

ЗАТВЕРДЖЕНО*

Генеральний директор товариства з
обмеженою відповідальністю
«ЮКРЕЙН ФОРЕВА ВІКТОРІ»

_____ ОЛЕКСАНДР ГОПАК
« ____ » _____ 2024 р.

ПРОГРАМА І МЕТОДИКИ
попередніх випробувань боєприпаса осколково-фугасного
БОФ-97-2,4 “Характерник”, XXXXXXXX-009:2024
на відповідність заявленим характеристикам

ПОГОДЖЕНО*

представник науково-дослідної
установи МОУ
полковник

_____ ОЛЕГ ПАЛЯ
« ____ » _____ 2024р.

** Суб'єкти відповідно до п. 6.1, 6.2, 7.1, 7.2. (ДСТУ В 15.211). Обов'язковому погодженню підлягають ПіМ демонстраційних випробувань.*

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ*

Програми і методики
попередніх випробувань дослідного зразка боєприпаса осколково-фугасного
БОФ-97-2,4 “Характерник”, XXXXXXXX-009:2024
на відповідність заявленим характеристикам

№ з/п	Найменування структурного підрозділу або посади службової особи, яка погоджує проєкт документа	Військове звання , підпис, ініціали, прізвище, дата погодження, зауваження та пропозиції

* Аркуш погодження (за потреби) відповідно до ДСТУ В 15.211

ЗМІСТ*

1 ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ.....	4
2 МЕТА ВИПРОБУВАНЬ.....	4
3 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	4
4 ОБСЯГ ВИПРОБУВАНЬ.....	5
5 ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ПОКАЗНИКИ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ І РОЗРАХУНКОВІ СПІВВІДНОШЕННЯ	7
6 УМОВИ І ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ.....	9
7 МЕТОДИКА ВИПРОБУВАНЬ	9
8 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ.....	90
9 ОБРОБЛЕННЯ, АНАЛІЗУВАННЯ І ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИПРОБУВАНЬ	10
10 ЛОГІСТИЧНА ПІДТРИМКА ВИПРОБУВАНЬ.....	10
11 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОХОРОНИ ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ.....	12
12 ЗВІТНІСТЬ.....	13

* Зміст розділів програми випробувань визначають залежно від виду дослідного зразка і цілі випробувань відповідно до ДСТУ В 15.211

1. ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ

1.1 Об'єктом попередніх випробувань є:

– повне найменування дослідного зразка, його індекс та позначення згідно із креслеником – боєприпас осколково-фугасний БОФ-97-2,4 “Характерник”, XXXXXXXX-009:2024;

– кількість об'єктів, що випробовують, і порядок їх відбору – 000 шт..

1.2 Комплектність зразка:

- БОФ. XXXXXXX.000

- тара для XXXXXXXX-009:2024;

- паспорт на партію дослідних виробів;

- настанова щодо експлуатування.

Примітка - склад та комплектність зразка може уточнюватися за результатами попередніх випробувань.

1.3 Перелік складових частин і комплектувальних виробів, заміна яких під час випробувань передбачена документацією на дослідний зразок:

- XXXXXXX.000

- XXXXXXX.000

- XXXXXXX.000

- XXXXXXX.000

2. МЕТА ВИПРОБУВАНЬ

2.1 Перевірити відповідність дослідного зразка вимогам тактико-технічного завдання (далі – ТТЗ) і технічних умов (далі – ТУ) на виготовлення ТУ У 30.3–XXXXXXX-009:2024.

2.2 Оцінка комплектності дослідного зразку БОФ і експлуатаційної документації на нього.

2.3 Встановити придатність дослідного зразка для допуску його до експлуатації і доцільність його промислового виробництва.

2.4 Оцінка бойової ефективності, живучості, безпеки, надійності, пакування дослідного зразка БОФ.

3. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1 Попередні випробування дослідних зразків проводяться на підставі постанови КМУ від 21.07.2023 № 763 та наказу директора Товариства з обмеженою відповідальністю «ЮКРЕЙН ФОРЕВА ВІКТОРІ» щодо “ ” від _____ 2024 № _____, та ініціативної ДКР «XXXXXXX-009:2024».

3.2 Попередні випробування дослідних зразків проводить комісія з представників ТОВ «ЮКРЕЙН ФОРЕВА ВІКТОРІ» з залученням представників інших організацій та установ (за зверненням підприємства також можливе залучення представників замовника). Оформлення наказу про проведення попередніх випробувань виробів і призначення комісії виконує розробник - ТОВ «ЮКРЕЙН ФОРЕВА ВІКТОРІ».

В наказі вказується місце, тривалість проведення випробувань, а також організації (підприємства), які беруть участь у випробуваннях та їх

забезпечують.

3.3 На попередні випробування передають зразки, укомплектовані відповідно до ТУ та прийняті представниками відділу технічного контролю підприємства-виробника. Приймання виробів проводять за проектом технічних умов, в обсязі перевірок, що відповідають категорії приймально-здавальних випробувань за виключенням випробувань, що передбачають руйнівний контроль.

3.4 Попередні випробування проводяться відповідно до цієї Програми.

3.5 На попередні випробування надаються такі документи:

- тактико-технічне завдання на розробку виробу;
- акти заводських випробувань зразка (та/або інших випробувань, у разі їх наявності);
- комплект РКД на дослідні зразки;
- комплект експлуатаційної документації;
- довідка про безпеку дослідного зразка;
- інші документи, при необхідності.

4. ОБСЯГ ВИПРОБУВАНЬ

4.1 Перелік перевірок із зазначенням кількості дослідних зразків, наведені в таблиці 1.

4.2 Попередні випробування проводяться на підприємстві-розробнику, чи на підприємстві-виробнику дослідного зразка, або, за відсутності необхідного обладнання, на інших підприємствах та на спеціалізованих полігонах.

4.3 Дозволяється суміщати методики випробувань за умови повної фіксації показників, що контролюються відповідно до умов випробувань та недопущення порушення заходів безпеки.

4.4 Перевірка вимог щодо ергономіки дослідних зразків і тари здійснюється під час всього періоду випробувань, зокрема при відкритті нової тари із ручними виробами та інших операцій із тарою і дослідними зразками.

4.5 Періодичність і необхідність технічного обслуговування зразка та його складових частин повинна визначатися Розробником і може бути уточнена після завершення попередніх випробувань.

4.6 Перелік робіт, що проводяться після завершення випробувань, вимоги до них, обсяг і порядок проведення, зокрема:

- огляд (без розбирання або з розбиранням) і опис стану дослідного зразка;
- за потреби фотографування дослідного зразка, його певних вузлів, деталей, місць корозії, а також характерних ушкоджень і поломок.

4.7 Рекомендації (за потреби) щодо використання дослідних зразків після випробувань (знищення; можливість або обмеження щодо подальшого використання дослідного зразка; використання в якості експоната тощо).

Обсяг випробувань виробів

№ мето-дики	Перелік випробувань (методик)	Кількість зразків, шт.	Примітка
1	Перевірка комплектності, маркування та клеймування дослідного зразка	XX	
2	Перевірка лінійних розмірів дослідного зразка, його маси та маси розривного заряду	XX	
3	Перевірка стійкості дослідного зразка та пакування при дії транспортних навантажень	X	
4	Перевірка функціонування дослідного зразка	XX	Протягом випробувань
5	Перевірка міцності, безпеки і функціонування дослідного зразка після падіння в пакуванні та без пакування.	X	З них: X шт. - без пакування; X шт. - в пакуванні
6	Перевірка характеристик і параметрів осколкової дослідного зразка.	X	
7	Перевірка характеристик і параметрів осколкового поля дослідного зразка	X	
8	Перевірка дослідних зразків та пакування на витривалість та міцність.	X	По X шт. на кожне випробування
9	Перевірка термостабільності дослідних зразків	X	В поєднанні з іншими методиками
10	Випробування до впливу підвищеної вологості	X	

*Зазначений перелік є довідковим та визначається особисто розробником дослідного зразка.

5. ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ПОКАЗНИКИ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ І РОЗРАХУНКОВІ СПІВВІДНОШЕННЯ

Перелік показників, що кількісно виражають оцінювану характеристику;

розрахункові співвідношення та формули (математична модель), за якими розраховують показники, що оцінюють. Співвідношення та формули мають бути наведені в кінцевому вигляді (без висновків) з поясненням символів, познач і коефіцієнтів.

За наявності якісної характеристики вказують метод її оцінки.

Приклад:

5.1. БОФ повинен забезпечувати формування приведеної площі ураження живої сили на відкритій місцевості не менше 000 м²4.2, відповідно при радіусі вибуху не менше 0 м.

5.2. Маса БОФ без підричника не більше 0,0 кг.

5.3. Зовнішній вигляд та геометричні розміри повинні відповідати вимогам креслень БОФ-97-2,4 “Характерник”, XXXXXXXX-009:2024.

5.4. Вимоги до матеріалів, сировини та покупних виробів.

5.4.1. Матеріали, що застосовуються для виготовлення БОФ на момент пред'явлення БОФ представнику замовника, повинні мати документи, що засвідчують їх якість, відповідати вимогам діючої нормативної документації на них та мати залишковий термін збереження (згідно з діючими на них стандартами та ТУ) не менше строку збереження БОФ.

5.4.2. Складові частини БОФ повинні відповідати вимогам конструкторської документації.

5.4.3. Покриття повинні забезпечити корозостійкість та механічну міцність у відповідності до групи 3.2.5. ГОСТ В 20.39.304-76, ГОСТ 9.303 та ГОСТ 9.402-80.

5.5. Вимоги до стійкості, міцності й сталості до впливу зовнішніх факторів.

5.5.1. БОФ повинні бути стійкими до впливу синусоїдальної вібрації по осі Х згідно таблиці значень.

5.5.2. БОФ повинні бути сталими до одиночного механічного удару по осі Х з прискоренням 000 м/с² (15g) з тривалістю удару 00 м/с.

5.5.3. БОФ повинні бути сталими до впливу лінійного прискорення 00 м/с² (0g) по осі Х.

5.5.4. БОФ повинні бути сталими до впливу атмосферного зниженого тиску 00,0 кПа (000 мм рт. ст.).

5.5.5. БОФ повинні бути сталими до впливу зниженої температури: робочої мінус 00 °С, граничної мінус 0000 °С.

5.5.6. БОФ повинні бути стійкими після впливу відносної вологості 00% при температурі (00+0) °С.

5.5.7. БОФ повинні бути сталими до впливу атмосферних конденсованих опадів при зниженій температурі зовнішньої середи мінус 00 °С, тиску 00,0 кПа (000 мм рт. ст.) та відносній вологості не менше 00% при температурі 00 °С.

5.5.8. БОФ повинні бути працездатними, а вкладально-транспортувальна тара міцною після випробувань на транспортування в упакованому вигляді. Прискорення, тривалість імпульсів, кількість ударів та частота ударів в хвилину при випробуванні повинно відповідати вимогам транспортування вантажів автомобільним транспортом по ґрунтовим дорогам на відстань 000 км зі швидкістю до 00 км/год.

5.6. Вимоги до надійності.

Імовірність безвідмовного спрацювання БОФ повинна бути не менше 0,00 з довірчою імовірністю 0,0 (на період випробувань, згідно з ТТЗ вважається достатнім показник на рівні 0,0 від заданого).

5.7. Комплектність.

5.7.1. Комплектність поставки БОФ повинна відповідати найменуванню, кількості, позначенню (можливо приводити у таблиці).

5.8. Маркування.

5.8.1. Маркування на БОФ і на пакувально-транспортувальну тару

повинно відповідати вимогам конструкторської документації.

5.8.2. Маніпуляційні знаки й написи на пакувально-транспортувальній тарі повинні бути нанесені водостійкою, стійкою до впливу низьких температур, міцною до стирання і намокання фарбою.

5.9. Пакування.

5.9.1. БОФ упаковуються в пакувально-транспортувальну тару згідно з конструкторською документацією після пакування у пакувальний папір.

5.9.2. У кожній пакувально-транспортувальній тарі вкладається опис укладання з підписами осіб, відповідальних за пакування. На закритих замках повинні бути пломби. Тара повинна бути опломбована ВТК і представниками замовника (у разі їх залучення).

5.9.3. Етикетка запаюється в поліетиленовий пакет і передається замовникові разом з партією БОФ.

5.9.4. Настанова з експлуатування запаюється в поліетиленовий пакет і в необхідній кількості передається замовникові разом з партією БОФ.

5.9.5. Маса пакувально-транспортувальної тари з БОФ повинна бути не більше 00 кг.

6 УМОВИ І ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ

6.1 Попередні випробування дослідних зразків проводяться згідно представлених методик.

6.2 На початку випробувань здійснюють перевірку наявної робочої конструкторської документації.

6.3 Під час попередніх випробувань повинен проводитись огляд дослідних зразків щодо виявлення можливих дефектів.

6.4 При проведенні випробувань, спеціальних робіт і вимірювань допускаються фахівці, що мають відповідну кваліфікацію для проведення робіт.

6.5 Відмови й ушкодження, що виникають у процесі випробувань, усувають силами особового складу розробника (виробника).

6.6 Вироби та детонатори, що відмовили під час випробувань замінюються, про що складається відповідний акт.

6.7 Складові деталі дослідного зразка за рішенням комісії можуть бути досліджені розробником (виробником) та проаналізовані причини виходу з ладу.

6.8 Випробування можуть бути призупинені або припинені. Підставою призупинення або припинення випробувань є невідповідність дослідного зразка вимогам РКД, а також інші причини, що створюють небезпеку для випробувальника і оточуючих (за рішенням комісії).

6.9 Випробування дослідних зразків, за винятком особливо обговорених випадків, проводять при будь-яких природних значеннях температури повітря (але не нижче -30°C), атмосферного тиску і відносної вологості повітря, але при відсутності значних атмосферних опадів.

6.10 При оцінці функціонування дослідного зразка необхідно враховувати затримки, що виникають у процесі випробувань.

Затримки, що обумовлені специфікою умов випробувань – не враховують.

Затримки, що не пов'язані з умовами випробувань і виникають з вини дослідного зразка – враховують при загальній оцінці функціонування.

Питання про зв'язок характеру затримки з умовами випробувань повинні вирішуватися в кожному конкретному випадку окремо, в залежності від умов випробувань.

Якщо при випробуваннях мали місце систематичні однотипні затримки, то враховують тільки одну затримку даного типу.

6.11 Визначено такі критерії відмови дослідного зразка при функціонуванні, а саме:

- дослідний зразок не спрацював;
- після спрацювання дослідного зразка відбувся неповний розрив корпусу виробу, виявлено залишки вибухової речовини (далі – ВР), що не здетонувала;
- у процесі поводження (використання) з дослідним зразком згідно експлуатаційної документації відбуваються явища, що створюють небезпеку для випробувальника і оточуючих.

Оцінку функціонування здійснюють протягом всього періоду випробувань дослідних зразків.

6.12 Оцінку ергономіки дослідного зразка здійснюють протягом всього періоду випробувань. Зокрема оцінюються:

- зручність виймання виробу з пакування;
- можливість неправильного збирання виробу;
- зручність приведення до застосування;

6.13 У процесі випробувань повинен проводитися періодичний огляд дослідних зразків і детонаторів для виявлення дефектів.

