

УДК 629.7.083

*ДОВЖУК Д.В., начальник науково-дослідної лабораторії, кандидат технічних наук*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПРОДОВЖЕННЯ УСТАНОВЛЕНИХ ПОКАЗНИКІВ АВІАЦІЙНИМ БОЄПРИПАСАМ**

*Розглядається проблематика продовження установлених показників зразкам озброєння і військової авіаційної техніки. Науково обґрунтовуються напрями вдосконалення існуючої системи продовження установлених показників авіаційним боєприпасам*

За останні роки надзвичайно зросла актуальність проблеми продовження установлених показників (ПУП) об'єктам авіаційної техніки та озброєння, що перебувають в експлуатації ПС ЗС України. На сьогоднішній день створено систему ПУП виробам авіаційної техніки і озброєння іноземної розробки та виробництва.

Ця система збалансовано визначає міру участі українських підприємств в роботах з продовження та технічну політику командування ПС ЗС України. Крім неї, існує система ПУП авіаційним боєприпасам (АБ), яка базується на [1...5]. Вона надає широкі повноваження підприємствам промисловості в формуванні комплексу робіт щодо дослідження технічного стану (ТС) боєприпасів та ПУП. Тому не існує єдиного методичного підходу щодо ПУП АБ, що призводить до:

неможливості урахування специфічних властивостей АБ при виконанні робіт з продовження;

відсутності єдиної методики обґрунтування орієнтовної кількості авіаційних засобів ураження (АЗУ) за типами, що підлягають детальному дослідженню технічного стану складових частин при продовженні їм установлених показників;

відсутності єдиної методики прогнозування ТС АБ на продовжений період;

не надає замовнику можливість визначати ступінь участі підприємств промисловості відповідно до специфіки робіт та ефективно використовувати державні кошти.

Удосконалення системи проведення робіт щодо ПУП АБ є одним з пріоритетних напрямів програм наукової та науково-технічної діяльності ПС ЗС України та ДНДІА. Він безпосередньо пов'язаний з дослідженнями, які проводили фахівці ДНДІА щодо створення єдиної системи ПУП військової авіаційної техніки і озброєння [6...8] оцінки надійності та прогнозування ТС зразкам військової авіаційної техніки з продовженим терміном служби [9]. Особливості проведення робіт щодо переведення на експлуатацію за ТС керованих АБ детально наведені в [10].

При цьому питання подальшого удосконалення системи ПУП АБ не було достатньо повно викладено. В даній статі автор представляє результати досліджень в напрямку виправлення цього недоліку.

Розглянуто питання обґрунтування орієнтовної кількості АЗУ за типами, що підлягають детальному дослідженню ТС складових частин при продовженні їм установлених показників та прогнозування ТС АЗУ на продовжений період, які дозволяють удосконалити схему організації робіт з продовження установлених строків служби АБ.

Проведені дослідження дозволили виділити основні специфічні властивості АБ, які необхідно враховувати при вдосконаленні схеми проведення робіт щодо ПУП. До них відносяться:

широка номенклатура АБ;

наявність контрольованих та неконтрольованих параметрів при визначенні ТС;

екологічні обмеження, які накладаються на процедуру виконання досліджень.

За результатами аналізу визначено, що ці специфічні властивості не призводять до необхідності внесення змін до існуючого переліку робіт для кожного типу АБ щодо ПУП, які передбачені ДСТУ 3266.

Крім того, обґрунтовано ту обставину, що для визначення орієнтовної кількості АЗУ за типами, що підлягають детальному дослідженню ТС складових частин при продовженні їм установлених показників доцільно використовувати методіку, що введена в дію Випуском Начальника озброєння ВПС України №1002, в якості методологічної основи. Її сутність полягає у тому, що для дослідження ТС необхідно виділити групу (партію) АБ, чисельний склад якої визначається як:

$$m = \frac{\log (1 - P(A))}{\log (1 - p)} ,$$

де  $P(A)$  - довірна ймовірність що визначає вимоги до точності результатів;

$p$  - допустима для даного типу боєприпасів ймовірність відмови за термін продовження показника.

Прогнозування ТС АБ на продовжений період повинно враховувати специфічні властивості АБ як об'єктів ПУП, що вище вказано. Це потребує для прогнозування використовувати лабораторно-експериментальні методи, екстраполяцію у часі та дослідження аналогів.

Для подолання недоліків існуючих схем робіт щодо ПУП запропоновано нову схему організації робіт (рис. 1), яка надає можливість замовнику визначати ступінь участі підприємств промисловості, враховувати широку номенклатуру боєприпасів та більш ефективно використовувати державні кошти. Ця схема органічно включає в себе позитивні властивості попередніх варіантів, але є більш гнучкою для вирішення широкого спектру завдань при ПУП АБ.

