06.91 № 949 снято ограничение срока действия**

Настоящий стандарт распространяется на непредохранительное водоустойчивое промышленное взрывчатое вещество (ВВ) II класса — скальный аммонал № 1, а также на скальный аммонал № 1, поставляемый на экспорт, применяемые в соответствии с журнальным постановлением Госгортехнадзора СССР в горной промышленности, за исключением шахт и рудников, опасных по газу или пыли.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

**(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).**

## 1. МАРКИ

1.1. В зависимости от назначения скальный аммонал № 1 выпускается двух марок:

порошкообразный — для изготовления прессованных шашек и насыпных (набивных) патронов;

прессованный — используемый в виде патронов непосредственно для ведения взрывных работ.

Пример условного обозначения прессованного скального аммонала № 1 в патронах диаметром 35—36 мм:

*Аммонал скальный № 1 — прессованный 36 ГОСТ 21985—76*

То же, для порошкообразного скального аммонала № 1:

*Аммонал скальный № 1 — порошок ГОСТ 21985—76*

1.2. Для изготовления скального аммонала № 1 должно применяться следующее основное сырье:

селитра аммиачная водоустойчивая по ГОСТ 14702—79;

тротил по ГОСТ 4117—78 или по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке;

гексоген;

пудра алюминиевая марок ПП-1Л, ПП-1Т, ПП-2Л, ПП-2Т.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).**

**Издание официальное** **Перепечатка воспрещена**

★

*Издание (май 2004 г.) с Изменениями № 1, 2 , 3, утвержденными в августе 1982 г., апреле 1987 г., июне 1991 г. (ИУС 11—82, 8—87, 9—91).*

© Издательство стандартов, 1976
© ИПК Издательство стандартов, 2004

1.3. Массовая доля компонентов в процентах в скальном аммонале № 1 должна соответствовать нормам, указанным в табл.1.

Таблица 1

| Наименование компонентов | Норма, %, для скального аммонала № 1 | Метод испытания |
|---|---|---|
| Селитра аммиачная водоустойчивая | 66,0±1,5 | По п. 5.1.1 |
| Тротил | 5,0±0,7 | По п. 5.1.2 |
| Гексоген | 24,0±1,5 | По п. 5.1.3 |
| Пудра алюминиевая | 5,0±1,0 | По п. 5.1.4 |

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.4. Коды ОКП скального аммонала № 1 приведены в приложении 1.

**(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Аммонал должен соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготовляться по регламенту технологического процесса, утвержденному в установленном порядке.

2.2. Прессованный скальный аммонал № 1 должен выпускаться двух видов:

патрон основного заряда, составленный из двух шашек с плоскими торцами;

патрон-боевик, составленный из двух шашек, одна из которых (верхняя) должна иметь с наружного торца гнездо диаметром $8{,}0\ ^{+0{,}3}_{-0{,}1}$ мм и глубиной (73,0 ± 0,5) мм под электродетонатор мгновенного действия по ГОСТ 9089—75 или короткозамедленного действия по ГОСТ 21806—76 или капсюль-детонатор по ГОСТ 6254—85.

Нижняя шашка патрона-боевика должна иметь плоские торцы.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

2.3. Патроны прессованного скального аммонала № 1 должны обозначаться:

диаметром 35—36 мм — прессованный 36;

диаметром 44—45 мм — прессованный 45.

2.4. По физико-химическим и взрывчатым показателям порошкообразный и прессованный скальный аммонал № 1 должен соответствовать нормам, указанным в табл. 2.

Таблица 2

| Наименование показателя | Норма для скального аммонала № 1 | | Метод испытания |
|---|---|---|---|
| | порошкообразного | прессованного | |
| Внешний вид | Порошок серого цвета без видимых на глаз механических примесей | Шашки цилиндрической формы серого цвета. Допускается осыпание вещества на гранях торцов, сколы на кромках гнезда и срывы вещества на торцах шашек от пресс-инструмента глубиной не более 3 мм при условии соответствия массы шашек требованиям табл. 2, а также небольшие трещины, не нарушающие прочности шашек | По п. 5.2 |
| Массовая доля влаги и летучих веществ, %, не более | 0,20 | 0,20 | По п. 5.3 |
| Фугасность, $см^3$, не менее | 460 | 460 | По п. 5.4 |
| Бризантность, мм, не менее | 18 | 22 | По п. 5.5 |
| Диаметр шашек, мм | — | 35—36; 44—45 | По п. 5.6 |
| Масса ВВ в патроне, г: | | | |
| прессованного 36 | | 250±10 | По п. 5.7 |
| прессованного 45 | | 400±10 | |