При виявленні дефектів повинні визначатись причини їх появи.

6.14 Роботи, пов'язані з проведенням випробувань є небезпечними. Охорона праці здійснюється відповідно до вимог інструкцій, що діють на полігоні (підприємстві, в організації). Відповідальність за виконання вимог безпеки при проведенні випробувань несе голова комісії.

6.15 Умови та порядок проведення випробувань, а також обсяг перевірок можуть змінюватися (доповнюватися) за рішенням комісії з проведення попередніх випробувань у відповідності до вимог, встановлених в ДСТУ В 15.210.

7 МЕТОДИКА ВИПРОБУВАНЬ

У даному розділі відображають заявлені розробником методики перевірки дослідного зразка на відповідність заявленим тактико-технічним характеристикам згідно ТЗ.

8 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

8.1 Перед проведенням попередніх випробувань і в процесі випробувань з особовим складом проводять вивчення заходів безпеки, передбачених настановою щодо експлуатування, стандартами системи безпеки, вимогами

інструкцій, що діють на полігоні (підприємстві, в організації) та іншою нормативно-технічною документацією з заходів безпеки. Кожний учасник випробувань повинен розписатися в журналі інструктажу з техніки безпеки.

8.2 Голова комісії з проведення попередніх випробувань відповідає за дотримання особовим складом заходів безпеки. Перед початком проведення робіт, голова комісії проводить інструктаж особового складу. Під час роботи комісія та інші особи, залучені до проведення випробувань, керуються заходами безпеки, викладеними в документах вказаних в п.6.1, методиках випробувань та в експлуатаційній документації на дослідний зразок.

8.3 Допуск осіб до випробувань, що не входять до складу комісії, робиться з дозволу голови комісії із записом у робочий журнал випробувань після проведення інструктажу.

9 ОБРОБЛЕННЯ, АНАЛІЗУВАННЯ І ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИПРОБУВАНЬ

Довідково:

Необхідно відобразити наступне:

9.1. *Порядок застосування статистичних даних, накопичених до початку випробувань, за наявності.*

9.2. *Обсяг інформації, що обробляється.*

9.3. *Методи статистичного оброблення результатів випробувань, що застосовані в методиці.*

9.4. *Способи оброблення інформації із зазначенням їх місця в процесі оброблення.*

9.5. *Вимоги до виду обробленої інформації.*

9.6. *Вимоги до точності оброблення інформації.*

9.7. *Порядок і послідовність проведення аналізу результатів, отриманих на виході системи оброблення, а також експрес-аналізу.*

9.8. *Обсяг вихідних даних, необхідних для оцінки результатів випробувань.*

9.9. *Спосіб порівняння отриманих даних із вимогами, заданими в програмі випробувань.*

9.10. *Критерії, за відповідності яким виріб, що випробовується, вважають таким, що витримав випробування.*

9.11. *Критерії достатності випробувань.*

10 ЛОГІСТИЧНА ПІДТРИМКА ВИПРОБУВАНЬ

10.1 Логістична підтримка випробувань здійснюється ТОВ «ЮКРЕЙН ФОРЕВА ВІКТОРІ». У разі відсутності необхідного логістичного забезпечення, воно може бути надане підприємством (установою), на якому проводять випробування.

Перелік логістичного забезпечення наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Перелік логістичної підтримки випробувань.

№ з/п	Найменування логістичного забезпечення	Кількість
1	2	3
За рахунок ТОВ «ЮКРЕЙН ФОРЕВА ВІКТОРІ»		
1.		X шт.
2.		XX шт.
3.	Електродетонатори типу ЕДПР, або ЕДП 6	X шт.
4.	Камера або приміщення, у якому забезпечується температура повітря $20 \pm 5^\circ\text{C}$.	X шт.
5.	Бінокль	X од.
6.	дослідні зразки	XX шт.
7.	Масо-габаритні імітатори дослідних зразків	XX шт.
8.	Технологічна тара (з тимчасовим пакуванням) з комплектом додаткових пакувальних елементів	При необх.
9.	Штатне пакування з комплектом додаткових пакувальних елементів	X шт.
10.	Стенд типу СИТ-2М для імітації транспортування, або ударний стенд, що забезпечує необхідні параметри випробувань.	X шт.
11.	Шумоізолюючі навушники	X пари
12.	Спеціальний майданчик, що обладнаний пристроєм для підйому дослідних зразків на задану висоту, з дистанційним управлінням скиданням та з основою у вигляді бетонної (сталевий) плити, а також укриттям для особового складу;	X шт.
13.	Пристрій для уловлювання уламкових елементів (бронекамера)	X шт.
14.	Сухий, чистий пісок для заповнення бронекамери	*
15.	Набір сит для просіювання піску	X к-т
16.	Шпагат або інші засоби для підвішування дослідного зразка	XX м
17.	Щитова мішенна обстановка з дерев'яних щитів розмірами 1,2x2,5м товщиною 20 мм	X шт.
18.	Підставка або матча-консоль для установки (підвісу) дослідного зразка в щитовій обстановці	X шт.
19.	Білила	0,0 л
20.	Кольорова фарба**	по 0,0 л
21.	Бавовняне ганчір'я	X кг
22.	Засоби дистанційного підризу (трос, шнур тощо)	X шт. або 00 м
23.	Вібростенд	X шт.
24.	Ударний стенд	X шт.
25.	Термокамера	X шт.

*В залежності від розмірів бронекамери

**Кількість кольорів повинна відповідати кількості дослідних зразків, що підриваються у щитовій мішенній обстановці.

10.2 Метрологічне забезпечення випробувань здійснюється ТОВ «ЮКРЕЙН ФОРЕВА ВІКТОРІ». У разі відсутності необхідного метрологічного забезпечення, воно може бути надане підприємством (установою), на якому проводять випробування.

Перелік метрологічного забезпечення наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Перелік метрологічного забезпечення випробувань

№ з/п	Найменування метрологічного обладнання	Кількість
1.	Терези лабораторні загального призначення для зважування із похибкою, достатньою для оцінки отриманих значень мас: - дослідних зразків - пакування з дослідними зразками - уражаючих елементів після підриву	1 шт. 1 шт. 1 шт.
2.	Універсальні засоби виміру лінійних характеристик із похибкою не більш зазначеної для кожної характеристики: - рулетка ДСТУ 4179, довжиною не менше 2 м. - штангенциркуль ГОСТ 166-73 (або аналог) - лінійка ДСТУ ГОСТ 427 (або аналог); - набір щупів металевих ГОСТ 882-64 (або аналог).	1 к-т
3.	Термометр, що забезпечує вимір температури зовнішнього повітря від $-50...+50^{\circ}\text{C}$	1 шт.
4.	Психрометр, що забезпечує вимір відносної вологості повітря 30...100%	1 шт.
5.	Барометр, що забезпечує вимір атмосферного тиску в межах 690...790 мм рт.ст.	1 шт.

9.3 Метрологічне обладнання повинно бути атестоване та мати свідоцтва про атестацію встановленого зразку. Обладнання повинно мати паспорта або настанови щодо експлуатування, в яких викладені правила експлуатації і охорони праці.

10 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОХОРОНИ ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ

10.1 Забезпечення режиму секретності.

Вимоги щодо забезпечення режиму секретності не пред'являються (або зазначаються вимоги, що пред'являються).

10.2 Протидія іноземним технічним розвідкам.

Вимоги щодо захисту від іноземних технічних розвідок не пред'являються (або зазначаються вимоги, що пред'являються).

10.3 Технічний захист інформації.

Вимоги щодо забезпечення технічного захисту інформації не пред'являються (або зазначаються вимоги, що пред'являються).

11 ЗВІТНІСТЬ

11.1 У процесі випробувань комісія з проведення попередніх випробувань результати всіх перевірок оформляє протоколами випробувань. Перевірки, які не вказані в цій Програмі випробувань, мають бути оформленні протоколом із вказаним умовами та порядком проведення випробувань.

11.2 Відмови й ушкодження, виявлені під час випробувань, відзначаються в журналі випробувань із зазначенням причин і обставин, при яких вони відбулися.

За результатами аналізу відмов і ушкоджень складається перелік дефектів і заходи щодо їх усунення, а також причин їх появи.

11.3 Результати випробувань оформляються актом. Кількість екземплярів звітної документації і перелік розсилання визначається рішенням комісії з проведення випробувань.

11.4 Зазначається перелік розсилки звітних документів.

11.5 Зазначається порядок, місце і терміни зберігання первинних матеріалів випробувань.

Головний конструктор
ТОВ «ЮКРЕЙН ФОРЕВА ВІКТОРІ»

XXXXXX. XXXXXXXX

ДОДАТОК

** Має містити перелік методик випробувань, математичних і комплексних моделей, що застосовують для оцінки характеристик дослідних зразків, схеми організації експериментів тощо (ДСТУ В 15.211).*

УВАГА! Заявлені характеристики, які перевіряються випробуваннями, згідно розроблених Методик, в ОБОВ'ЯЗКОВОМУ порядку підтверджуються Протоколом випробування.

МЕТОДИКИ ПОПЕРЕДНІХ ВИПРОБУВАНЬ
ДОСЛІДНОГО ЗРАЗКА БОЄПРИПАСА ОСКОЛКОВО-ФУГАСНОГО БОФ-
97-2,4 “ХАРАКТЕРНИК”, XXXXXXXXX-009:2024*

МЕТОДИКА 1

Перевірка комплектності, маркування та клеймування дослідного зразка

1.1. Об'єкт випробувань.

Об'єктом випробувань є дослідний зразок

1.2. Мета випробувань.

Перевірка відповідності комплектності, маркування та клеймування зразка вимогам ТУ, а також якості та повноти відпрацювання конструкторської і експлуатаційної документації.

1.3. Загальні положення.

Комплектність продукції - це виготовлення продукції в повному комплекті у готовому до застосування вигляді.

Маркування - нанесені на виріб знаки, які характеризують цей виріб.

Клеймування - пробірною-технологічна операція нанесення відбитку державного пробірної клейма (або іменного знаку).

1.4. Характеристики та показники для оцінювання і розрахункові співвідношення.

При проведенні випробувань перевіряються відповідність дослідних зразків на вимоги до ТУ, а саме:

- комплектності;
- маркування;
- клеймування.

1.5. Умови та порядок проведення випробувань.

1.5.1 Перевірка проводиться при температурі повітря 10...35 °С і відносній вологості повітря 30...80%.

1.5.2. Перевірка комплектності проводиться зовнішнім оглядом та порівнянням з вимогами робочої конструкторської документації, технічних умов та іншої технічної документації.

1.5.3 Зміст, місце та метод нанесення маркування та клеймування на зразок повинні відповідати вимогам РКД

1.5.4 Стійкість захисного покриття дослідних зразків, стійкість клеймування, маркування в тому числі й на тарі виконується відповідно до ГОСТ 15140-78.

1.6. Заходи безпеки.

1.6.1 З особовим складом проводять вивчення заходів безпеки, передбачених настановою щодо експлуатування, стандартами системи безпеки, вимогами інструкцій, що діють на полігоні (підприємстві, в організації) та іншою нормативно-технічною документацією з заходів безпеки.

1.6.2 Кожний учасник випробувань повинен розписатися в журналі інструктажу з техніки безпеки.

1.7. Обробка, аналіз і оцінка результатів випробувань.

Дослідний зразок вважається таким, що витримав випробування та допускається до подальших випробувань, якщо його комплектність, маркування та клеймування відповідає вимогам ТУ.

1.8. Логістична підтримка випробувань.

- Термометр, що забезпечує вимір температури зовнішнього повітря від 50...+50 °С;
- Психрометр, що забезпечує вимір відносної вологості повітря 30...100%
- Рукавички згідно з ГОСТ 5007-87;
- Бавовняне дрантя згідно з ГОСТ 5354-79;
- Спирт технічний за ГОСТ 18300-87

1.9. Забезпечення охорони державної таємниці.

Вимоги щодо забезпечення режиму таємності не пред'являються.

1.10. Звітність.

Результати випробувань оформлюють протоколом випробувань.

МЕТОДИКА 2

Перевірка лінійних розмірів дослідного зразка, його маси та маси розривного заряду

2.1 Об'єкт випробувань.

Об'єктом випробувань є дослідні зразки та пакування.

2.2 Мета випробувань.

Визначення лінійних розмірів зразка, його маси та маси розривного заряду і порівняти отримані значення з вимогами ТТЗ.

2.3 Загальні положення.

2.3.1 Зважування роблять при температурі повітря від 10° до 35°С і відносної вологості повітря від 30 до 80%.

2.3.2 Дослідні зразки, при необхідності, очищаються від мастила.

2.4 Характеристики та показники для оцінювання і розрахункові співвідношення.

- маса спорядженого корпусу виробу;
- маса виробу з детонатором;
- маса розривного заряду;
- довжина корпусу виробу;
- діаметр корпусу виробу.

2.5. Умови і порядок проведення випробувань.

2.5.1 Терези підготовлюють відповідно до інструкції з їхньої експлуатації.

2.5.2 Визначають:

- загальну масу спорядженого корпусу;
- загальну масу;
- маса розривного заряду підтверджується довідкою підприємства, яке здійснює спорядження корпусу виробу вибуховою речовиною;
- масу пакування.

2.5.3 Визначають лінійні характеристики:

- діаметр корпусу;
- довжина корпусу;
- лінійні розміри пакування.

2.5.4 За рішенням комісії, що проводить випробування, можуть бути перевірені й інші масові та лінійні характеристики на відповідність ТТЗ.

2.5.5 Можливість укладання ящиків в штабеля та визначення максимально допустимої кількості ящиків у штабелі підтверджується розрахунком Розробника (довідкою, ескізом штабеля тощо).

2.6. Заходи безпеки.

2.6.1 З особовим складом проводять вивчення заходів безпеки, передбачених настановою щодо експлуатування, стандартами системи безпеки, вимогами інструкцій, що діють на полігоні (підприємстві, в організації) та іншою нормативно-технічною документацією з заходів безпеки.

2.6.2 Кожний учасник випробувань повинен розписатися в журналі інструктажу з техніки безпеки.

2.7. Обробка, аналіз і оцінка результатів випробувань.

2.7.1 Для кожної лінійної характеристики обчислюють середнє не менше ніж по трьох вимірах значення, з округленням до значення точності виміру.

2.7.2 Маса дослідного зразка оцінюють по 1 (одному) вимірюванню.

2.7.3 Отримані значення порівнюють із вимогами ТТЗ.

2.7.4 Дослідний зразок вважається таким, що витримав випробування, якщо отримані характеристики відповідають вимогам ТТЗ.

2.8. Логістична підтримка випробувань.

- терези лабораторні загального призначення із межами зважування в залежності від мас, що зважуються, і класу точності в залежності від зважування, зазначеного для кожної характеристики;
- універсальні засоби виміру лінійних характеристик із похибкою не більш зазначеної для кожної характеристики.

2.9. Забезпечення охорони державної таємниці.

Вимоги щодо забезпечення режиму таємності не пред'являються.

2.10. Звітність.

2.10.1 Результати випробувань оформлюють протоколом випробувань.

2.10.2 Довідка про визначення маси вибухової речовини з вказанням типу вибухової речовини, що надається підприємством, яке виготовляє заряд вибухової речовини.

