

УДК 629.734.7

В.А. Дмитрієв

*Державний науково-випробувальний центр Збройних Сил України, Чернігів*

## ЗАГАЛЬНИЙ МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ВИПРОБУВАНЬ ПАРАШУТНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ПОВІТРЯНОГО ДЕСАНТУВАННЯ

*Розглянуто етапи та основний зміст робіт щодо забезпечення безпеки при проведенні випробувань парашутних систем для повітряного десантування.*

**Ключові слова:** безпека, випробування, десантування, експеримент, методика, парашутна система, програма, характеристики.

### Вступ

**Постановка проблеми.** Парашутне повітряне десантування особового складу, військової техніки і вантажів залишається одним з самих оперативних та універсальних способів бойового застосування і забезпечення бойових дій військ (сил). Однак воно є й одним із самих небезпечних. Немаловажну роль у забезпеченні безпеки парашутного повітряного десантування має всебічне визначення характеристик та особливостей експлуатації парашутних систем (ПС) на етапі проведення їх випробувань, що априорі ще більш небезпечно. В той же час жоден нормативно-технічний документ не містить методичних рекомендацій щодо забезпечення безпеки випробувань ПС. За останні роки Державним науково-випробувальним центром Збройних Сил України проведено більше 20 різних видів випробувань різних видів ПС, що дозволило накопичити та узагальнити вагомий досвід проведення випробувань без парашутних подій та інцидентів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** свідчить, що загальні методичні питання забезпечення безпеки при проведенні випробувань ПС.

**Мета статті** – розробити методичний підхід до забезпечення безпеки при проведенні випробувань ПС на підставі узагальненого досвіду проведення робіт.

### Виклад основного матеріалу

Загальний методичний підхід до забезпечення безпеки при проведенні випробувань ПС для повітряного десантування повинен закладатися під час розробки програми і методик проведення випробувань та реалізовуватися безпосередньо при організації, підготовці та проведенні експериментів (практичних робіт) і аналізі їх результатів. Розглянемо окремо зміст робіт за кожним з цих етапів.

1. Етап розробки програм і методики включає у себе такі основні складові забезпечення безпеки:

перелік характеристик, що підлягають визначенню: необхідно визначити, які характеристики потрібно визначити у випробуваннях та розподілити їх на такі, що визначаються безпосередньо в експериментах із десантуванням, та такі, що визначаються за результатами розрахунків, математичного моделювання, імітації в наземних умовах та ін.;

послідовність визначення характеристик: означений вище перелік характеристик необхідно розставити за черговістю виконання, при цьому урахувати наступні рекомендації: в першу чергу визначити характеристики, які можливо визначити в умовах наземних експериментів, в другу – такі, що забезпечують безпеку проведення експериментів з десантуванням, у третю – інші характеристики;

кількість і послдовність експериментів: кількість експериментів повинна забезпечити достовірність отриманого результату, але кількість найбільш небезпечних експериментів повинна бути зведена до мінімуму (один-два експерименти); послдовність проведення експериментів повинна відповідати принципам “від простого до складного”, поступового наближення до граничних умов і режимів експлуатації (“від менш навантаженого режиму до більш навантаженого”), від менш небезпечного до більш небезпечного;

обмеження інтенсивності виконання експериментів: кількість експериментів у серії, у стрибкову зміну (льотний день (ніч)) та ступень складності повинні забезпечити приємні психофізіологічні і фізичні навантаження та норми відпочинку експериментаторів, а також достатній час для обробки і аналізу результатів експериментів. Ступень складності експериментів із десантуванням визначається згідно КПД АРП ЗСУ-2003 [1] з урахуванням рекомендацій льотно-методичної (вченої, наукової, науково-технічної) ради установи, що проводить випробування;

комплексування експериментів: комплексування – один з основних методів скорочення обсягу

випробувань, але при виконанні складних експериментів необхідно в першу чергу ураховувати психофізіологічні і фізичні навантаження експериментаторів, які безпосередньо можуть вплинути на безпеку проведення експериментів;

загальні заходи безпеки: основні діючі на весь період випробувань заходи і обмеження, що стосуються правил експлуатації ПС, повітряних суден, апаратури і обладнання, а також організації, порядку проведення і припинення випробувань.

