

РУКОВОДСТВО
ПО ПРИМЕНЕНИЮ БЛОКОВ БТП-500П
ПРИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТАХ

(разработано в соответствии с требованиями ГОСТ Р 15.109 и
технического регламента Таможенного союза ТР ТС 028/2012)

А.1 Введение

А.1.1 Настоящее «Руководство по применению блоков при взрывных работах» предназначено для обучения безопасному применению, транспортированию и хранению зарядов тротильных прессованных в виде блоков (далее блоков) по ТУ 7276-027-07511703-97.

А.2 Назначение

А.2.1 Блоки предназначены для проведения промышленных и взрывных работ в сухих и обводненных скважинах при сейсморазведочных работах.

А.2.2 Блоки сохраняют работоспособность в интервале температур от минус 50 до плюс 50 °С.

А.2.3 Блоки безотказно взрываются от электродетонаторов ЭД-8-Ж, ЭД-8-Э, ЭДС, ЭДС-1, ЭДПР, ЭДКЗ и других средств взрывания, разрешенных Федеральной службой по технологическому надзору (г.Москва).

А.3 Технические данные

А.3.1 Блоки выпускаются со следующими техническими характеристиками:

Таблица А.1

Обозначение блока	Масса, г	Диаметр заряда без оболочки, не более, мм
БТП-500П	460 ⁺²⁰ ₋₁₀	30

А.3.2 Блоки должны иметь отверстие под средство взрывания, обеспечивающее их вхождение.

А.3.3 Основные справочные физико-химические и взрывчатые характеристики блоков:

Таблица А.2

Наименование показателей	Характеристика
Внешний вид	Тротил прессованный в форме цилиндрических шашек, вставленных в полимерный корпус
Плотность, г/см ³	1,52-1,59
Скорость детонации, м/с	6800 – 7000
Температура вспышки, °С	295
Чувствительность к удару по ГОСТ 4545-88 частность взрывов, % в приборе 1	4-8
Чувствительность к трению, кгс/см ²	2800

А.4 Упаковывание, маркирование блоков и транспортной тары

А.4.1 Блоки БТП-500П должны быть упакованы в древесно-волоконные ящики по ОСТ 84-1073 или гофрокартонные ящики, предусмотренные ОСТ 84-2210. Вид упаковки оговаривается в договоре между изготовителем и потребителем продукции.

А.4.2 Внутренние поверхности ящика должны быть выложены бумагой ГОСТ 8828 или ГОСТ 8273, или ГОСТ 6662, или картоном ГОСТ 7376, или ГОСТ 7933, или ГОСТ 7950.

А.4.3 Блоки должны быть уложены в ящики послойно плотными рядами, при этом каждый слой прокладывать бумагой. Верхний слой блоков покрывают картоном или бумагой, сложенной в несколько слоев. Количество блоков должно быть указано в КД на упаковку. Упаковка должна гарантировать сохранность и целостность блоков при транспортировании и хранении.

При транспортировании железнодорожным или автомобильным транспортом в схеме погрузки упаковки из гофрокартона должно быть предусмотрено количество рядов по высоте, исключающее деформацию упаковок нижнего ряда.

Номинальная масса нетто блоков должна быть:

- в гофрокартонном ящике – не более 25 кг;

- в древесно-волокнистом ящике – не более 40 кг.

А.4.4 На каждый блок несмываемой водой краской должна быть нанесена маркировка в соответствии с требованиями п.7.2.1.1 ГОСТ Р 51615 следующего содержания:

- обозначение (индекс) изделия;
- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя, его юридический адрес;
- обозначение НД (ТУ 7276-027-07511703-97);
- номер партии, год изготовления (две последние цифры);
- порядковый номер блока;
- гарантийный срок хранения;
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза (при подтверждении соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 028/2012 «О безопасности взрывчатых веществ и изделий на их основе»).

Допускается маркировку наносить на этикетку, наклеенную на корпус блоков. Метод и место нанесения маркировки, высота маркировочных знаков устанавливаются технологическим регламентом.

А.4.5 На каждую упаковку несмываемой водой краской должна быть нанесена маркировка (или наклеена этикетка) в соответствии с требованиями п.7.3.1.1 ГОСТ Р 51615 следующего содержания:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя, его юридический адрес;
- условное обозначение блока;
- номер партии;
- месяц и год изготовления (две последние цифры);
- номер упаковки;
- количество блоков в одной упаковке;
- номера блоков;
- масса брутто, кг;
- упаковщик (фамилия или клеймо);
- гарантийный срок хранения, мес.;
- группа назначения («Для промышленных взрывных работ в сухих и обводненных скважинах»);
- белая полоса шириной не менее 15 мм по ОСТ 84-2158 и в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности (ФНППБ), «Правилами безопасности при взрывных работах». При нанесении маркировки на этикетку из белой бумаги отличительную полосу допускается не наносить;

- манипуляционный знак, соответствующий надписи «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192 и предупредительная надпись «Не бросать!»;

- знак опасности груза по ГОСТ 19433 (черт. 1а) с указанием класса 1, подкласса 1.1, группы совместимости D;
- условный номер груза – число 113 в равностороннем треугольнике в соответствии

с «Правилами перевозок опасных грузов по железным дорогам», утвержденным на пятнадцатом заседании Совета по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества 05.04.96;

- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза (при подтверждении соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 028/2012 «О безопасности взрывчатых веществ и изделий на их основе»).

Кроме того, на упаковку наносят маркировку о соответствии транспортной (наружной) тары согласно требованиям ГОСТ 26319 (приложение 2).

Метод и способ нанесения маркировки, размер шрифта в соответствии с ГОСТ 14192 и ГОСТ 19433.

А.5 Транспортирование и хранение

А.5.1 По опасности при хранении и транспортировании блоки относятся согласно ГОСТ 19433 к классу 1, подклассу 1.1, группе совместимости «Д».

А.5.2 Транспортирование, хранение и доставка блоков к месту работ производится в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности (ФНППБ), «Правил безопасности при взрывных работах».

А.5.3 Подготовка блоков к перевозке – ГОСТ 26653.

А.5.4 Транспортирование блоков в специализированных контейнерах (в том числе погрузка и выгрузка на транспортное средство) – ГОСТ 19747.

А.5.5 Перевозка блоков железнодорожным транспортом производится в соответствии с «Правилами перевозки разрядных грузов». Для транспортирования используют крытые железнодорожные вагоны. Вид железнодорожных отправок – повагонный.

Загрузка транспортных средств должна проводиться до рационального использования их грузоподъемности в соответствии с техническими нормами с учетом обеспечения безопасности.

Размещение и крепление упаковок должно осуществляться в соответствии с требованиями «Технических условий погрузки и крепления грузов», утвержденных МПС РФ.

На дорожно-транспортное средство наносится маркировка знака опасности с символом «Черная взрывающаяся бомба» чертежа 1а ГОСТ 19433, условный номер груза, номер аварийной карточки – 101. В аварийной карточке должны быть предусмотрены меры безопасности и ликвидации аварии.

А.5.6 Хранение блоков вести в закрытых, сухих и чистых складских помещениях в соответствии с требованиями ФНППБ, «Правилами безопасности при взрывных работах» и действующими инструкциями.

А.5.7 Блоки в ящиках из гофрокартона хранить в штабелях, количество упаковок в штабелях, количество упаковок в штабеле должно исключать деформацию упаковок нижнего ряда.

А.5.8 Хранение блоков в древесно-волоконных ящиках вести в штабелях высотой до 2 м.

А.5.9 Упаковки с блоками складировать на прочные настилы, поддоны, не повреждающие ящики из гофрокартона и исключают их подмочку.

А.7 Указание мер безопасности

А.7.1 К работе с блоками допускаются лица, получившие «Единую книжку взрывника» в соответствии с требованиями «Правил безопасности при взрывных работах», ознакомившиеся с настоящим руководством по применению блоков, знающие свойства и правила обращения с взрывчатыми материалами и средствами взрывания, а также необходимые меры предосторожности и порядок проведения предстоящих работ.

А.7.2 Тротил, используемый для прессования шашек, в блоках является пожаро- и взрывоопасным, поэтому при выполнении любых операций с блоками соблюдать максимальную осторожность, нельзя допускать ударов и трения.

А.7.3 Транспортирование, сборку заряда проводить без средств взрывания.

А.7.4 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** бросать тару с блоками при разгрузке и переноске.

А.7.5 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** разводить огонь, зажигать костры, курить ближе 100 м от места нахождения блоков и места проведения работ.

А.7.6 Опускать блоки в скважины необходимо в соответствии с требованиями «Правил безопасности при взрывных работах».

А.7.7 К не взорвавшимся блокам в скважинах разрешается подходить не ранее 15 мин, ликвидацию не взорвавшихся зарядов проводить в соответствии с требованиями «Правил безопасности при взрывных работах».

А.7.7.1 Работы по ликвидации отказавших зарядов проводят под руководством лица технического надзора. В местах отказов запрещается проводить какие-либо процессы, не связанные с их ликвидацией.

Провода обнаруженного электродетонатора в отказавшем заряде необходимо замкнуть накоротко.

При ликвидации отказавшего наружного заряда следует поместить на него новый и провести взрывание в обычном порядке.

Ликвидацию отказавших шпуровых зарядов разрешается проводить взрыванием зарядов во вспомогательных шпурах, пробуренных параллельно отказавшим на расстоянии не ближе 30 см. Количество вспомогательных шпуров, глубина расположения и масса зарядов устанавливается руководителем работ в зависимости от расположения и массы отказавшего заряда.

А.7.8 Крепление средств взрывания в гнезде путем заклинивания **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

А.7.9 При производстве взрывных работ (работ с ВМ) безопасные расстояния должны соответствовать требованиям «Правил безопасности при взрывных работах».

А.7.10 При загорании блоков для ликвидации очага пожара следует применять распыленную воду, углекислотные и пенные огнетушители.

А.7.11 Меры санитарной безопасности

Тротил является токсичным химическим соединением. В организм человека тротил может попасть в виде пыли или паров через органы дыхания, кожу и пищеварительный тракт, вызывая острые и хронические отравления. Тротил действует на печень, кровь, нервную систему, при длительном воздействии, вызывает катаракту. К местному воздействию тротила на организм человека относится раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей. При контакте с кожей тротил может вызвать экземы, эритемы и дерматиты.

По степени вредного воздействия на организм человека тротил относится ко второму классу опасности (вещества высокоопасные).

Предельно-допустимая концентрация тротила в воздухе рабочей зоны 0,5 мг/м³ (разовая) и 0,1 мг/м³ (среднесменная).

При работе с тротилом применять индивидуальные средства защиты от попадания пыли и паров тротила на кожные покровы, слизистые оболочки и проникновения его в органы дыхания и пищеварения (респираторы, спецодежда и т.д.) в соответствии с действующими типовыми отраслевыми нормами, а также соблюдать меры личной гигиены.

А.8 Порядок подготовки зарядов к проведению взрывных работ

А.8.1 Вскрыть упаковку с блоками, извлечь блоки, осмотреть на отсутствие механических повреждений. Блоки с механическими повреждениями, использование в работе которых затруднительно, подлежат уничтожению в соответствии с требованиями ФНППБ, «Правилами безопасности при взрывных работах».

А.8.2 Монтаж зарядов из блоков и подача зарядов к месту подрыва (шурфы, скважины, шпуры и пр.) в сухих и обводненных скважинах производить по инструкциям потребителя, согласованным в соответствии с требованиями ФНППБ, «Правилами безопасности при взрывных работах», при этом должны соблюдаться следующие требования:

- соединить необходимое количество блоков специальным запорным устройством на корпусе блока (вариант А или вариант Б);
- подготовленный заряд закрепить на шест или другое приспособление, подающее заряд в скважину;
- в гнездо вставить электродетонатор, закрепить его с помощью шпагата или изолянты;
- на шесте или другом приспособлении заряд поднести к скважине и погрузить в скважину на требуемую глубину. Применение других методов крепления и погружения зарядов в скважины должны оговариваться в документации потребителя.

А.8.3 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** опускать подготовленные заряды в скважины на проводах ЭД.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ крепление средств взрывания путем заклинивания.

А.9 Гарантии изготовителя. Порядок использования блоков по истечении ГСХ

А.9.1 Гарантийный срок хранения блоков БТП-500П – два года со дня изготовления при соблюдении потребителем правил транспортирования и хранения, установленных ТУ 7276-027-07511703-97 и один год для БТП-500П при использовании утилизированного тротила.

А.9.2 После истечения ГСХ блоки подлежат установленным испытаниям на их дальнейшую пригодность в соответствии с требованиями технических условий, а именно:

- проверить целостность всех упаковок, при нарушении упаковок установить, нарушена ли целостность блоков, если целостность блоков нарушена, они подлежат уничтожению;

- поврежденная упаковка должна подвергаться ремонту или замене на исправную. На замененную упаковку должна наноситься маркировка с поврежденного места. В случае продления срока хранения такие места должны выдаваться в работу и расходоваться в первую очередь;

- блоки должны испытываться на полноту детонации (сухие и обводненные скважины). Для этого из каждой партии блоков отбирается не менее двух блоков. Если есть поврежденные места, то на испытания должны также отобрать два блока из поврежденной упаковки. Проверку полноты детонации проводить в соответствии с требованиями ТУ 7276-027-07511703-97. При полном срабатывании блоки считаются выдержавшими испытания. Результаты испытаний оформляются актом специально созданной комиссии. Акт утверждается главным инженером предприятия (организации). На основании полученных результатов устанавливается срок хранения с указанием следующего срока испытаний (но не более ГСХ блоков). Указанные документы оформляются в двух экземплярах, один экземпляр хранится на складе взрывчатых веществ, а второй – в делах предприятия (организации).

Допускается проводить вышеуказанные испытания до истечения ГСХ при нарушении условий хранения, повреждении тары и других причин непосредственно на участках (в партиях, карьерах и др.), в производственных условиях. Испытания проводятся с соблюдением всех вышеуказанных требований.

Испытания блоков на предприятии могут быть проведены не более пяти раз и срок хранения блоков может быть продлен предприятием (организацией) в общей сложности не более чем на 10 лет. После чего блоки подлежат уничтожению с соблюдением требований ФНППБ «Правил безопасности при взрывных работах».

А.9.3 При отрицательных результатах испытаний блоки к работам не допускаются и подлежат уничтожению в соответствии с требованиями ФНППБ «Правил безопасности при взрывных работах».

Схема инициирования