2.10.3 Розрахунок Розробника про можливість укладання ящиків в штабеля та визначення максимально допустимої кількості ящиків у штабелі.

МЕТОДИКА 3

Визначення стійкості дослідного зразка та пакування при дії транспортних навантажень

1. Об'єкт випробувань.

Об'єктом випробувань є дослідні зразки та пакування.

2. Мета випробувань.

Перевірка стійкості дослідного зразка та пакування при дії навантажень, що виникають при транспортуванні різними видами транспорту по різних видах доріг.

3 Загальні положення.

3.1 Випробування проводяться у штатному пакуванні.

3.2 Доукомплектування пакування до необхідної маси може здійснюватися масо-габаритними імітаторами дослідних зразків або іншими аналогічними масо-габаритними виробами.

4 Характеристики та показники для оцінювання і розрахункові співвідношення.

- механічні пошкодження, забоїни, тріщини на корпусі;
- викришування чи детонація вибухової речовини.
- пакування забезпечило збереження цілісності дослідних зразків, відсутні тріщини і значні пошкодження (відділення частин дослідного зразка тощо);
- відсутнє випадіння дослідних зразків з пакування;
- стан пакування після транспортування дозволяє зберігання виробів після дрібного ремонту з частковою заміною з'ємних деталей.

5 Умови та порядок проведення випробувань.

5.1 Випробування проводиться при температурі повітря плюс 10...25°C і відносній вологості повітря 30...80%.

5.2 Пакування з дослідними зразками закріплюють на столі стенду для імітації транспортування.

5.3 Випробування проводяться шляхом імітування транспортування впакованих дослідних зразків виробів колісним і гусеничним транспортом на всіх видах доріг і бездоріжжю, з максимально допустимою до цих умов швидкістю руху транспортних засобів, на відстань не менше 2000 км на 4-му режимі та тривати не менше ніж 2,0 години.

У разі проведення випробувань на ударному стенді, випробування здійснюються з параметрами: 1500 ударів з піковим ударним прискоренням 98 м/с^2 (10g) і 500 ударів з піковим ударним прискоренням $(147 \pm 29,4) \text{ м/с}^2$ (15 ± 3) . Тривалість дії ударного прискорення – 5-10 м/с. Частота ударів – 30-120 хв.

6. Заходи безпеки.

6.1 З особовим складом проводять вивчення заходів безпеки, передбачених настановою щодо експлуатування, стандартами системи безпеки, вимогами інструкцій, що діють на полігоні (підприємстві, в

організації) та іншою нормативно-технічною документацією з заходів безпеки.

6.2 Кожний учасник випробувань повинен розписатися в журналі інструктажу з техніки безпеки.

7 Обробка, аналіз і оцінка результатів випробувань.

7.1 Дослідні зразки вважаються такими, що витримали випробування якщо після випробування відсутні:

- механічні пошкодження, забоїни, тріщини на корпусі;
- викришування чи детонація вибухової речовини.

7.2 Пакування вважається таким, що витримало випробування, якщо:

- пакування забезпечило збереження цілісності дослідних зразків, відсутні тріщини і значні пошкодження (відділення частин дослідного зразка тощо);
- відсутнє випадіння дослідних зразків з пакування;
- стан пакування після транспортування дозволяє зберігання виробів після дрібного ремонту з частковою заміною з'ємних деталей.

7.3 Після отримання позитивних результатів випробувань транспортуванням, дослідні зразки перевіряють на функціонування (методика 4).

8 Логістичне забезпечення випробувань.

- стенд типу СИТ-2М для імітації транспортування, або ударний стенд, що забезпечує необхідні параметри випробувань.

9. Забезпечення охорони державної таємниці.

Вимоги щодо забезпечення режиму таємності не пред'являються.

10. Звітність.

Результати випробувань оформлюють протоколом випробувань.

МЕТОДИКА 4

Перевірка функціонування дослідного зразка

1. Об'єкт випробувань.

Об'єктом випробувань є дослідні зразки

2 Мета випробувань.

Перевірка повноти розриву виробу при використанні із детонатором

3. Загальні положення

3.1 Принцип випробування дослідних зразків полягає у спостереженні за характером їх підриву на місцевості.

3.2 Випробування здійснюється на відкритому майданчику, на відстані, що є безпечною і зручною для спостереження.

3.3 Спостереження за безвідмовністю дії, повнотою розриву виробів і завчасними розривами проводиться візуально.

3.4 Висновок про повноту розриву здійснюється на основі спостереження за кольором хмари розриву, оцінки сили звуку розриву і огляду воронки на місцевості.

3.5 Повний розрив виробу в тротиловому спорядженні на відкритому сухому місці характеризується димом чорного кольору, сильним і різким звуком. При повному розриві виробу виникає велика кількість осколків, що утворюються від подрібнення корпусу виробу, та воронка від вибуху.

3.6 Неповний розрив характеризується слабким звуковим ефектом та меншим розміром димової хмари. При неповному розриві разом з меншим розміром воронки виникають великі уламки від корпусу виробу з залишками ВР, що не здетонувала.

4 Характеристики та показники для оцінювання і розрахункові співвідношення.

При перевірці функціонування дослідних зразків визначають наступні показники:

- колір хмари, що виникає під час вибуху виробу;
- розміри воронки;
- характер подрібнення корпусу виробу;
- наявність або відсутність залишків ВР після розриву;

Повнота розриву є якісним показником характеру процесу вибухового перетворення і функціонування виробу від дії детонатору.

Безвідмовність дії розривного заряду і повнота розриву виробу залежать від безвідмовності дії детонатору і якості розривного заряду.

5. Умови і порядок проведення випробувань

5.1 Для виявлення видимих дефектів ретельно оглядають корпуси виробів і детонаторів.

5.2 Порядок споряджання виробів та їх бойового застосування проводити відповідно до Настанови щодо експлуатування, яка містить вказівки, необхідні для її правильної і безпечної експлуатації та інших керівних документів.

5.3 Після закінчення випробувань члени комісії оглядають воронки і

обмірюють їх, встановлюють відсутність або наявність в них не здетонованих залишків ВР, збирають і оглядають уламки виробів.

6. Заходи безпеки.

6.1 З особовим складом проводять вивчення заходів безпеки, передбачених настановою щодо експлуатування, стандартами системи безпеки, вимогами інструкцій, що діють на полігоні (підприємстві, в організації) та іншою нормативно-технічною документацією з заходів безпеки.

6.2 Кожний учасник випробувань повинен розписатися в журналі інструктажу з техніки безпеки.

6.3 Торкатися виробів, у яких відмовив детонатор, здійснювати їх розбирання, переміщення тощо **категорично забороняється**.

Такі виробу знищуються підривом на місці

7. Обробка, аналіз і оцінка результатів випробувань

7.1 Дослідні зразки вважаються такими, що витримали випробування, якщо відбулися повні розриви всіх виробів, у яких відбулось спрацювання детонатору.

7.2 При отриманні неповного розриву дослідного зразка, встановлюють причини його виникнення.

7.3 У випадку отримання великого проценту відмов, допускається провести повторні випробування із детонаторами іншої партії.

8. Логістичне забезпечення випробувань:

- детонатори;
- навушники для особового складу;
- біноклі для спостереження;
- укриття для особового складу, спостерігачів і дослідних зразків;
- рулетка, довжиною не менше 2 м.

9. Забезпечення охорони державної таємниці.

Вимоги щодо забезпечення режиму таємності не пред'являються.

10. Звітність.

Результати випробувань оформлюють протоколом випробувань.

МЕТОДИКА 5

Перевірка міцності, безпеки і функціонування дослідного зразка після падіння в пакуванні та без пакування

5.1. Об'єкт випробувань.