*Продолжение табл. 2*

| Наименование показателя | Норма для скального аммонала № 1 | | Метод испытания |
|---|---|---|---|
| | порошкообразного | прессованного | |
| Масса ВВ в шашке, г, для диаметров, мм: | | | По п. 5.7 |
| 35—36 | | | |
| нижняя | — | 123±5 | |
| верхняя | — | 127±5 | |
| 44—45 | — | 200±5 | |
| Плотность ВВ в шашке, г/см$^3$: | | | По п. 5.8 |
| а) патрон основного заряда и нижняя шашка патрона-боевика: | | | |
| прессованного 36 | — | 1,40—1,53 | |
| прессованного 45 | — | 1,43—1,55 | |
| б) верхняя шашка патрона-боевика: | | | |
| прессованного 36 | — | 1,43—1,58 | |
| прессованного 45 | — | 1,47—1,58 | |
| Передача детонации на расстоянии между двумя патронами: | | | По п. 5.9 |
| прессованным 36 и прессованным 45, см, не менее: | | | |
| сухими | — | 6 | |
| после выдержки в воде | — | 5 | |

Примечания:

1. Предприятию-изготовителю предоставляется право гарантировать бризантность прессованного скального аммонала № 1 без проведения испытаний.
2. Фугасность определяют не реже одного раза в квартал.
3. Неконтролируемые взрывчатые и физико-химические характеристики приведены в приложении 2, а соответствие наименования ВВ с изменениями № 1 и № 2 к стандарту приведено в приложении 3.
4. Внешний вид, диаметр шашек, массу ВВ в шашке, плотность ВВ в шашке определяют в процессе производственного контроля (до патронирования).

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).**

2.5. На патроне-боевике должна быть нанесена стрелка, указывающая гнездо под электродетонатор.

2.6. Шашки в патроне основного заряда должны быть приложены друг к другу торцами, имеющими наибольшую плотность ВВ.

2.7. Шашки в патроне-боевике должны быть приложены друг к другу плоскими торцами, имеющими наименьшую плотность ВВ.

2.8. Прессованный скальный аммонал № 1 должен патронироваться в бумажные гильзы в 2,5—3,5 слоя бумаги. Масса бумажной гильзы на 100 г ВВ не должна быть более 3 г. Для изготовления гильз применяют бумагу по ГОСТ 6662—73 или бумагу по ГОСТ 8273—75 (марок А и Б) массой от 35 до 50 г/м$^2$.

2.9. Цвет бумаги, применяемой для изготовления гильз, должен быть красный.

Допускается использовать белую бумагу или бумагу цвета естественного волокна при условии нанесения на патроны красной полосы шириной не менее 15 мм.

2.10. Патроны должны быть покрыты сплошным слоем влагоизолирующей смеси из парафина с 20—30 % петролатума.

Масса влагоизолирующего покрытия патронов на 100 г ВВ должна составлять:

диаметром 36 мм — 1,3—2,5 г;

диаметром 45 мм — 1,0—2,5 г.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

2.11. Бумага на торцах патронов должна быть плотно загнута и поджата.

Не допускается на торцах патронов образование пробок влагоизолирующего состава.

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Партии прессованного скального аммонала № 1 комплектуют в соотношении 1:2 (5 пачек патронов-боевиков к 10 пачкам патронов основного заряда).

По соглашению потребителя с изготовителем допускается комплектовать патроны-боевики с патронами основного заряда в соотношении от 1:2 до 1:1.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

## 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Приемку скального аммонала № 1 проводят по ГОСТ 14839.0—91* со следующими дополнениями:

потребитель проводит проверку продукции при поступлении на склад по следующим показателям:

внешний вид упаковки и состояние маркировки тары;

внешний вид и маркировка пачек и патронов;

передача детонации между патронами (сухими и после выдержки в воде).

