

УДК 623.618

Ю.Ф. Кучеренко¹, О.В. Коберський²¹Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків²Національний університет оборони України, Київ

ВИЗНАЧЕННЯ ЗАГАЛЬНИХ ЗАХОДІВ З ВИКОНАННЯ СТАДІЙ ФОРМУВАННЯ ВИМОГ ДО АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ТА РОЗРОБКИ КОНЦЕПЦІЇ ЇЇ СТВОРЕННЯ

У статті дається загальна характеристика процесу створення автоматизованої системи військового призначення та наводиться алгоритм виконання визначених основних заходів стадій формування вимог до автоматизованої системи військового призначення і розробки її концепції, як найголовніших завдань при здійсненні процесу її створення. Показано, що врахування особливостей виконання заходів, що наведені у алгоритмі при проектуванні перспективних автоматизованих систем військового призначення надасть можливість її розробникам забезпечити відповідність даної системи сучасним умовам ведення бойових дій та вимогам з автоматизації управління міжвидовими угрупованнями.

Ключові слова: міжвидове угруповання, автоматизація управління, стадія, етап, розробка, вимоги, автоматизована система військового призначення, обрис, концепція, програма.

Вступ

Постановка проблеми. Локальні війни та конфлікти, що відбуваються на початку XXI століття, свідчать про значні зміни, які відбуваються у теорії та практиці застосування військ (різних міжвидових угруповань) та коаліційних сил при виконанні ними бойових завдань в різних регіонах земної кулі.

Дані обставини потребують досконалого вивчення напрямків удосконалення процесу автоматизації управління військами та бойовими засобами у нових умовах їх застосування та шляхів створення різних автоматизованих систем військового призначення (АСВП) з метою вдосконалення управління різними міжвидовими угрупованнями (МУ) при їх застосуванні у сучасних війнах (операціях). Тому, всебічне вивчення основних методологічних аспектів процесу розробки сучасних АСВП, особливо на стадіях формування вимог до них та розробки концепції їх створення, має дуже актуальне значення, бо визначає їх обрис та відповідність вимогам з автоматизованого управління військами та бойовими засобами МУ при їх застосуванні у майбутньому.

Аналіз літератури. В наведеній літературі [1 – 8] розглядаються питання щодо основних напрямів будівництва військ, шляхів їх розвитку і способів застосування, розвитку теорії управління ними, розвитку окремих систем управління військами і зброєю, створення перспективних програмно-технічних комплексів, загальних положень з розробки системи озброєння та військової техніки (С ОВТ), але розгляду питань щодо визначення основних заходів стадій формування вимог до АСВП та розробки її концепції як системи виконання взаємопов'язаних заходів реалізації її обрису, в них уваги не приділялось.

Головна мета статті полягає в розробці послідовності виконання загальних заходів стадій формування вимог до АСВП та розробки концепції для поліпшення здійснення процесу її розробки.

Основна частина

Враховуючи специфіку організації та здійснення процесу створення АСВП, як багатофункціональних складних систем, можна зробити висновок, що даний процес особливо на стадії формування вимог до АСВП та розробки концепції її створення в багатому поки що не формалізовано. Існуючі державні стандарти колишнього СРСР, ДСТУ та методичні вказівки визначають загальні організаційні питання та регламентують в основному склад і перелік проектної документації, яку необхідно розробити при створенні відповідних автоматизованих систем (АС), основні принципи їх створення, стадії та етапи. Військових стандартів, які б фіксували особливості з розробки АСВП, як складних систем (система складається з декількох підсистем, що спроможні виконувати окремі завдання із загального складу; система функціонує в умовах суттєвої невизначеності та впливу на неї багатьох зовнішніх факторів, що обумовлюють випадковий характер зміни її показників функціонування; система здійснює цілеспрямований вибір режимів функціонування своїх підсистем (об'єктів управління) в залежності від впливу зовнішніх факторів; система охоплює декілька рівнів управління (має ієрархічний вигляд) та є територіально розподіленою) не існує, а тому, нема упорядкованості і визначеності у виконанні певних заходів даних стадій з розробки АСВП. Дані стадії розробки АСВП являються найголовнішими оскільки вони визначають не тільки загальний обрис системи, Концепцію та Про-

граму її створення, систему загальносистемних вимог (ЗСВ) до неї, які повинні міститися у технічному завданні (ТЗ) на її створення але і дозволяють дати відповідь на головне питання щодо можливості та доцільності розробки даної АСВП. З метою упорядкування виконання загальних заходів даних стадій при створенні АСВП пропонується наступний алгоритм їх виконання, що наведений на рис. 1. Даний алгоритм враховує особливості розробки АСВП, як складних систем та діючі ГОСТ 34 серії і Д 50-34.698-90.