2. Основні складові забезпечення безпеки на етапі організації проведення випробувань (експериментів):

навчання парашутистів-випробувачів (експериментаторів): учасники випробувань (в частині, що стосується) повинні пройти навчання за спеціальною програмою, яка містить теоретичну та практичну частини, здати заліки та отримати допуск до експлуатації об'єкту випробувань і виконання стрибків (десантувань) відповідно до їх складності;

готовність бази проведення випробувань: належна підготовка видів та засобів забезпечення випробувань, особливо стосовно майданчиків призем-

лення, засобів вимірювань і об'єктивного контролю, інженерно-штурманського, медичного, метеорологічного забезпечення;

готовність повітряних суден та їх екіпажів: технічний стан та залишок ресурсу повітряних суден та їх десантно-транспортного обладнання (ДТО), наявність допуску льотних екіпажів до виконання польотів із десантуванням;

готовність об'єкту випробувань: наявність експлуатаційної документації, комплектність, справність, залишок ресурсу та ін. (оформлюється окремим документом – актом приймання об'єкту на випробування або актом готовності).

3. Етап підготовки випробувань (експериментів) містить такі заходи щодо забезпечення безпеки:

розробка завдань на практичні роботи (експерименти): завдання повинні розроблятися у відповідності до програми та методик випробувань та містити цілі експерименту, умови його проведення, обладнання (інструменти, засоби вимірювань тощо), яке застосовується під час проведення експерименту, порядок дій учасників експерименту та конкретні заходи безпеки;