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

4.2, 4.3. **(Исключены, Изм. № 1).**

## 5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. **Определение массовой доли компонентов**

5.1.1. Определение массовой доли водоустойчивой аммиачной селитры — по ГОСТ 14839.3—69.

5.1.2. Определение массовой доли тротила — по ГОСТ 14839.1—69, метод А.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5.1.3. Определение массовой доли гексогена — по ГОСТ 14839.9—69.

5.1.4. Определение массовой доли алюминиевой пудры суммарно с нерастворимыми примесями — по ГОСТ 14839.10—69.

5.2. Определение внешнего вида порошкообразного аммонала и внешний осмотр прессованных шашек проводят визуально.

5.3. Определение массовой доли влаги и летучих веществ — по ГОСТ 14839.12—69.

5.4. Определение фугасности — по ГОСТ 4546—81, разд. 1.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5.5. Определение бризантности проводят по ГОСТ 5984—99. Бризантность прессованного скального аммонала № 1 определяют при плотности, указанной в табл. 2.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

5.6. Определение диаметра шашек — по ГОСТ 14839.16—69.

5.7. Определение массы ВВ в патроне, шашке, массы бумаги и влагоизолирующего покрытия — по ГОСТ 14839.14—69.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5.8. Плотность шашек определяют по ГОСТ 14839.18—69.

5.9. Определение передачи детонации на расстояние между двумя патронами проводят по ГОСТ 14839.15—69.

5.10. Качество упаковки, правильность маркировки проверяют визуально.

## 6. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение аммонала — по ГОСТ 14839.20—77** со следующими уточнениями маркировки:

в равностороннем треугольнике наносят номер разрядности груза — цифру 9, а после введения «Правил перевозок опасных грузов 1 класса» — условный номер груза — 103. При поставке на экспорт взамен условного номера груза наносят серийный номер ООН — «№ ООН 0082» (вне треугольника);

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 50843—95.

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51615—2000.

знак опасности груза — по черт. 1а ГОСТ 19433—88 с нанесением в знаке класса 1, подкласса 1.1, группы совместимости *D*.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

## 7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Скальный аммонал № 1 является взрыво- и пожароопасным токсичным веществом. Его токсичность обусловлена токсичностью компонентов, входящих в рецептуру.

Тротил вызывает заболевания печени (гепатит), профессиональную катаракту, способен проникать через неповрежденную кожу.

Гексоген при острых отравлениях поражает центральную нервную систему, при хронических отравлениях вызывает нарушения кровообращения и малокровие. Аммиачная селитра оказывает раздражающее действие при контакте с кожей и слизистыми оболочками.

Алюминиевая пудра поражает легкие, возможно раздражение слизистых оболочек и кожи.

Предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны: тротила — 0,5 мг/м$^3$; гексогена — 1 мг/м$^3$; алюминия — 2 мг/м$^3$, аммиачной селитры — 10 мг/м$^3$. По степени вредного воздействия на организм человека тротил и гексоген относятся ко II классу опасности (вещества высокоопасные), аммиачная селитра, алюминий — к IV (вещества малоопасные). Концентрацию тротила, гексогена и алюминия в воздухе рабочей зоны определяют по методическим указаниям Минздрава СССР, № 1693а—77 от 18.04.77, № 1655—77 от 18.04.77, № 1611—77 от 18.04.77.

При работе с ним следует применять средства индивидуальной защиты от попадания пыли на кожные покровы, слизистые оболочки, в органы дыхания и пищеварения согласно типовым отраслевым нормам, а также соблюдать меры личной гигиены.

**(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).**

7.1а. Загоревшийся скальный аммонал № 1 следует тушить водой.

7.1б. Меры и средства защиты от статического электричества при изготовлении скального аммонала № 1 следует назначать и принимать в соответствии с правилами защиты от статического электричества в данной отрасли, утвержденными в установленном порядке. Минимальная энергия воспламенения пылевоздушной смеси алюминия, наиболее легко воспламенимого компонента, 1,4 мДж.