Об'єктом випробувань є дослідні зразки ручних виробів та пакування.

5.2 Мета випробувань

Перевірити міцність, безпеку і функціонування дослідних зразків та міцність їх пакування після випробування скиданням з певних висот.

5.3 Загальні положення.

5.3.1 Принцип перевірки міцності, безпеки і функціонування дослідних зразків без пакування полягає у дії на них максимальних навантажень, що виникають при скиданні з висоти 1,5 м.

5.3.2 Принцип перевірки міцності, безпеки і функціонування дослідних зразків у пакуванні, а також міцності пакування полягає у дії на них максимальних навантажень, що виникають при скиданні з висоти 3 м.

5.3.3 Випробування скиданням в пакуванні проводяться на штатному пакуванні. Дослідні зразки випробовуються без вкручених у них детонаторів.

5.3.4 Скидання виконують на бетонну (сталеву) основу.

5.3.5 Випробування проводять на спеціальному майданчику, що обладнаний пристроєм для підйому дослідних зразків на потрібну висоту, з дистанційним управлінням скидання, а також укриттям для особового складу.

5.3.6 Дозволяється змінювати порядок проведення випробувань з врахуванням рекомендацій кваліфікованого (навченого) персоналу, що проводить випробування при умові фіксації необхідних показників.

5.4 Характеристики та показники для оцінювання і розрахункові співвідношення.

5.4.1 Міцність виробів при скиданні - це здатність виробів зберігати в цих умовах цілісність конструкції і з'єднань елементів.

5.4.2 Безпека виробів при скиданні - це здатність забезпечити не спрацювання в цих умовах їх бойових елементів і збереження бойових властивостей.

5.4.3 Міцність пакування при скиданні - це властивість пакування зберігати в цих умовах цілісність своєї конструкції і виробів, що в них знаходяться.

5.4.4 Під час випробувань визначаються:

- міцність (цілісність) дослідних зразків;
- наявність викручування детонатору;
- міцність (цілісність пакування) і його деталей;
- стан і укладка дослідних зразків у пакуванні;
- міцність (цілісність) дослідних зразків;
- наявність або відсутність спрацювання дослідних зразків

5.5 Умови і порядок проведення випробувань.

5.5.1 Випробування скиданням без пакування.

5.5.1.1 Скидання відбувається з висоти 1,5 м.

5.5.1.2 Кожний дослідний зразок скидається одноразово на кожне з 2-х положень: на дно та на бічну поверхню.

5.5.1.3 Допускається виконувати 3 (три) скидання у випадковому положенні при приземленні.

5.5.1.4 У випадку викручування детонатору і отримання інших дефектів вимірюються величини, що характеризують дані дефекти.

5.5.2 Випробування скиданням в пакуванні.

5.5.2.1 Скидання відбувається з висоти 3 м.

5.5.2.2 пакування з дослідними зразками комплектується до повної ваги відповідно РКД. Комплектування здійснюють дослідними зразками інертного спорядження або масо-габаритними імітаторами дослідних зразків.

5.5.2.3 пакування з дослідними зразками скидається одноразово на кожну стінку ящика, на дно і на кришку. Допускається за рішенням комісії використовувати для всіх скидань один ящик у разі збереження його цілісності.

5.5.2.4 Після отримання позитивних результатів випробувань скиданням в пакованні, дослідні зразки перевіряють на функціонування (методика 4).

5.6. Заходи безпеки.

5.6.1 З особовим складом проводять вивчення заходів безпеки, передбачених настановою щодо експлуатування, стандартами системи безпеки, вимогами інструкцій, що діють на полігоні (підприємстві, в організації) та іншою нормативно-технічною документацією з заходів безпеки.

5.6.2 Кожний учасник випробувань повинен розписатися в журналі інструктажу з техніки безпеки.

5.6.3 Роботи, що пов'язані з підготовкою і проведенням випробувань мають підвищену небезпеку і можуть проводитись із залученням фахівців, що мають відповідну кваліфікацію і матеріально-технічне забезпечення з проведення таких випробувань.

5.6.4 У разі неможливості проведення випробувань із залученням таких фахівців, дозволяється проводити випробування силами навченого особового складу підприємства-розробника (виробника). При цьому необхідно дотримуватись чинних вимог охорони праці при проведенні даних видів робіт.

5.7 Обробка, аналіз і оцінка результатів випробувань.

5.7.1 Дослідні зразки вважаються такими, що витримали випробування скиданням без пакування, якщо:

- дослідні зразки зберегли цілісність, відсутні тріщини і значні пошкодження (відділення частин дослідного зразка, тощо);
- відсутнє викручування детонаторів або величина їх відкручування не перевищує допустимих значень.

5.7.2 Дослідні зразки вважаються такими, що витримали випробування скиданням в пакуванні, якщо:

- дослідні зразки зберегли цілісність, відсутні тріщини і значні пошкодження (відділення частин дослідного зразка, тощо);
- відсутнє спрацювання дослідних зразків;

- дослідні зразки після випробування пройшли перевірку на функціонування.

5.7.3 пакування вважається таким, що витримало випробування, якщо:

- пакування забезпечило збереження цілісності дослідних зразків, відсутні тріщини і значні пошкодження (відділення частин дослідного зразка, тощо);

- відсутнє випадіння дослідних зразків з пакування;

- стан пакування після одноразового скидання дозволяє подальше транспортування і зберігання виробів після дрібного ремонту з частковою заміною з'ємних деталей.

5.8 Логістичне забезпечення випробувань:

- спеціальний майданчик, що обладнаний пристроєм для підйому дослідних зразків на задану висоту, з дистанційним управлінням скиданням та з основою у вигляді бетонної (сталеві) плити, а також укриттям для особового складу;

- штангенциркуль згідно ГОСТ 166-73 (або аналог);

- лінійка згідно ДСТУ ГОСТ 427 (або аналог);

- набір щупів металевих згідно ГОСТ 882-64 (або аналог).

- детонатори ЕДПР, або ЕДП 6.

5.9. Забезпечення охорони державної таємниці.

Вимоги щодо забезпечення режиму таємності не пред'являються.

5.10. Звітність.

Результати випробувань оформлюють протоколом випробувань

МЕТОДИКА 7

Перевірка характеристик і параметрів осколкового поля дослідного зразка

7.1. Об'єкт випробувань.

Об'єктом випробувань є дослідні зразки

7.2 Мета випробувань

Визначення характеристик осколкового поля ураження дослідних зразків.

7.3 Загальні положення

7.3.1 Для перевірки характеристик осколкового поля ураження використовують метод, який засновано на підриві дослідного зразка у щитовій мішеній обстановці та пробінах створеними уламковими елементами у щитах.

7.3.2 При перевірці характеристик осколкового поля ураження визначають розподіл кількості уламкових елементів, а також напрям їх розльоту.

7.3.3 Роботи, що пов'язані з підготовкою і проведенням випробувань мають підвищену небезпеку і можуть проводитись із залученням фахівців, що мають відповідну кваліфікацію і матеріально-технічне забезпечення з проведення таких випробувань.

У разі неможливості проведення випробувань із залученням таких фахівців, дозволяється проводити випробування силами навченого особового складу підприємства-розробника (виробника). При цьому необхідно дотримуватись чинних вимог охорони праці при проведенні даних видів робіт.

7.3.4 Дозволяється змінювати порядок проведення випробувань з врахуванням рекомендацій кваліфікованого (навченого) персоналу, що проводить випробування при умові фіксації необхідних показників.

7.4 Характеристики та показники для оцінювання і розрахункові співвідношення.

Осколкового поле дослідного зразка.

7.5 Умови й порядок проведення випробувань.

7.5.1 Щитова мішена обстановка закріплюються на каркасах.

7.5.2 Щити встановлюють згідно схеми, наведеної на рис. 7.1, на рівному горизонтальному майданчику таким чином, щоб вертикальна вісь отриманого циліндру пройшла через центр майданчика.

7.5.3 Висота щита має забезпечувати перекриття дослідної зони розльоту уламкових елементів (не менше 2 м).

7.5.4 На поверхню щита наносять горизонтальні лінії з кроком 0,25 м або 0,5 м під прямим кутом до горизонтальних ліній наносять вертикальні лінії.

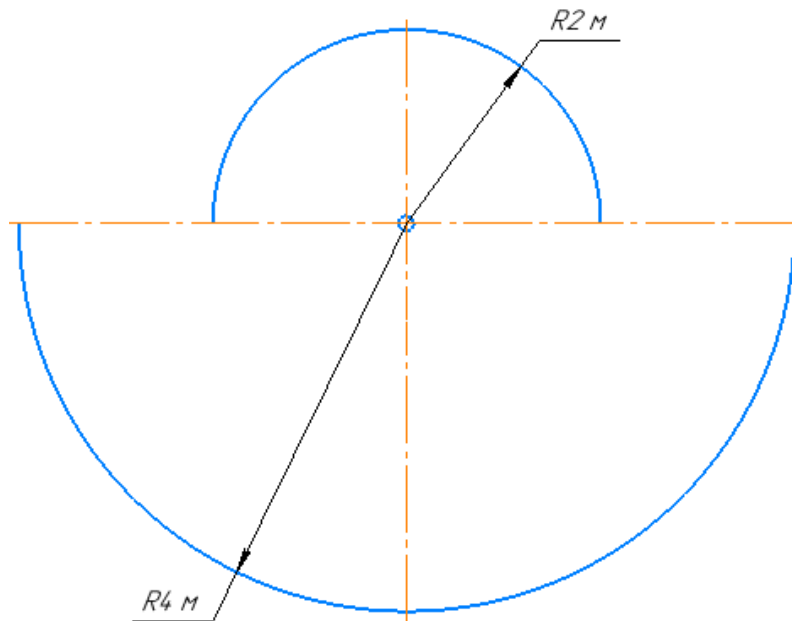


Рис.7.1 – Щитова мішена обстановка

7.4.5 Дослідний зразок, споряджений засобами підриву, встановлюють на засіб скидання таким чином, щоб його центр знаходився на одній вертикальній вісі з точкою, з якої здійснюється вимірювання відстані до щитів, а повздожня вісь дослідного зразка була встановлена в потрібному напрямку.

7.4.6 Оцінка осколкового поля ураження дослідного зразка проводиться у положенні дослідного зразка, коли його вісь співпадає з віссю мішенної обстановки.

7.6. Заходи безпеки.

7.6.1 З особовим складом проводять вивчення заходів безпеки, передбачених настановою щодо експлуатування, стандартами системи безпеки, вимогами інструкцій, що діють на полігоні (підприємстві, в організації) та іншою нормативно-технічною документацією з заходів безпеки.

7.6.2 Кожний учасник випробувань повинен розписатися в журналі інструктажу з техніки безпеки.

7.6.3 Роботи, що пов'язані з підготовкою і проведенням випробувань мають підвищену небезпеку і можуть проводитись із залученням фахівців, що мають відповідну кваліфікацію і матеріально-технічне забезпечення з проведення таких випробувань.

7.6.4 У разі неможливості проведення випробувань із залученням таких фахівців, дозволяється проводити випробування силами навченого особового складу підприємства-розробника (виробника). При цьому необхідно дотримуватись чинних вимог охорони праці при проведенні даних видів робіт

7.7 Обробка, аналіз і оцінка результатів випробувань.

7.7.1 Після підриву зразків в щитовій обстановці, координати пробоїн і вм'ятин наносять умовними позначками на план-карту щита, виконану в масштабі.

7.7.2 Проводять оцінку отриманих результатів випробувань дослідних зразків.

7.8 Логістичне забезпечення випробувань:

- щитова мішенна обстановка з дерев'яних щитів розмірами 1,2х2,5м товщиною 20 мм;
- засіб для скидання дослідного зразка в щитовій обстановці;
- засоби підризу дослідних зразків;
- білила;
- фарба.

7.9. Забезпечення охорони державної таємниці.

Вимоги щодо забезпечення режиму секретності не пред'являються.

7.10. Звітність.

Результати випробувань оформлюють протоколом випробувань

МЕТОДИКА 8

Перевірка дослідних зразків та пакування на витривалість, міцність.

8.1. Об'єкт випробувань.

Об'єктом випробувань є дослідні зразки та пакування.

8.2 Мета випробувань:

- перевірка міцності дослідного зразка в пакуванні при впливі синусоїдальної вібрації;
- перевірка стійкості дослідного зразка в пакуванні до дії механічних ударів багаторазової дії;

8.3 Загальні положення.

8.3.1 Випробування проводяться на бойових дослідних зразках .

8.3.2 Проведення кожної перевірки проходить на новому штатному пакуванні з дослідними зразками.

8.3.3 Допускається вільні місця у пакуванні заповнювати масо-габаритними імітаторами дослідних зразків або іншими аналогічними масо-габаритними виробами.

8.3.4 На кожний вид перевірки використовується нові дослідні зразки та пакування.

8.3.5 За погодженням із виробником дослідних зразків дозволяється використовувати те ж саме пакування, якщо воно в процесі випробувань залишається справним.

8.4 Характеристики та показники для оцінювання і розрахункові співвідношення.

- витривалість;
- міцність;

8.5 Умови й порядок проведення випробувань.

8.5.1 Перевірку міцності дослідних зразків у пакуванні при впливі синусоїдальної вібрації проводять в діапазоні частот від 5 Гц до 80 Гц в наступній послідовності:

- закріплюють пакування з дослідними зразками на столі вібростенда;
- включають вібростенд і піддають дослідні зразки впливу вібраційних навантажень методом фіксованих частот при зміні частоти вібрації від 80 Гц до 5 Гц з витримкою на крайній нижній частоті кожного третьоктавного діапазону відповідно до таблиці 4;
- у межах кожного під діапазону частот роблять плавну зміну частоти за час не менше 1 хв., потім проводять витримку на нижній частоті кожного під діапазону;
- послідовно проводять аналогічні перевірки із закріпленням пакування з дослідними зразками почергово в двох інших осях.

Таблиця 4

Значення та порядок вібраційного навантаження дослідних зразків.

Піддіапазон частот, Гц	Амплітуда віброприскорення, м/с^2	Амплітуда вібропереміщення, мм	Час дії на кожному піддіапазоні, хв.
80,0	98	-	10
63,0	98	-	10
50,0	98	-	10
40,0	98	-	10
31,5	98	-	10
25,0	-	0,5	10
20,0	-	0,5	10
16,0	-	0,5	10
12,5	-	0,5	10
10,0	-	0,5	10
5,0	-	0,5	10

8.5.2 Перевірку стійкості дослідного зразка до дії механічних ударів багаторазової дії проводять в наступній послідовності:

- закріплюють пакування з дослідними зразками на столі ударного стенда в одному з трьох напрямів;
- пакування з дослідними зразками піддають впливу 20 ударів з піковим ударним прискоренням $(147,0 \pm 29,4) \text{ м/с}^2$ $(15 \pm 3)g$ і тривалістю дії ударного прискорення (5-10) мс;
- вимикають ударний стенд;
- перевстановлюють пакування з дослідними зразками в напрямку іншої осі та проводять випробування по чергову в двох інших напрямках.

8.6. Заходи безпеки.

8.6.1 З особовим складом проводять вивчення заходів безпеки, передбачених настановою щодо експлуатування, стандартами системи безпеки, вимогами інструкцій, що діють на полігоні (підприємстві, в організації) та іншою нормативно-технічною документацією з заходів безпеки.

8.6.2 Кожний учасник випробувань повинен розписатися в журналі інструктажу з техніки безпеки.

8.7 Обробка, аналіз і оцінка результатів випробувань.

8.7.1 Дослідні зразки вважаються такими, що витримали випробування якщо після випробування відсутні:

- механічні пошкодження, забоїни, тріщини на корпусі виробу;
- викришування чи детонація вибухової речовини;
- дослідні зразки залишилися безпечними і придатними до подальшого застосування за призначенням.

8.7.2 пакування вважається таким, що витримало випробування, якщо:

- пакування забезпечило збереження цілісності дослідних зразків, відсутні тріщини і значні пошкодження (відділення частин дослідного зразка тощо);

- відсутнє випадіння дослідних зразків з пакування;
- стан пакування після випробувань дозволяє зберігання виробів після дрібного ремонту з частковою заміною з'ємних деталей.

8.7.3 Після отримання позитивних результатів випробувань, дослідні зразки перевіряють на функціонування (методика 4).

8.8 Логістичне забезпечення випробувань.

- вібростенд;
- ударний стенд;

8.9. Забезпечення охорони державної таємниці.

Вимоги щодо забезпечення режиму секретності не пред'являються.

8.10. Звітність.

Результати випробувань оформлюють протоколом випробувань

МЕТОДИКА 9

Перевірка термостабільності дослідних зразків

9.1. Об'єкт випробувань.

Об'єктом випробувань є дослідні зразки

9.2. Мета випробувань:

Перевірити функціонування виробів при температурах плюс 50 і мінус 40 °С.

9.3 Загальні положення.

9.3.1. Ручні виробу і апаратура підготовлюються відповідно до настанови щодо експлуатування.

9.3.2. Витримка в камері проводиться на бойових дослідних зразках з вкрученою холостою пробкою.

9.3.3. Випробування за цією методикою можуть суміщатись із іншими методиками.

9.4 Характеристики та показники для оцінювання і розрахункові співвідношення.

Під термостабільністю значень характеристик розуміється правильне функціонування дослідних зразків при вказаних температурах.

9.5. Умови і порядок проведення випробувань.

9.5.1. Боєприпас витримуються не менше 4 год. при температурі:

- плюс 50 ± 2 °С;

- мінус 40 ± 2 °С;

9.5.2. Термоізововані ящики для перенесення ручних виробів витримуються у відкритому вигляді при відповідній температурі разом з ручними виробами.

9.5.3. Боєприпас подаються на вогневу позицію безпосередньо перед їх випробуванням у термоізовованих ящиках.

9.5.4. Проводиться перевірка функціонування дослідних зразків (згідно методики 4).

9.5.5. Боєприпас із ящика вилучаються по одній (руками в бавовняно-паперових рукавицях).

9.5.6. Ящики для перенесення ручних виробів повинні використовуватися по чергово, під час знаходження одного ящика на вогневій позиції, другий повинен знаходитися в камері витримки.

9.5.7 Ящики для перенесення ручних виробів повинні використовуватися по чергово. Під час використання ручних виробів з одного ящика, другий повинен бути закритим.

9.6. Заходи безпеки.

9.6.1 З особовим складом проводять вивчення заходів безпеки, передбачених настановою щодо експлуатування, стандартами системи безпеки, вимогами інструкцій, що діють на полігоні (підприємстві, в організації) та іншою нормативно-технічною документацією з заходів безпеки.

9.6.2 Кожний учасник випробувань повинен розписатися в журналі інструктажу з техніки безпеки.

9.7 Обробка, аналіз і оцінка результатів випробувань.

9.7.1 Дослідні зразки вважаються такими, що витримали випробування, якщо відбулися повні розриви всіх виробів, у яких відбулось спрацювання детонатору.

9.7.2 При отриманні неповного розриву дослідного зразка, встановлюють причини його виникнення.

9.7.3 У випадку отримання великого проценту відмов, допускається провести повторні випробування із детонаторами іншої партії.

9.8. Логістичне забезпечення випробувань.

При випробуваннях використовуються :

камери для витримки ручних виробів, які забезпечують підтримання температури плюс 50 ± 2 °C і мінус 40 ± 2 °C;

термостати для витримки ручних виробів, які забезпечують підтримання температури плюс 20 ± 2 °C; допускається витримка виробів в кімнаті, в якій підтримується температура плюс 20 ± 2 °C;

термоізововані ящики для перенесення ручних виробів (наприклад, дерев'яні ящики, які оббиті в середині волоком по ГОСТ 288-72 або пінопластом товщиною від 10 до 30 мм).

9.9. Забезпечення охорони державної таємниці.

Вимоги щодо забезпечення режиму секретності не пред'являються.

9.10. Звітність.

Результати випробувань оформлюють протоколом випробувань.

МЕТОДИКА 10

Випробування до впливу підвищеної вологості

10.1. Об'єкт випробувань.

Об'єктом випробувань є дослідні зразки .

10.2. Мета випробувань:

перевірка стійкості дослідних зразків до впливу підвищеної вологості.

10.3. Загальні положення.

Витримка в камері проводиться на дослідних зразках .

Піддають вироби у дії підвищеної вологості при циклічному режимі за такими нормами:

- загальна тривалість випробувань 8 год. (2 цикли);
- верхнє значення температури плюс $(40 \pm 2) ^\circ \text{C}$;
- значення відносній вологості 75-100%.

10.4 Характеристики та показники для оцінювання і розрахункові співвідношення.

При випробуваннях визначаються:

- правильність функціонування виробу після випробування;
- безпека виробу.

10.5. Умови й порядок проведення випробувань.

10.5.1 Перевірку стійкості виробів до впливу підвищеної вологості проводять в наступній послідовності:

- температуру в камері підвищують до плюс $(40 \pm 2) ^\circ \text{C}$ протягом 1 год. Протягом цього періоду підвищення температури може мати місце конденсація вологи на вироби;
- підтримують температуру в камері $(40 \pm 2) ^\circ \text{C}$ протягом 3 год. від початку циклу.
- знижують в камері температуру до $25 ^\circ \text{C}$ протягом 1 год;
- підтримують в камері температуру $25 ^\circ \text{C}$ протягом 3 год.

Примітка. У процесі випробувань не допускається попадання на виріб у крапель конденсованої вологи зі стелі і стін камери;

10.5.2 Після завершення третього циклу вироби витримують при кімнатній температурі не менше 2 годин.

10.5.3 Проводиться перевірка функціонування дослідних зразків (згідно методики 4).

10.6. Заходи безпеки.

10.6.1 З особовим складом проводять вивчення заходів безпеки, передбачених настановою щодо експлуатування, стандартами системи безпеки, вимогами інструкцій, що діють на полігоні (підприємстві, в організації) та іншою нормативно-технічною документацією з заходів безпеки.

10.6.2 Кожний учасник випробувань повинен розписатися в журналі інструктажу з техніки безпеки.

10.7. Обробка, аналіз і оцінка результатів випробувань.

10.7.1 Дослідні зразки вважаються такими, що витримали випробування, якщо відбулися повні розриви всіх виробів, у яких відбулось спрацювання детонатору.

10.7.2 При отриманні неповного розриву дослідного зразка, встановлюють причини його виникнення.

10.7.3 У випадку отримання великого проценту відмов, допускається провести повторні випробування із детонаторами іншої партії.

10.8. Логістичне забезпечення випробувань.

Камера вологості.

10.9. Забезпечення охорони державної таємниці.

Вимоги щодо забезпечення режиму секретності не пред'являються.

10.10. Звітність.

Результати випробувань оформлюють протоколом випробувань.