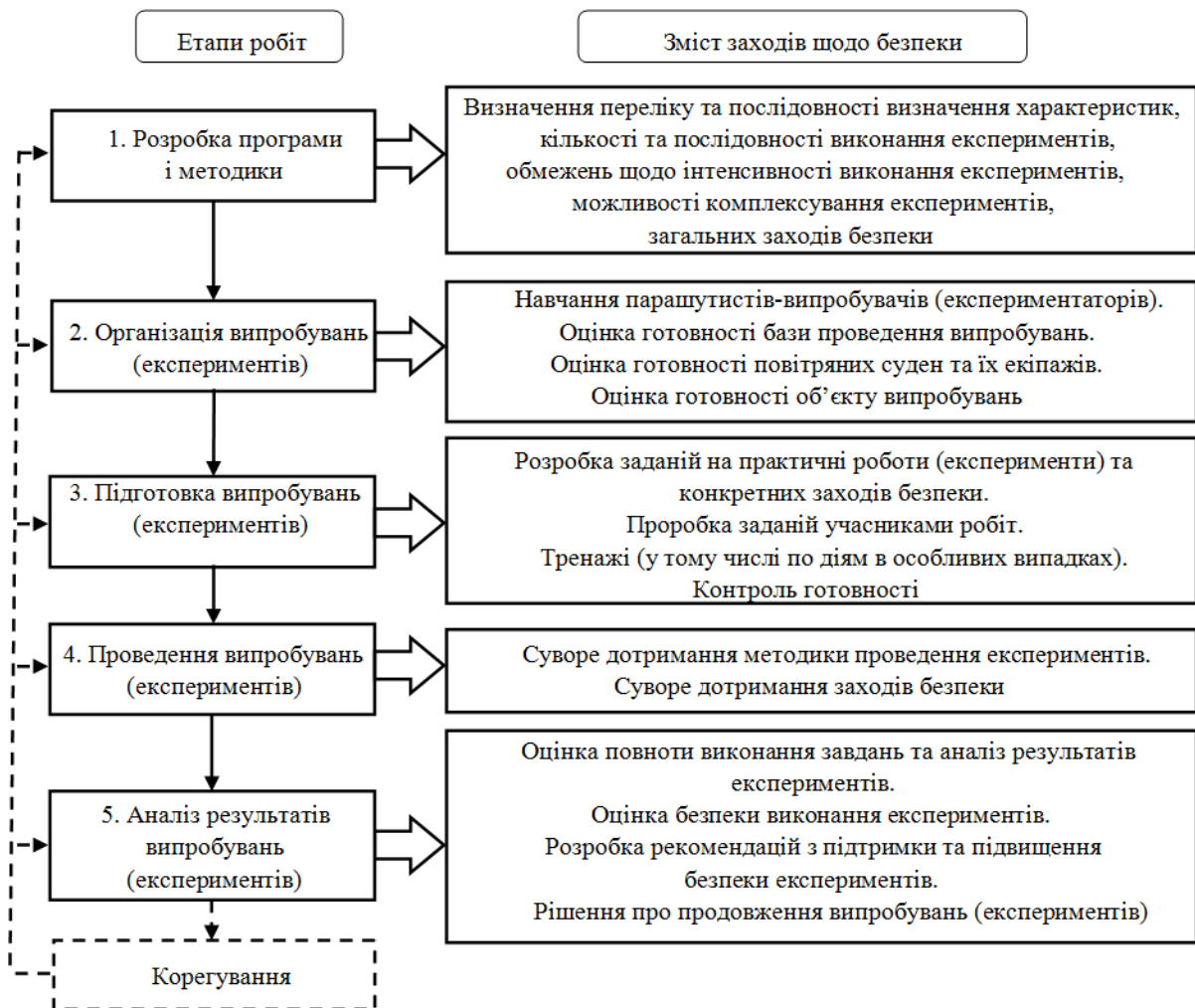


Рис. 1. Методичний підхід до забезпечення безпеки при проведенні випробувань парашутних систем

проробка заданій учасниками робіт: всі учасники експерименту повинні вивчити та твердо засвоїти завдання, вивчити додаткові матеріали (документи), розробити та підготувати пам'ятки дій та бланки (для запису результатів) щодо виконання завдання (при необхідності);

тренажі: проводяться для узгодженості сумісних дій учасників експерименту, засвоєння практичних навиків проведення робіт та дії в особливих випадках, підвищення психологічної готовності до дій у небезпечних умовах та ситуаціях;

контроль готовності: проводиться з метою з'ясування готовності до експерименту об'єкта випробувань, обладнання, усіх видів забезпечення та учасників робіт.

4. Забезпечення безпеки при проведенні випробувань (експериментів) досягається суворим дотриманням методики проведення експериментів (завдання на експеримент) та заходів безпеки.

5. Аналіз результатів випробувань (експериментів) щодо забезпечення безпеки включає:

оцінку повноти виконання завдань та результатів експериментів, яка проводиться у два етапи: попередня оцінка – за доповіддю (звітом) щодо виконання завдання (для оперативного прийняття рішень) та повна оцінка – за результатами розшифрування, обробки та аналізу усіх матеріалів експерименту;

розробку рекомендацій з підтримки та підвищення безпеки експериментів за аналізом їх результатів;

рішення про продовження випробувань (експериментів) приймається як стосовно наступного

експерименту за результатами попереднього, так і стосовно виконання окремих частин програми чи продовження випробувань взагалі – в залежності від результатів випробувань та ступеню небезпеки їх проведення.

За результатами останнього етапу може виникнути необхідність корегування встановленим порядком програми і методики випробувань, організації, підготовки та проведення випробувань (експериментів).

Наочно порядок, взаємозв'язок та основний зміст заходів щодо безпеки за етапами наведений на рис. 1.

## Висновки

1. Визначений загальний методичний підхід до забезпечення безпеки при проведенні випробувань ПС, який включає послідовність виконання робіт та зміст основних заходів за етапами.

2. Результати роботи в подальшому доцільно використовувати при плануванні, організації та проведенні випробувань ПС.

## Список літератури

1. Керівництво з парашютно-десантної та аварійно-рятувальної підготовки авіації Збройних Сил України. – К.: МО України, 2003. – 178 с.

Надійшла до редколегії 3.10.2016

**Рецензент:** д-р техн. наук проф. О.М. Кашурін, Державний науково-випробувальний центр Збройних Сил України, Чернігів.

## ОБЩИЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ ПАРАШЮТНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ВОЗДУШНОГО ДЕСАНТИРОВАНИЯ

В.А. Дмитриев

*Рассмотрены этапы и основное содержание работ по обеспечению безопасности при проведении испытаний парашютных систем для воздушного десантирования.*

**Ключевые слова:** безопасность, десантирование, испытания, методика, парашютная система, программа, характеристики, эксперимент.

## THE OVERALL METHODOLOGICAL APPROACH TO SAFETY IN TEST OF PARACHUTE SYSTEMS FOR AIR DROP

V.A. Dmytriiev

*Considered stages and main content safety works when tested parachute systems for air drop.*

**Keywords:** air drop, characteristics, experiment, methodology, parachute system, program, safety, testing.