7.1а, 7.1б. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

7.2 Работы по изготовлению скального аммонала № 1 необходимо проводить в соответствии с требованиями действующих правил эксплуатации производств, утвержденных в установленном порядке, и специальных инструкций.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

7.3. По виду и степени опасности скальный аммонал № 1 относится к классу 1, подклассу 1.1, группе совместимости *D* согласно классификации ГОСТ 19433—88 и «Инструкции о порядке хранения, использования и учета взрывчатых материалов», утвержденной Госгортехнадзором СССР.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

7.4. При погрузо-разгрузочных работах, транспортировании, хранении и применении скального аммонала № 1 необходимо проявлять осторожность, строго соблюдать требования безопасности и противопожарной безопасности, предусмотренные действующими правилами перевозки, «Едиными правилами безопасности при взрывных работах», утвержденными Госгортехнадзором СССР, кратким руководством по применению ВВ, а также инструкциями, издаваемыми ведомствами и предприятиями, ведущими взрывные работы.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

7.5. Уничтожение скального аммонала № 1 следует проводить взрыванием.

**(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

7.6. Меры безопасности при возникновении аварий на транспортном средстве и меры по их ликвидации должны приниматься в соответствии с аварийной карточкой № 714. Код экстренных мер, распространяющийся на перевозку автомобильным транспортом, — 24Э.

**(Введен дополнительно, Изм. № 3).**

## 8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие скального аммонала № 1 требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения, установленных настоящим стандартом.

8.2. Гарантийный срок хранения аммонала скального № 1—12 мес со дня изготовления. При упаковке аммонала скального № 1 порошкообразного в сдвоенные битумированные бумажные мешки или в битумированный бумажный мешок, вложенный в ламинированный полиэтиленом бумажный мешок, — 6 мес со дня изготовления.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*
*Справочное*

| Условное обозначение | Код ОКП |
|---|---|
| Аммонал скальный № 1 — порошок | 72 7681 2100 |
| Аммонал скальный № 1 — прессованный 36 | 72 7681 2200 |
| Аммонал скальный № 1 — прессованный 45 | 72 7681 2300 |

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1.* **(Введено дополнительно, Изм. № 2).**

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*
*Справочное*

**Неконтролируемые взрывчатые и физико-химические характеристики скального аммонала № 1**

| Характеристики | Нормы для скального аммонала № 1 | |
|---|---|---|
| | порошкообразного | прессованного |
| **Расчетные** | | |
| Теплота взрыва, кДж/кг (ккал/кг) | 5409 (1292) | |
| Объем газов, л/кг | 830 | |
| Температура взрыва, °С | 3520 | |
| Кислородный баланс, % | —0,79 | |
| Тротиловый эквивалент по теплоте взрыва | 1,29 | |
| **Экспериментальные** | | |
| Скорость детонации, км/с | 4,8—5,3 | 6,0—6,5 |
| Критический диаметр детонации открытого заряда | 5—6 | 6—7 |
| Чувствительность к удару по ГОСТ 4545—88: | | |
| нижний предел в приборе 2, мм | 100—120 | |
| частость взрывов в приборе 1, % | 56—68 | |
| Чувствительность к трению на приборе И-6—2, нижний предел, МПа (кгс/см$^2$) | 90—120 (900—1200) | |
| Температура вспышки (при постоянной температуре с задержкой 1 мин), °С | 355 | |
| Длина патронов, мм: | | |
| прессованного 36 | — | 153—183 |
| прессованного 45 | — | 161—181 |

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2.* **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).**

*ПРИЛОЖЕНИЕ 3*
*Справочное*

**Таблица соответствия наименования ВВ по ГОСТ 21985—76 с изменениями № 1 и № 2**

| По ГОСТ 21985—76 с изм. № 1 | По ГОСТ 21985—76 с изм. № 1, 2 |
|---|---|
| Аммонит скальный № 1 | Аммонал скальный № 1 |

*ПРИЛОЖЕНИЕ 3.* **(Введено дополнительно, Изм. № 2).**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 07.06.2004. Подписано в печать 05.07.2004. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,65. Тираж 141 экз. С 2846. Зак. 612.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://gost.e-ecolog.ru -mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru