Изображение Государственного Герба Республики Казахстан

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ПАТРОНЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДЛЯ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО БЕССТВОЛЬНОГО ОРУЖИЯ САМООБОРОНЫ (КОМПЛЕКС «ОСА»)**

**Общие технические требования**

**Требования безопасности и методы испытаний**

**СТ РК**

*Настоящий проект стандарта не подлежит применению*

*до его утверждения*

**Комитет технического регулирования и метрологии**

**Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан**

**(Госстандарт)**

**Астана**

**Предисловие**

**1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Республиканским государственным предприятием «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан (РГП «КазСтандарт»)

**2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан от \_\_\_\_ года №\_\_\_\_\_\_

**3** Настоящий стандарт разработан с учетом требований ГОСТ Р 51611-2000 «Патроны специальные для огнестрельного бесствольного оружия самообороны (комплекс «ОСА»). Общие технические требования. Требования безопасности и методы испытаний»

**4** В настоящем стандарте реализованы нормы Закона Республики Казахстан  
«О государственном контроле за оборотом отдельных видов оружия» от 30 декабря 1998 года № 339

**5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном каталоге национальных стандартов и национальных классификаторов технико-экономической информации Республики Казахстан, а текст изменений и поправок – в периодических информационных указателях стандартов.*   
*В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в периодическом информационном указателе стандартов*

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ПАТРОНЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДЛЯ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО БЕССТВОЛЬНОГО ОРУЖИЯ САМООБОРОНЫ (КОМПЛЕКС «ОСА»)**

**Общие технические требования**

**Требования безопасности и методы испытаний**

**Дата введения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на патроны травматического и светозвукового действия, предназначенные для стрельбы из бесствольного оружия самообороны (комплекс «ОСА») (далее — оружие) и устанавливает технические требования, требования безопасности и методы испытаний на безопасность.

Стандарт не распространяется на патроны к боевому служебному оружию, а также на экспериментальные патроны, находящиеся в стадии разработки.

**2 Нормативные ссылки**

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы по стандартизации:

СТ РК 3.1 - 2001 Знак соответствия. Технические требования.

ГОСТ 166 - 89 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 370 - 93 Станки вертикально-сверлильные. Нормы точности и жесткости.

ГОСТ 427 - 75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 885 - 77 Сверла спиральные. Диаметры.

ГОСТ 2838 - 80 Ключи гаечные. Общие технические условия.

ГОСТ 3134 - 78 Уайт-спирит. Технические условия.

ГОСТ 4045 - 75 Тиски слесарные с ручным приводом. Технические условия.

ГОСТ 6507 - 90 Микрометры. Технические условия.

ГОСТ 7502 - 98Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 13109 - 97 Электрическая энергия. Требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения.

ГОСТ 13208 - 78 Изделия пиротехнические фотоосветительные. Метод фотометрирования.

ГОСТ 14192 - 96 Маркировка грузов.

ГОСТ 17168 - 82 Фильтры электронные октавные и третьоктавные. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 17187 - 81 Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний ГОСТ 19433 - 88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.

ГОСТ 19537 - 83 Смазка пушечная. Технические условия.

ГОСТ 24297 - 87 Входной контроль продукции. Основные положения.

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов по каталогу «Документы по стандартизации» по состоянию на текущий год и соответствующим периодически издаваемом информационном каталоге, опубликованном в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

**3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями.

**3.1 Оружие самообороны бесствольное огнестрельное:** Оружие, в котором конструктивно отсутствует стол, а составные части не воспринимают непосредственно давление, создаваемое продуктами сгорания метательного заряда, и не служат для сообщения метаемому элементу направленности и скорости движения.

**3.2 Патрон травматического действия:** Патрон, предназначенный для метания пули, выполненный из эластичного материала и состоящий из гильзы, метательного заряда, электровоспламенителя, а также других элементов, обеспечивающих его работоспособность.

**3.3 Патрон светозвукового действия:** Патрон, предназначенный для создания акустического и светового импульсов и состоящий из гильзы, метательного заряда, электровоспламенителя, светозвукового заряда, а также других элементов, обеспечивающих работоспособность патрона.

**3.4 Испытательный патрон:** Вспомогательный патрон, предназначенный для проверки прочности оружия.

**3.5 Светозвуковой заряд:** Пиротехнический состав, обеспечивающий при сгорании акустический и световой импульсы.

**3.6 Калибр патрона:** Величина, равная номинальному значению максимального наружного диаметра гильзы патрона.

3**.7 Травматическое действие:** Воздействие метаемой пули, способное причинить человеку телесные повреждения различной степени.

**3.8 Тяжкие телесные повреждения:** Телесные повреждения, не опасные для жизни, но вызывающие длительное (более 21 дня) расстройство здоровья или стойкую утрату трудоспособности до 33 %.

**3.9 Психофизическое воздействие:** Воздействие поражающих факторов патрона светозвукового действия, вызывающее кратковременное ослепление и оглушение.

**3.10 Средний поперечник рассеивания пуль:** Среднеарифметическое расстояний между центрами двух наиболее удаленных пробоин на мишенях в каждой группе выстрелов.

**3.11 Метательный заряд:** Порох или пиротехнический состав, образующие продукты сгорания, служащие для метания пули и (или) для воспламенения светозвукового заряда.

**3.12 Держатель патрона:** Часть оружия, предназначенная для размещения, фиксации, удержания и обеспечения задействования патрона.

**4 Общие технические требования**

4.1 Основные параметры патронов должны соответствовать параметрам, указанным в таблице 1.

**Таблица 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр | Патрон травматического действия | Патрон светозвукового действия |
| Максимальная энергетическая экспозиция световой вспышки, Дж/см2  Средний поперечник рассеивания пуль в пяти сериях по четыре выстрела на расстоянии 5 м от открытого торца гильзы, м, не более  Максимальный уровень звукового давления на расстоянии 1 м от открытого торца гильзы, дБ, не более | Не определяется  0,25  Не определяется | 2 × 10-1  Не определяется  145 |

4.2 Длина гильзы не должна превышать ее внутренний диаметр более чем в три раза.

4.3 Вероятность безотказного срабатывания патронов всех типов должна быть не менее 0,95 при доверительной вероятности 0,8.

4.4 Давление разрушения гильзы должно превышать максимальное рабочее давление не менее чем в 1,4 раза.

4.5 Патроны должны сохранять свои свойства и характеристики и быть работоспособными:

4.5.1 После пребывания в атмосфере с относительной влажностью воздуха (93 ± 3) % при температуре (40 ± 3) °С в течение 24 ч;

4.5.2 Во время и после воздействия пониженной температуры окружающей среды минус (30 ± 3) °С;

4.5.3 Во время и после воздействия повышенной температуры окружающей среды   
(50 ± 3) °С;

4.5.4 После воздействия на патрон в упакованном виде перегрузок при транспортировании автомобильным, железнодорожным, водным и воздушным транспортом;

4.5.5 Во время и после воздействия атмосферных осадков (дождя);

4.5.6 После падения в упаковке, без нее и в составе оружия на деревянную площадку с высоты 1 м.

4.6 Срок годности патронов при соблюдении условий транспортирования и хранения   
(в отапливаемых складах при температуре от 5 до 40 °С и относительной влажности до   
80 %) должен быть не менее трех лет, в том числе вне упаковки в составе оружия — не менее одного года.

**5 Требования безопасности**

5.1 В патронах травматического действия не допускается использование поддонов и контейнеров, отделяемых при выстреле.

5.2 Воздействие от патрона светозвукового действия при выстреле не должно приводить к органическим и патологическим функциональным нарушениям зрительного и слухового анализаторов человека на расстоянии более 1,0 м от среза гильзы до объекта.

5.3 Патроны должны быть безопасны при эксплуатации после:

а) падения с высоты 2 м на бетонное или стальное основание;

б) многократного (40 раз) заряжания и разряжения в оружие;

в) воздействия разрядов статического электричества.

5.4 При стрельбе из бесствольного оружия не допускается:

- изменение размеров, образование трещин на гильзах или их разрыв;

- прорыв газов через электровоспламенитель;

- заедание гильзы в держателе патрона.

5.5 Воздействие от патрона травматического действия при выстреле не должно причинять тяжкие телесные повреждения на расстоянии 1,0 м и более от среза гильзы до объекта.

5.6 Патроны травматического и светозвукового действия должны иметь заключение о соответствии их нормам воздействия [1], [2].

Патроны травматического действия предъявляют на медико-биологические испытания с протоколом испытаний по определению начальной скорости полета пули на расстоянии 1 м от среза гильзы.

Данные заключения служат основанием для установления в нормативной документации предельных значений начальной скорости метаемого элемента, энергетической экспозиции и уровня звукового давления.

5.7 Каждый тип патрона должен соответствовать криминалистическим требованиям в порядке установленном Криминалистическими требованиями и методами испытания гражданского и служебного оружия и патронов к нему, утвержденными приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан [3].

**6 Требования к сырью, материалам и покупным изделиям**

Качество материалов, деталей, покупных изделий, используемых для изготовления патронов, должно быть подтверждено результатами входного контроля в соответствии с ГОСТ 24297.

**7 Маркировка и упаковка**

7.1 На донной части гильзы маркируют:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;

- калибр.

7.2 Патроны должны быть упакованы в первичную упаковку и в транспортировочный ящик. Первичная упаковка должна содержать патроны одного типа.

7.3 На первичной упаковке указывают:

- тип патрона;

- номер партии;

- количество патронов;

- год изготовления;

- знак соответствия по СТ РК 3.1;

- клеймо ОТК;

- дату окончания срока годности;

- штрихкод.

7.4 На транспортировочном ящике указывают:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;

- тип патрона;

- количество патронов в упаковке;

- год изготовления (две последние цифры);

- номер партии;

- дату окончания срока годности;

- манипуляционные знаки по ГОСТ 14192;

- знак опасности по ГОСТ 19433;

- массу брутто, кг.

7.5 Маркировку допускается наносить любым способом, обеспечивающим четкое изображение и сохранность в течение срока хранения патронов.

**8 Порядок проведения и методы испытаний**

8.1 Испытания патронов проводят в последовательности и объемах, предусмотренных в нормативной документации (НД) на патрон и в соответствии с 8.2 - 8.16.

8.2 Испытания патронов стрельбой проводят при помощи устройств отстрела.

8.3 Соответствие патронов требованиям 7.1 - 7.5 контролируют визуально.

8.4 Размеры патронов по 4.2 и указанные в НД проверяют универсальным измерительным инструментом по ГОСТ 166 и ГОСТ 6507 или специальным измерительным инструментом, указанным в документации на данный вид патронов.

8.5 Испытаниям стрельбой подвергают патроны, прошедшие испытания по 8.6 - 8.8.

8.6 Стойкость патронов при транспортировании по 4.5.4 проверяют в упаковке предприятия- изготовителя испытаниями на стенде имитации транспортирования (СИТ) при среднеквадратическом ускорении (44,1 ± 4,9) м/с2 в течение (120 ± 5) мин.

8.7 Стойкость к пребыванию во влажной среде по 4.5.1 контролируют в камере влаги (климатической камере) по методу постоянного режима при температуре (40 ± 3) °С и относительной влажности (93 ± 3) % не менее 24 ч. Вода, применяемая для создания заданной влажности в камере, при температуре в пределах (23 ± 3) °С должна иметь показатель рН от 6,0 до 7,0.

8.8 Испытания на воздействие пониженной (повышенной) температуры по 4.5.2 и 4.5.3 проводят в камерах холода (тепла) или климатических камерах.

Испытания проводят при атмосферном давлении и относительной влажности, соответствующих нормальным условиям испытаний, при температурах минус (30 ± 3) °С и плюс (50 ± 3) °С в течение (120 ± 5) мин.

8.9 Уровень звукового давления (таблица 1) измеряют методом, приведенным в приложении А.

8.10 Энергетическую экспозицию световой вспышки определяют методом, приведенным в приложении Б.

8.11 Для контроля патронов на соответствие требованиям 4.5.6 патрон в упаковке, без нее и в составе оружия подвергают десятикратному свободному падению на деревянное основание с высоты 1 м. Испытаниям подвергают по четыре патрона при нормальной температуре. По окончании испытаний патроны подвергают испытаниям стрельбой.

Патроны считают выдержавшими испытания, если в процессе испытаний стрельбой обеспечиваются заданные характеристики в соответствии с таблицей 1.

8.12 Для контроля патронов на безопасность при эксплуатации проводят однократный сброс 6 патронов на бетонное или стальное основание с высоты 2,0 м при нормальной температуре. Патрон считают выдержавшим испытания, если не произошло его срабатывания. По окончании испытаний патроны уничтожают.

8.13 Контроль безопасности патронов при эксплуатации после воздействия разрядов статического электричества — по приложению В.

8.14 Для контроля патронов на соответствие требованиям 4.4 определяют давление разрушения гильзы согласно приложению Д и наибольшее значение давления порохового и пиротехнического заряда патрона согласно приложению Г.

8.15 Испытания по определению среднего поперечника рассеивания пуль патронов травматического действия проводят при закреплении их в устройстве отстрела на расстоянии 5+0’05 м от плоскости мишени. Ось устройства отстрела располагают горизонтально. Средний поперечник рассеивания пуль определяют как среднеарифметическое расстояний между двумя наиболее удаленными точками попадания в пяти сериях — по четыре выстрела в каждой серии.

8.16 Соответствие патронов травматического действия требованиям 5.5 определяют сопоставлением значений начальной скорости полета пули, заданной в НД на патрон и определенной методом, изложенным в приложении Е.

**Приложение A**

## *(обязательное)*

**Метод измерения уровня звукового давления**

Метод основан на измерении звукового давления шумомером. Погрешность измерения   
± 5 дБ.

**А.1 Средства испытания и вспомогательные устройства**

А.1.1 Шумомера 1-го и 2-го класса по ГОСТ 17187 с октавными (1/з-октавными) электрическими фильтрами по ГОСТ 17168.

А. 1.2 Рулетка по ГОСТ 7502.

А. 1.3 Устройство отстрела.

**А.2 Порядок подготовки к проведению испытаний**

А. 2.1 Устанавливают патрон светозвукового действия в устройство отстрела. Отклонение расстояния между патроном и микрофоном от указанного в документации не должно превышать ± 0,1 м.

А.2.2 Подготавливают шумомер к измерениям в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

А.2.2.1 Проверяют положение нулевой точки на шкале прибора и, при необходимости, корректируют положение стрелки индикатора;

А. 2.2.2 Калибруют прибор и устанавливают переключатель частотного приведения в диапазон *АЮ,* а переключатель временного приведения — в положение удерживания импульса.

**А.З Порядок проведения испытаний**

А.3.1 Приводят патрон в действие.

А.3.2 Измеряют уровень звукового давления, дБ.

А.3.3 Проводят расчет уровня звукового давления *L,* дБ, на необходимом расстоянии   
*R,* м, по формуле

, (А.1)

где *Lr* — измеренный уровень звукового давления, дБ;

*r* — расстояние от микрофона до изделия, м.

**Приложение Б**

*(обязательное)*

**Метод определения энергетической экспозиции световой вспышки**

Энергетическую экспозицию световой вспышки Е, Дж/см2, определяют по формуле

, (Б.1)

где 50,7 — световой коэффициент потока излучения, лм/Вт, рассчитанный из условия, что излучение принято как излучение абсолютно черного тела температурой 3000 °С;

*R* — расстояние от ослепляемого объекта до вспышки;

*Н* — освечивание, кд/с, рассчитанное по формуле

где — максимальная сила света, кд, измеряемая по ГОСТ 13208;

— длительность вспышки, c.

**Приложение В**

*(обязательное)*

**Метод испытаний при воздействии разряда статического электричества на патроны травматического и светозвукового действия**

**В.1 Оборудование**

B. 1.1 Диэлектрическая подставка.

В. 1.2 Имитатор заряда статического электричества, накапливаемого на человеке, емкостью 200 пФ, с электрическим сопротивлением разряда 500 Ом, потенциалом относительно земли 25 кВ.

**В. 2 Проведение испытаний**

В.2.1 Патрон закрепляют на диэлектрической подставке.

В.2.2 Снимают заряд статического электричества с патрона соединением гильзы патрона с корпусом имитатора заряда статического электричества, накапливаемого на человеке.

В.2.3 Разряжают через сопротивление 500 Ом заряд статического электричества с имитатора на поверхность патрона.

В.2.4 Испытания проводят при заземленном и незаземленном патроне одиночным разрядом.

В.2.5 Подсоединение измерителя потенциала к емкости имитатора осуществляют так, чтобы энергия, выделяющаяся в цепи при разряде, не превышала 1 % энергии, выделяющейся при разряде на патрон заряженного имитатора.

**Приложение В**

*(рекомендуемое)*

**Метод определения давления в гильзе патрона**

**Г.1 Оборудование и материалы**

Г.1.1 Устройство для измерения давления с втулкой под датчик давления Т-2000 по НД.

Г. 1.2 Аппарат для измерения давления «Нэйва-2к» по НД.

Г.1.3 Датчик давления пьезоэлектрический типа Т-2000 или Т-500 по НД.

Г. 1.4 Тиски слесарные с ручным приводом по ГОСТ 4045.

Г. 1.5 Осциллограф электронный 09-8 по НД.

Г. 1.6 Вольтметр цифровой В7-28 по НД.

Г. 1.7 Генератор импульсный МИГ-1к по НД.

Г. 1.8 Станок сверлильный по ГОСТ 370.

Г. 1.9 Ключ моментальный № 122 по НД.

Г. 1.10 Ключи гаечные 8/10 и 9/11 по ГОСТ 2838.

Г. 1.11 Мастика термозащитная ВНИИ НП259 по НД.

Г. 1.12 Смазка пушечная по ГОСТ 19537.

Г. 1.13 Уайт-спирит по ГОСТ 3134.

Г. 1.14 Кондукторы для сверления отверстий в патронах № 3-591-98 и № 3-592-98 по НД.

Г. 1.15 Сверло по ГОСТ 885 диаметром 4 и 2,4 мм.

Г.2 Подготовка к проведению испытаний

Г.2.1 Протирают устройство для измерения давления салфетками, смоченными уайт-спиритом, и закрепляют его.

Г.2.2 Собирают измерительные линии в соответствии со схемой, приведенной на рисунке Г.1.

Г. 2.3 Включают питание приборов в соответствии с техническим описанием на них.

Г.2.4 Устанавливают датчик давления Т-2000 (Т-500) в штуцер устройства для измерения давления. Свободные полости заполняют термозащитной мастикой.

Г.2.5 Калибруют осциллограф С 9-8 и аппарат «Нэйва-2к» вольтметром в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Г.2.6 Устанавливают патрон в кондуктор № 3-591-98. Сверлят отверстие на торце патрона глубиной 2,0 мм и отверстие на корпусе патрона глубиной 1,0 мм сверлом диаметром 4 мм с углом заточки не менее < 120°, максимальная скорость сверления   
300 об/мин.

Вынимают патрон и устанавливают его в кондуктор № 3-592-98, фиксируют патрон по отверстию в торце. Рассверливают отверстие на корпусе на глубину 10 мм сверлом диаметром 2,4 мм с углом заточки не менее < 120°, максимальная скорость сверления   
300 об/мин.

Г.2.7 Устанавливают патрон в устройство для измерения давления таким образом, чтобы отверстие в торце патрона совпало со штифтом устройства для измерения давления, что обеспечивает совпадение отверстия в патроне с отверстием втулки.

Г.3 Измерение и обработка результатов

Г.3.1 Производят выстрел подачей напряжения от генератора МИГ-1 к в цепь.

Г.3.2 Определяют максимальное отклонение луча *H*mах на экране осциллографа.

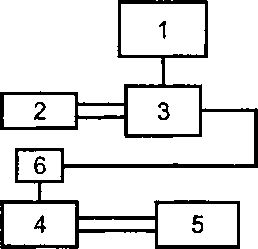
Г.3.3 Максимальное избыточное давление в патроне *Р*mах, МПа, определяют по формуле:

, (Г.1)

где *К (Н)* — градуировочный коэффициент, определяемый для каждого канала в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации на аппарат   
«Нэйва-2к»;

*Нтах —* максимальное отклонение луча на экране осциллографа, В.

