

О. В. Харченко,

доктор технічних наук, професор, начальник Державного науково-дослідного інституту авіації, генерал-майор,

С. В. Пащенко,

кандидат технічних наук, доцент, заступник начальника Державного науково-дослідного інституту авіації з наукової роботи, полковник

Глибока модернізація та переозброєння авіації Збройних Сил України – вимога часу

У статті на підставі детального аналізу сучасного стану парку літальних апаратів Збройних Сил України запропоновано шляхи забезпечення льотної придатності та заданого військово-технічного рівня авіаційної техніки Збройних Сил України як на короткострокову, так і на середньострокову та довгострокову перспективу.

Аналіз парку літальних апаратів (ЛА) авіації Збройних Сил України (ЗСУ) свідчить, що через вичерпання попередньо встановлених строків служби і ресурсів (до першого ремонту, міжремонтних, призначених) більшість ЛА перебуває в несправному стані. Середній вік парку ЛА становить від 25 (винищувачі МіГ-29 та Су-27) до 35 років (військово-транспортні літаки), а окремі типи ЛА (літаки Бе-12, вертольоти типу Мі-8Т) уже досягли віку понад 40 років.

Разом з тим, дослідження конструктивних особливостей побудови ЛА військового призначення довели, що планери літаків та вертольотів мають більший запас довговічності порівняно з розрахованими при їх проектуванні ресурсними показниками (як за строком служби, так і за наробітком).

Досвід розвинених авіаційних держав також свідчить, що на сьогодні основу бойового парку військової авіації провідних країн світу продовжують становити ЛА, виготовлені до початку 90-х рр. При цьому їх співвідношення до загального парку складає від 43% у військово-повітряних силах США й до 100% – країн Європи (Нідерландів, Бельгії, Португалії).

ЛА, які перебувають на озброєнні ЗСУ, за своїми льотно-технічними характеристиками на сьогодні загалом відповідають сучасним світовим зразкам, але при цьому суттєво поступаються за бойовими та функціональними можливостями. Тому проблема підвищення бойового потенціалу й забезпечення заданого військово-технічного рівня парку військових літаків і вертольотів з кожним роком набуває дедалі більшої актуальності.

За результатами аналізу досвіду оновлення парків ЛА військового призначення у провідних країнах світу [1–3], сучасного стану авіаційної техніки (АТ) ЗСУ та з урахуванням потенціалу вітчизняного оборонно-промислового комплексу й фінансових можливостей держави [4], запропоновано загальний алгоритм глибокої модернізації та переозброєння АТ ЗСУ (рис. 1).

Реалізація зазначеного алгоритму здійснюється виключно в рамках створеної за роки незалежності нормативно-правової бази в галузі експлуатації, ремонту й модернізації військової АТ, а також побудованій на основі зазначеної нормативно-правової бази національній системі забезпечення справності та льотної придатності АТ авіації ЗСУ.

На сьогодні авіаційними ремонтними підприємствами України під науково-методичним супроводженням Державного науково-дослідного інституту авіації, визначеного головною організацією замовника, опановано технології замкнених циклів ремонту основних типів військової АТ, індивідуального збільшення встановлених її ресурсних показників та переведення військової АТ на експлуатацію за технічним станом.

На основі обстеження всього наявного парку ЛА військової авіації, яке здійснювалося протягом 2013–2014 рр. комісією у складі фахівців Державного науково-дослідного