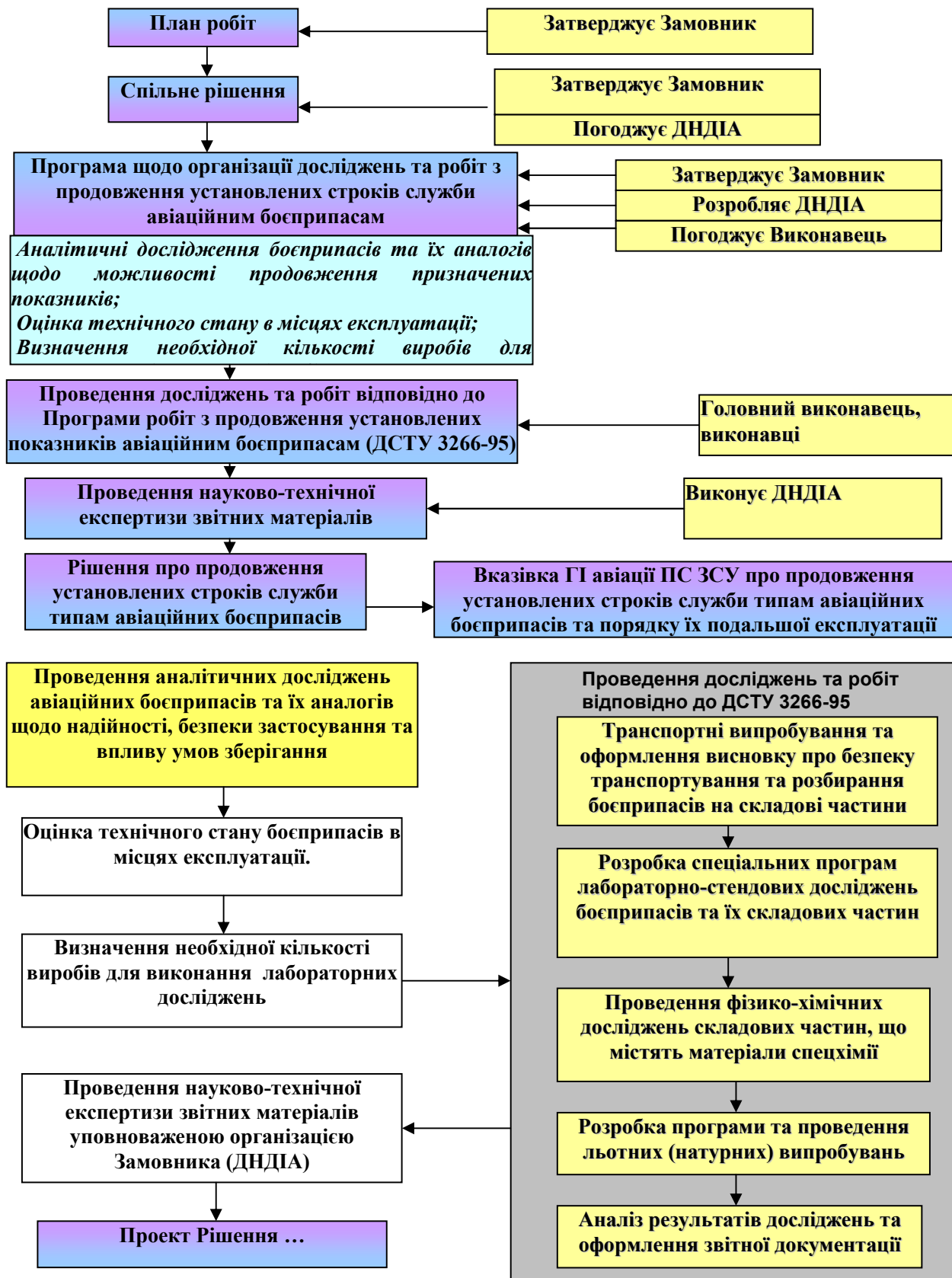


Рис. 1. Запропонована схема організації робіт з ПУП АБ

Таким чином, за результатами досліджень, які проведені в ДНДІА закладено науково-методичну базу вдосконалення системи ПУП АБ, яка включає в себе:

методику обґрунтування орієнтовної кількості АБ за типами, що підлягають детальному дослідженню ТС;

методику прогнозування ТС АБ;

новий алгоритм організації робіт з продовження установлених строків служби АБ.

## ЛІТЕРАТУРА

1. ГОСТ В 15.702-83. Порядок установления и продления назначенных ресурса, срока службы, срока хранения. Основные положения.
2. ДСТУ В 3266-95. Засоби ураження авіаційні та засоби їхнього контролю. Порядок продовження призначених ресурсу, терміну служби і терміну зберігання. Основні положення. – К.: Держстандарт України, 1995.
3. «ГОСТ В 24108-80. Двигатели ракетные твердого топлива. Основные требования к испытаниям на сохраняемость».
4. ГОСТ В 25976-83. Авиационные управляемые ракеты. Порядок назначения норм и проведения ускоренных испытаний на сохраняемость при хранении.
5. ОСТ В 100437-81. Ракеты класса «Воздух-поверхность». Порядок установления назначенных ресурса, сроков хранения и службы.
6. Харченко О.В., Гришин В.М. До удосконалення шляхів створення системи продовження призначених показників авіаційної техніки і озброєння ВПС України // Збірник наукових праць НЦ ВПС України. – К.: НЦ ВПС України, 2001, вип. 4. – С.15 – 22.
7. Кудріцький В.Д., Нагула С.А. Основи методики продовження призначеного ресурсу індивідуально для кожного з об'єктів авіаційної техніки // Збірник наукових праць НЦ ВПС України. – К.: НЦ ВПС України, 2001, вип. 4. – С. 23 – 28.
8. Довжук Д.В., Данилов М.М., Логвиненко М.М., Вабіщевич О.В. Дослідження можливості визначення єдиного показника рівня експлуатаційної технологічності авіаційної техніки // Збірник наукових праць ДНДІА. – К.: ДНДІА, 2006, вип. 2(9). – С. 57 – 68.
9. Добриденко О.М., Хільченко М.Ф., Соловійов О.В., Самотьос В.М. Оцінка та прогнозування надійності авіаційної техніки при її експлуатації з продовженим терміном служби // Збірник наукових праць НЦ ВПС України. – К.: НЦ ВПС України, 2004, вип. 7. – С.81 – 85.
10. Пашенко С.В., Шатров А.М., Вабіщевич О.В. Особливості переведення на експлуатацію за технічним станом керованих авіаційних засобів ураження // Збірник наукових праць ДНДІА. – К.: ДНДІА, 2007, вип. 3(10). – С. 215 – 218.