Г.3.4 Погрешность определения максимального давления данным методом обуславливается погрешнос­тями датчика давления, градуировки, нелинейностью усилителя и должна составлять не более 3 % абсолютного значения максимального давления.



1 — вольтметр; 2 — осциллограф; 3 — аппарат «Нэйва-2к»; 4 — устройство измерения давления; 5 — импульсный генератор, МИГ-1к; 6 *—* датчик давления Т-2000

**Рисунок Г. 1 — Схема установки измерения давления**

**Приложение Д**

*(рекомендуемое)*

**Метод определения прочности гильзы**

**Д.1 Оборудование и материалы**

Д.1.1 Гильза МГИФ 715671.002.

Д.1.2 Пресс гидравлический (типа ЦД-10).

Д.1.3 Резиновый вкладыш, совпадающий по форме с внутренней формой гильзы.

Д. 1.4 Поршень, диаметр которого соответствует внутреннему диаметру гильзы.

**Д.2 Подготовка и проведение испытания**

Д.2.1 Вставляют в гильзу резиновый вкладыш.

Д.2.2 Вставляют в гильзу поршень.

Д.2.3 Устанавливают сборку на гидравлический пресс.

Д.2.4 Нагружают сборку с помощью гидравлического пресса до начала разрушения гильзы и определяют усилие разрушения *F (Н).*

Д.2.5 Определяют давление разрушения гильзы *Р,* кгс/см2, по формуле:

(Д.1)

где D — внутренний диаметр гильзы, см;

*F —* усилие разрушения, Н.

**Приложение Е**

*(рекомендуемое)*

**Метод определения скорости пули**

**Е.1 Оборудование и материалы**

Е.1.1 Устройство отстрела МГИФ 441439.001.

Е.1.2 Осциллограф запоминающий типа С9-08.

Е.1.3 Источник постоянного тока.

Е.1.4 Электрическая промышленная однофазная сеть напряжением 220 В, частотой   
50 Гц, с нормами качества по ГОСТ 13109.

Е.1.5 Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427 ценой деления 1 мм, длиной 1000 мм.

**Е.2 Подготовка к проведению испытаний**

Е.2.1 Размещают контактную рамку 1 (рисунок Е.1) на расстоянии 0,3—0,4 м от устройства отстрела, а контактную рамку 2 на расстоянии 0,5—0,8 м от контактной рамки 7.

Е.2.2 Соединяют разъемы Рамка 7 и Рамка 2 с соответствующими разъемами пульта, разъем Питание с источником постоянного тока, входы измерительных каналов *А* и *Б* осциллографа подключают в разъемам Канал 7 и Канал 2 пульта в соответствии с рисунком Е.1.

Е.2.3 Включают источник тока, предварительно установив значение выходного напряжения 12 В и ограничив выходной ток значением 50 мА.

Е.2.4 Проверяют исправность контактных рамок и цепей электрических соединений, для чего на пульте нажимают кнопку Контроль 1, при этом светодиоды Пит. 7 и Контр. 7 должны светиться. При отпускании кнопки Контроль 1 светодиод Контр. 7 светиться не должен. Аналогично проверяют вторую контактную рамку. Светодиоды Пит.1 и Пит.2 показывают наличие напряжения питания в цепях контактных рамок 7 и 2 соответственно.

Е.2.5 Соединяют через тройник вход внешней синхронизации запоминающего осциллографа с входом А осциллографа.

Е.2.6 Включают осциллограф. Устанавливают двухканальный (А и Б) режим цикл (циклический запуск) и нажатием кнопок Контроль 1 и Контроль 2 проверяют исправность измерительных линий, при этом сигналы на входах А и Б должны изменяться.

Е.2.7 Устанавливают диапазон входных значений сигналов 50 В, время развертки и время опережения в соответствии с документацией на используемое изделие. Измерения проводят в двухканальном режиме (А и Б). Связь синхронизации — постоянно-переменная   
( = ) по положительному (+) фронту запускающего импульса в ждущем (Z) однократном режиме. Масштаб входа запускающего импульса 1:1.