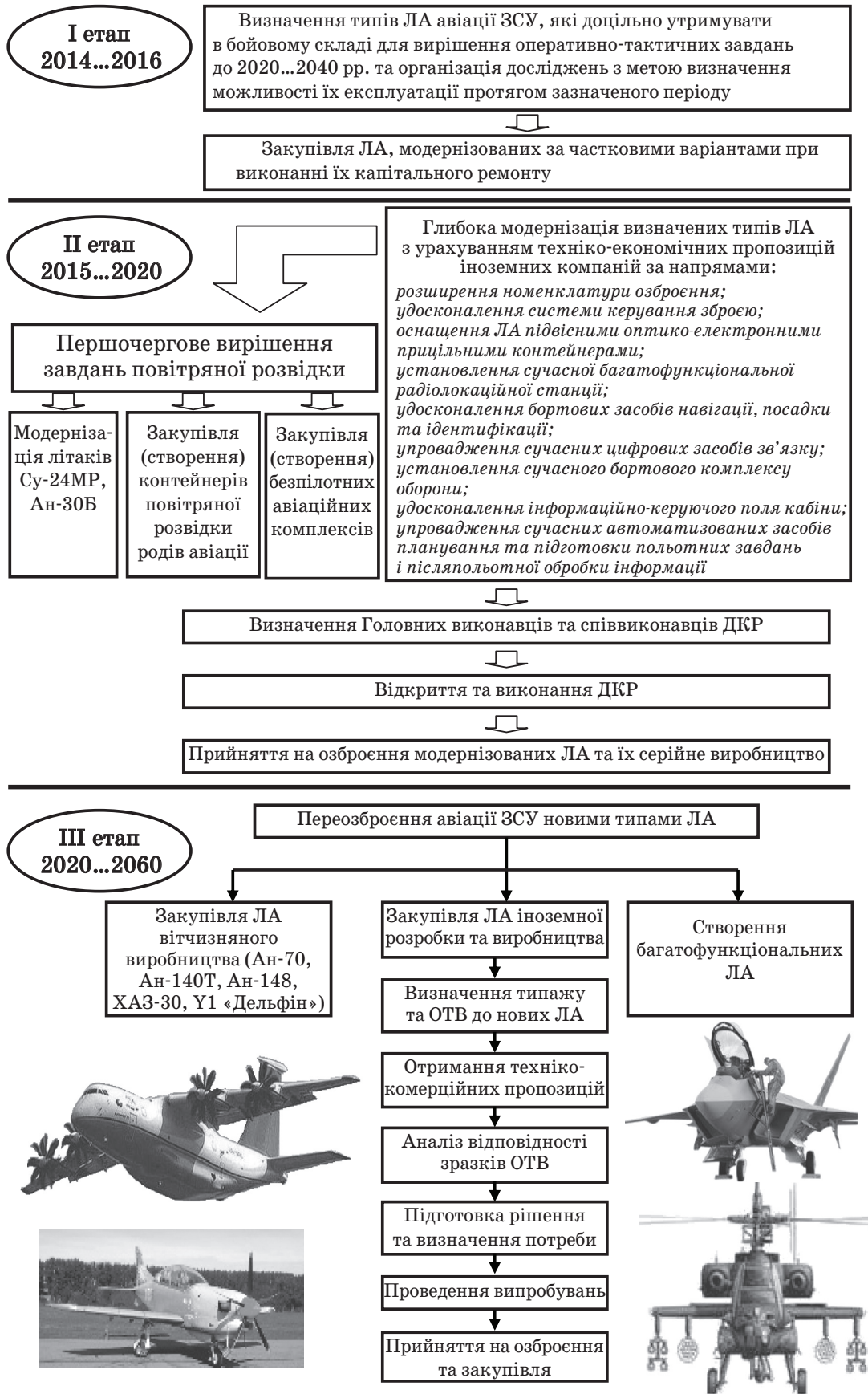


Рис. 1. Загальний алгоритм модернізації та перезброєння авіаційної техніки ЗСУ

інституту авіації спільно з командуванням Повітряних Сил ЗСУ, на сьогодні відпрацьовано індивідуальні програми експлуатації ЛА та їхніх силових установок на визначений період, тобто фактично до граничного стану.

На практиці граничний стан зразка військової АТ означає факт припинення його експлуатації за умови неможливості або недоцільності.

За інформацією розробника, на сьогодні орієнтовні терміни експлуатації основних типів ЛА орієнтовно становлять:

- для літаків типу МиГ-29, Су-27, Су-24, Су-25, Л-39 – до 40 років;
- для літаків типу Іл-76 та вертольотів типу Ми-8, Ми-24 – до 45 років;
- для літаків типу Ан-24, Ан-26, Ан-30 – до 50–55 років.

Водночас прогнозування термінів граничного технічного стану військової АТ є складною науково-прикладною проблемою, розв'язання якої потребує врахування великої кількості факторів впливу, зумовлених як тривалістю експлуатації (строком служби), так і наробітком (ресурсом) АТ.

Розв'язання зазначеної проблеми повинно базуватися на основі додаткових заходів, які необхідно виконувати в процесі поглиблених досліджень технічного стану для забезпечення їх надійної експлуатації на визначений термін та спиратися на розвинений методологічний апарат щодо змісту та умов реалізації таких заходів.

Крім того, підтримання й відновлення справності військової АТ для забезпечення її використання за призначенням, у тому числі до граничних термінів, неможливе без необхідного запасу справних агрегатів, блоків, інших запасних частин (ремонтного фонду).

З метою розв'язання зазначеної проблеми пропонується реалізувати заходи з поновлення ремонтного фонду, зокрема як через процедуру утилізації надлишкового та списаного майна структурними підрозділами Міністерства оборони України (МОУ) (рис. 2), так і за рахунок створення ремонтного та обмінного фонду комплектувальних виробів і запасних частин для відновлення справності (льотної придатності) АТ органами військового управління ЗСУ через процедуру повернення надлишкового майна та подальшого його списання (рис. 3).

Тільки за умови реалізації зазначених заходів подальша модернізація парку військової авіації буде можливою та економічно доцільною.

На сьогодні в рамках відповідних дослідно-конструкторських робіт (ДКР) уже завершено модернізацію за частковими варіантами та прийнято на озброєння ЗСУ літаки типу МиГ-29, Су-25, Су-27, Л-39 і вертольоти типу Ми-24, Ми-8, а головні виконавці зазначених ДКР – відповідні авіаційні ремонтні підприємства України, допущені до їх серійної модернізації.

З метою надання зазначеним ЛА властивостей багатофункціональних, на другому етапі протягом 2016–2020 рр. пропонується здійснити їх глибоку модернізацію шля-

хом комплексного переоснащення новітніми ефективними системами (переважно виробництва відомих закордонних фірм – лідерів авіаційної галузі), що дасть змогу в умовах прогнозованих видатків забезпечити розширення бойових можливостей існуючих бойових авіаційних комплексів до рівня сучасних вимог.

Зазначена глибока модернізація в основному направлена на вдосконалення й підвищення ефективності:

- засобів повітряної розвідки;
- комплексу авіаційного озброєння;
- бортового обладнання ЛА.

Реалізація відповідних заходів дасть змогу забезпечити:

- суттєве розширення їхніх бойових можливостей щодо цілодобового ураження як повітряних, так і наземних цілей на значно більших дальностях, з вищою точністю, з реалізацією можливості одночасної атаки кількох цілей;

- підвищення власної безпеки за рахунок застосування керованих авіаційних засобів ураження (АЗУ) середньої та великої дальності без заходу в зону дії протиповітряної оборони (ППО) супротивника, а також використання комплексу сучасних засобів захисту літака від ураження керованими ракетами з радіолокаційними та інфрачервоними головками самонаведення;

- підвищення точності й надійності навігаційного забезпечення ЛА, виконання польотів у міжнародному повітряному просторі, реалізацію сучасних режимів високоточної навігації за електронними картами за допомогою багатофункціональних індикаторів;

- покращення рівня інформаційної обізнаності екіпажу про тактичну обстановку і стан бортових систем, зручність отримання інформації на сучасних електронних засобах індикації, зменшення кількості ручних операцій льотчика та своєчасність прийняття рішень на управління літаком і застосування засобів ураження;

- підвищення оперативності, достовірності і скритності літакового й міжлітакового зв'язку та передачі даних і команд управління в умовах ведення радіоелектронної протидії в повітряному просторі;

- упровадження автоматизованих режимів планування та підготовки польотних завдань і післяпольотної обробки інформації з підвищенням оперативності та обґрунтованості рішень, які приймаються в рамках зазначених процедур.

З метою практичної реалізації заходів з глибокої модернізації ЛА ЗСУ необхідно:

- визначити на рівні Генерального штабу ЗСУ типи літаків та вертольотів для вирішення оперативно-стратегічних завдань на період 2020–2040 рр. та розроблення відповідних оперативно-тактичних вимог до модернізованих ЛА;

- провести із залученням Державного концерну «Укроборонпром» аналіз техніко-комерційних пропозицій іноземних компаній – можливих співвиконавців дослідно-конструкторських робіт з глибокої модернізації;

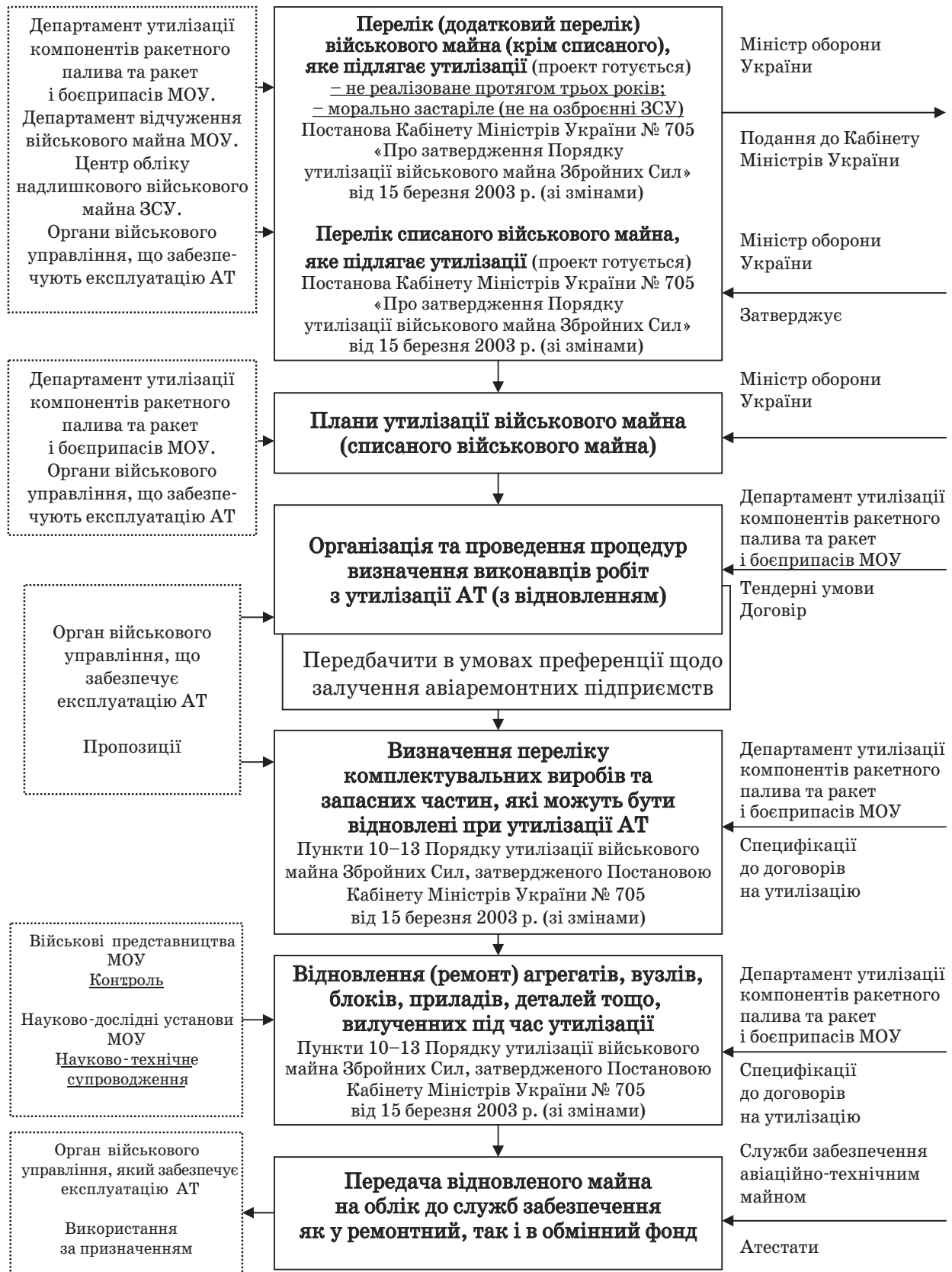


Рис. 2. Створення ремонтного та обмінного фонду комплектувальних виробів та запасних частин для відновлення справності (льотної придатності) авіаційної техніки ЗСУ структурними підрозділами МОУ (через процедуру утилізації надлишкового та списаного майна)

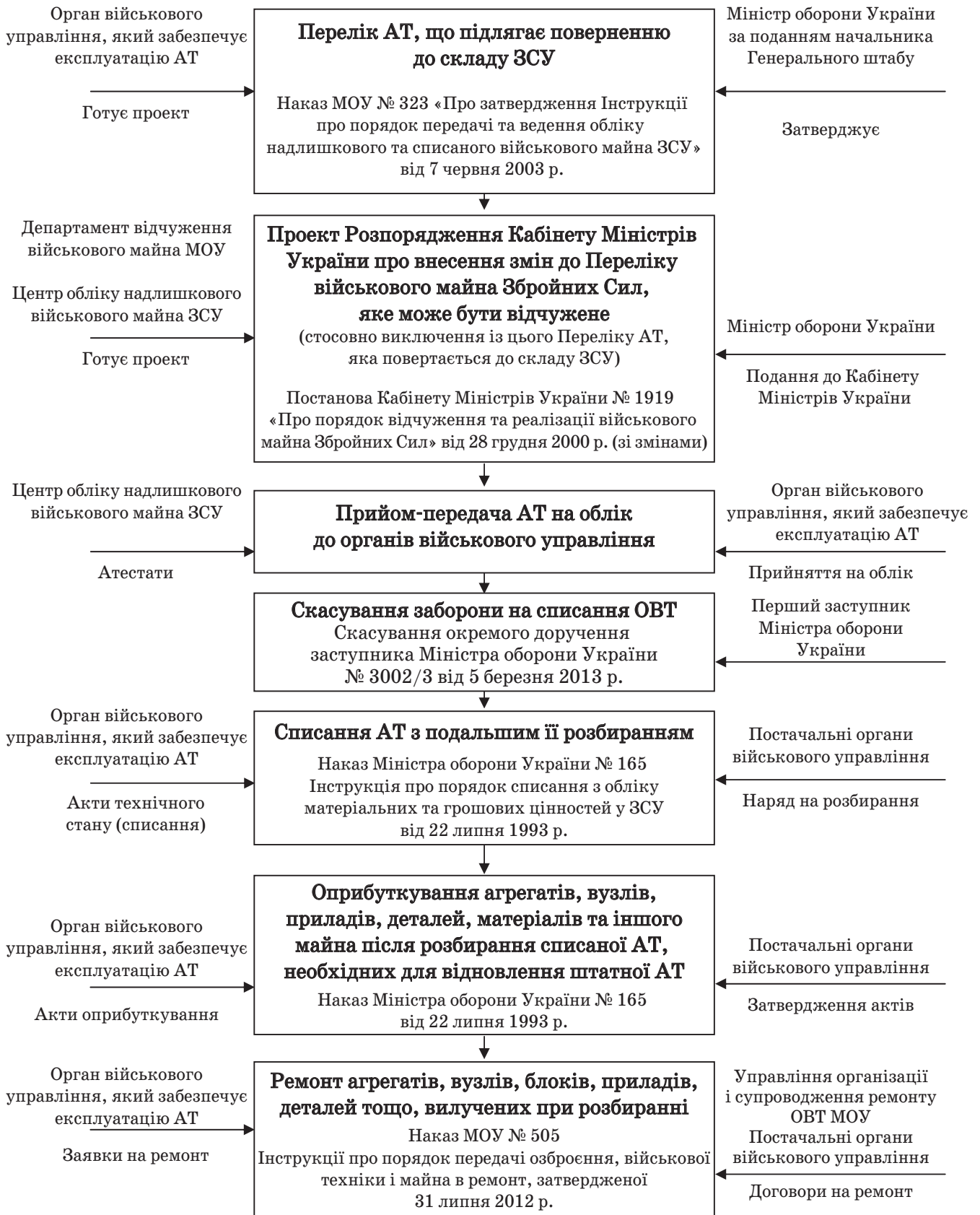


Рис. 3. Створення ремонтного та обмінного фонду комплектувальних виробів та запасних частин для відновлення справності (льотної придатності) авіаційної техніки ЗСУ органами військового управління ЗСУ (через процедуру повернення надлишкового майна та подальшого його списання)

- визначити головних виконавців та співвиконавців ДКР та укласти з ними відповідні договори;
- за результатами виконання ДКР прийняти на озброєння модернізовані ЛА та організувати їх серійне виробництво.

Для збереження потенціалу військової авіації на довгострокову перспективу, поряд із проведенням робіт з глибокої модернізації, актуальним є питання її переозброєння ЛА нового покоління **на третьому етапі протягом 2020–2030 рр.**

При виборі шляхів і напрямів оснащення ЗСУ сучасними зразками АТ слід урахувати:

- потрібні типи й кількість ЛА;
- фінансові можливості держави;
- можливості вітчизняного науково-виробничого комплексу;
- відповідність вітчизняних та світових зразків вимогам МОУ;
- умови й вартість експлуатації визначених типів військової АТ та багато інших факторів.

У свою чергу, послідовність шляхів і термінів реалізації заходів з переозброєння авіації ЗСУ новими типами ЛА передбачає:

- у 2015 р. – визначення оперативного-стратегічних завдань для бойової авіації на період 2030–2060 рр., а також визначення типу парку ЛА та їхньої кількості за кожним типом і розробка оперативного-тактичних вимог до кожного типу;
- у 2016 р. – розробку тактико-технічних вимог до кожного типу ЛА;
- до 2017 р. – обґрунтування шляхів оновлення парку ЛА та прийняття відповідного рішення;

- до 2020 р. – розробку програм оновлення парку ЛА (організаційних, економічних, технічних та інших чинників) та формування відповідної частини державного оборонного замовлення і бюджету, на національну оборону для реформування авіації ЗСУ;

- з 2020 р. – виконання програми з урахуванням проведення ДКР, державних випробувань, прийняття на озброєння, освоєння виробництва, закупівлі тощо;

- з 2020 р. до 2030 р. – освоєння експлуатації нових типів ЛА, прийнятих на озброєння.

Як основні типи військової авіації ЗСУ при їх переозброєнні пропонуються:

- багатофункціональні тактичні літаки;
- військово-транспортні літаки;
- бойові і транспортні вертольоти;
- навчально-тренувальні літаки;
- безпілотні авіаційні комплекси.

На базі основних типів можуть бути створені також їх модифікації для вирішення спеціальних завдань.

З метою організації та практичної реалізації заходів із закупівлі нових зразків ЛА як вітчизняної, так і іноземної розробки та прийняття їх на озброєння ЗСУ пропонується:

- Генеральному штабу ЗСУ із залученням науково-дослідних установ МОУ провести аналіз відповідності техніко-економічних пропозицій розробників та виробників військової АТ оперативного-тактичним вимогам МОУ та підготувати відповідне рішення щодо вибору відповідних зразків ЛА та визначення потреб для постачання;

- Департаменту розробок і закупівлі озброєння та військової техніки МОУ – установленим чином організувати на базі Державного науково-випробувального центру ЗСУ проведення контрольних випробувань вибраних



Рис. 4. Технічне обличчя перспективного багатфункціонального літака



Рис. 5. Технічне обличчя перспективного багатофункціонального вертольота

зразків ЛА на предмет їх відповідності оперативнотактичним вимогам МОУ;

- за результатами випробувань виконати процедуру прийняття зразків на озброєння ЗСУ та провести процедуру їх закупівлі.

Крім того, за умов визначення міжнародних компаній, які зможуть бути інтегратором у створенні багатофункціональних ЛА, а також організації розробки тих їх компонентів, які не в змозі реалізувати вітчизняний оборонно-промисловий комплекс, Україна спроможна в кооперації взяти участь у розробці й виробництві багатофункціонального винищувача (рис. 4) та багатофункціонального вертольота (рис. 5).

Таким чином, підвищення військово-технічного рівня літаків та вертольотів ЗСУ та надання їм властивостей багатофункціональних ЛА можна здійснювати шляхом як їх глибокої модернізації, так і закупівлі нових зразків та прийняття їх на озброєння.

Дані щодо орієнтовних вартісних характеристик модернізованих і нових сучасних військових літаків наведені на *рисунку 6*.

Очевидно, що витрати, пов'язані з модернізацією ЛА, на порядок менші за вартість закупівлі нових сучасних аналогів. При цьому заходи з удосконалення бортового обладнання та озброєння модернізованих ЛА забезпечують їх достатній військово-технічний рівень, співставний з рівнем нових сучасних зразків-аналогів (рис. 7).

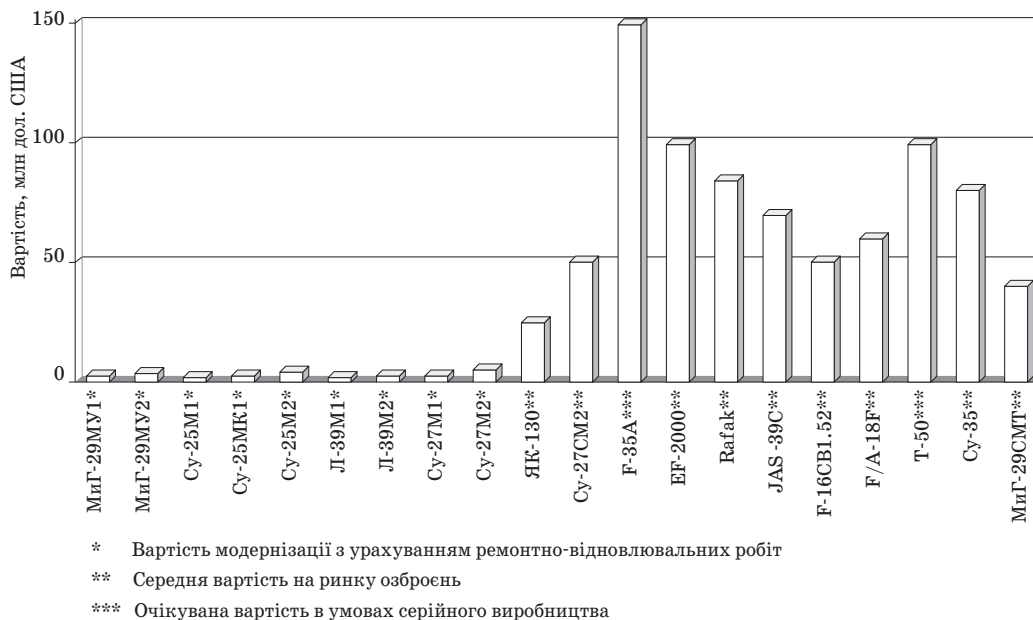


Рис. 6. Орієнтовні вартісні характеристики сучасних військових літаків

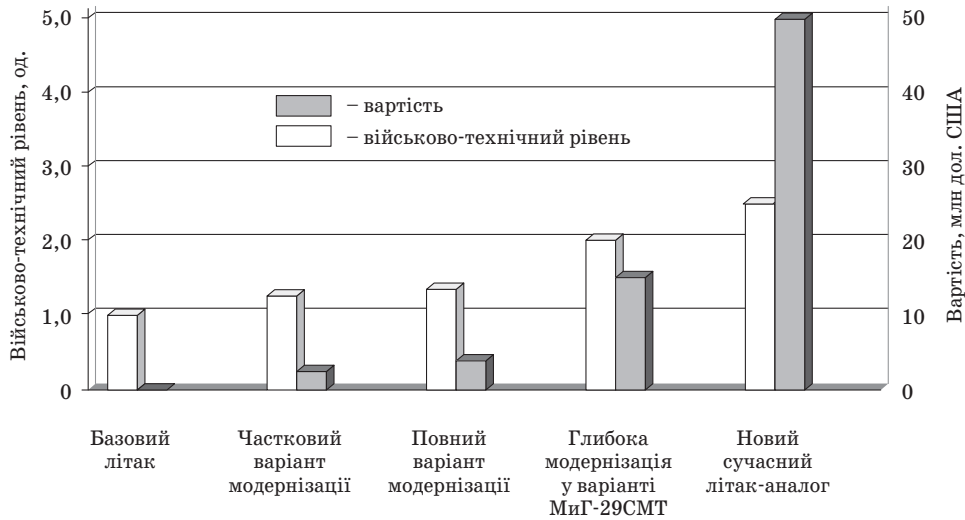


Рис. 7. Порівняння військово-технічного рівня та вартісних характеристик варіантів модернізації літаків типу МиГ-29 та їхніх аналогів

Перелік літератури

1. Антонець В. В., Миронович В. М., Сафронов О. В., Луцик С. Л. Методологічні аспекти формування вимог до систем озброєння Збройних Сил України / В. В. Антонець, В. М. Миронович, О. В. Сафронов, С. Л. Луцик // Наука і оборона. – 2002. – № 4. – С. 52–55.

2. Стеценко О. О., Ковтуненко О. П., Цибулько І. С. Методологічні аспекти формування оперативно-стратегічних та оперативно-тактичних вимог до перспективних систем озброєння Збройних Сил України / О. О. Стеценко, О. П. Ковтуненко, І. С. Цибулько // Наука і оборона. – 2001. – № 4. – С. 46–54.

3. Демидов Б. А., Величко А. Ф., Хмелевская О. А. Элементы методологии обоснования направлений развития и формирова-

ния облика перспективной системы вооружения вида вооруженных сил государства / Б. А. Демидов, А. Ф. Величко, О. А. Хмелевская // Системы управління, навігації та зв'язку. – Харків: ХУПС, 2010. – Вип. 3 (15). – С. 187–194.

4. Программно-целевое планирование развития и научно-техническое сопровождение вооружения и военной техники: учеб. пос. в 4-х книгах / Б. А. Демидов, М. М. Митрахович, М. И. Луханин и др. – Харьков: Изд. ХВУ, 1997.

Надійшла до редакції 29 грудня 2014 р.