Е.2.8 Устанавливают однократный запуск осциллографа в состояние готовности и нажимают на пульте кнопку Контроль 7. Ручкой регулировки уровень осциллографа добиваются устойчивого запуска развертки, при этом на экране осциллографа должен происходить переход входного сигнала (по каналу А осциллографа) с нижнего уровня на верхний.

**Е.3 Проведение испытаний**

Е.3.1 Устанавливают патрон в устройство отстрела.

Е.3.2 Приводят осциллограф в состояние готовности.

Е.3.3 Производят выстрел.

Е.3.4 Измеряют время пролета пули через контактные рамки как разность времен переходов входных сигналов первого и второго каналов с нижнего состояния на верхнее*,* то есть возникновения напряжений на входах *А* и *Б* осциллографа.

Е.3.5 Скорость полета пули *v*, м/с, на контрольном участке траектории рассчитывают по формуле:

,(Е.1)

где *L* — длина контрольного участка траектории, м;

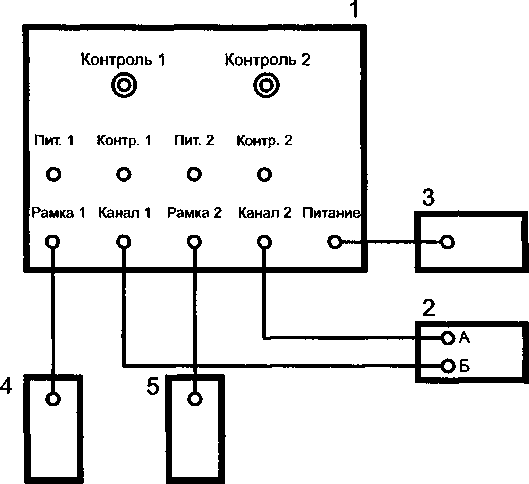
*t —* время полета пули, с.

Е.3.6 Кинетическую энергию пули *Е,* Дж, рассчитывают по формуле:

, (Е.2)

где *М —* масса пули, кг; выбирают в соответствии с ТД на травматический патрон;

*v* — скорость полета пули; определение по 3.5 настоящего приложения.



1 — пульт установки; 2 — запоминающий осциллограф; 3 — источник постоянного тока; 4, 5— контактные рамки

**Рисунок Е.1 — Схема установки для определения скорости пули**

Е.3.7 Погрешность метода определяют как сумму трех погрешностей:

* несовпадения траектории полета пули с базовой линией;
* погрешности измерения интервала времени;
* погрешности, вызванной удлинением проволоки контактных рамок в момент разрыва.

Е.3.8 Суммарная среднеквадратическая погрешность определения кинетической энергии пули с учетом всех трех погрешностей должна составлять 8 %, предельная суммарная погрешность 12 %.

Е.3.9 Определение средней кинетической энергии пули

Среднюю кинетическую энергию пули определяют как среднеарифметическое энергий пуль при испытании патронов.

**Библиография**

[1] Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 1 июля 2019 года   
№ 602. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 июля 2019 года № 18961 «Об утверждении Правил оборота гражданского и служебного оружия и патронов к нему»

[2] Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 08 февраля 2008 года N 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 18 февраля 2008 года N 5139 «Об утверждении норм допустимого воздействия на человека поражающих факторов оружия самообороны, патронов травматического, газового и светозвукового действия к оружию самообороны».

[3] Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 16 марта 2015 года   
№ 219 «Криминалистические требования и методы испытания гражданского и служебного оружия и патронов к нему».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **МКС 95.060** |
| **Ключевые слова:** патрон травматического действия, патрон светозвукового действия, калибр патрона, метательный заряд, выстрел, гильза, методы испытаний, сертификация | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **МКС 95.060** |
| **Ключевые слова:** патрон травматического действия, патрон светозвукового действия, калибр патрона, метательный заряд, выстрел, гильза, методы испытаний, сертификация | |

**Разработчик:**

Республиканское государственное предприятие «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан (РГП «КазСтандарт»)

**Заместитель**

**Генерального директора И. Хамитов**

**Руководитель**

**Департамента разработки стандартов А. Сопбеков**

**Ведущий специалист**

**Департамента разработки стандартов А. Берік**