Даний алгоритм складається з ряду взаємопов'язаних загальних заходів виконання вказаних стадій, структура яких формується на основі застосування послідовно-паралельного принципу їх реалізації, на основі: врахування досвіду організації досліджень щодо створення АС; розробки вимог до АСВП; обґрунтування можливості та доцільності їх створення.

Виконання певних заходів, щодо здійснення процесу створення АСВП на стадії формування вимог до АСВП та розробки її концепції починається з аналізу Замовником (Зам.) сумісно з науково-дослідною установою (організацією) замовника (НДУ З) наступних питань (Блоки 2 - 6), стосовно: аналізу поточного стану системи управління військами (СУВ); характеру сучасних збройних конфліктів; прогнозування майбутніх війн та форм і способів застосування різних угруповань військ (УВ) у цих війнах; тенденцій розвитку теорії управління військами і бойовими засобами (УВ і БЗ). На основі цього аналізу формуються вимоги щодо здійснення автоматизованого управління (АУ) УВ (Блок 7) у сучасних і майбутніх конфліктах та проводиться аналіз відповідності їм сучасних АСВП (Блок 8). При їх відповідності продовжується експлуатація існуючих АСВП або робиться прогноз щодо їх поступової модернізації у подальшому (Блок 9). У випадку коли характеристики існуючих АСВП не відповідають вимогам щодо АУ УВ здійснюється визначення потреб у перспективних зразках АСВП (Блок 10) та видаються Замовником загальні вимоги, у вигляді цілі, основних завдань та місця зразка в С ОВТ (Блок 11), щодо розробки нових зразків (АСВП), їх підсистем або комплексів засобів автоматизації (КЗА)) НДУ З. Дана установа здійснює обґрунтування: задач, які буде виконувати перспективний зразок, його структури, режимів функціонування, умов застосування і таке інше та формує концептуальну модель (образ) перспективної АСВП (Блок 12). Розроблену концептуальну модель АСВП НДУ З надсилає Замовнику на затвердження (Блок 13). Після її затвердження Замовником, він видає розпорядження про розробку оперативно-стратегічних вимог (ОСВ) чи оперативно-тактичних вимог (ОТВ) до відповідної АСВП, в залежності від

рівня управління військами, що нею автоматизується (Блок 14) або на розробку Концепції (Блок 15) і Програми (Блок 16) створення даної перспективної АСВП. Концепція створення АСВП повинна взагалі відповісти на питання необхідності проведення розробки відповідної концептуальної моделі майбутньої АСВП, а Програма - на питання можливості і доцільності її розробки. Після затвердження даних нормативних документів (Блок 17), здійснюється затвердження ОСВ (ОТВ) до АСВП (Блок 18) та виконання воєнно-наукових досліджень щодо всебічного вивчення питань проектування перспективної АСВП, основою для проведення даних досліджень є розробка оперативно-тактичного завдання (ОТЗ) на створення певної АСВП (Блок 19), з метою з'ясування можливостей та прийняття участі у проведенні досліджень і розробки технічних пропозицій потенційних розробників. Основні положення ОТЗ включаються до тактико-технічного завдання (ТТЗ) на розробку Аванпроекту (АП) даної АСВП (Блок 20) та технічних завдань (ТЗ) на її складові (Блоки 21-24). Виконання АП на розробку АСВП та її підсистем здійснюється з метою остаточного встановлення системотехнічних вимог (СТВ) до перспективної АСВП (Блок 25), а саме вимог до: матеріально-технічного забезпечення (МТЗ), математичного і програмного забезпечення (МЗ, ПЗ), інформаційного і лінгвістичного забезпечення (ІЗ, ЛЗ), топогеодезичного та навігаційного забезпечення (ТгЗ, НЗ) та розробки організаційно - функціональної (ОФС) і технічної схеми (ТС) АСВП та її підсистем (Блок 26). За результатами виконання АП по розпорядженню Замовника здійснюється розробка ТТЗ на створення перспективної АСВП (КЗА) відповідною НДУ З (Блок 27) та його затвердження (Блок 28). На цьому виконання загальних заходів стадії формування вимог до АСВП та розробки її концепції закінчується.

Стосовно виконання вказаних заходів при проектуванні АСВП необхідно враховувати деякі особливості, а саме:

вибір варіанту концептуальної проектної моделі потрібно здійснювати на основі системного підходу з забезпеченням досягнення переваги зразка, що розробляється над своїми аналогами по рівню його ефективності бойового застосування;

при обґрунтуванні ОТВ до АСВП необхідно враховувати трьохрівневий підхід до її розгляду (*на першому* (вищому) рівні ієрархії відповідний зразок з автоматизованого управління військами розглядається як складова частина С ОВТ до складу якої він повинен входити, або як видова підсистема ЄАСУ ЗС; *на другому* рівні ієрархії відповідний зразок з автоматизованого управління військами розглядається в цілому як сам по собі (в першу чергу у вигляді його як складної системи та по друге у взаємозв'язку

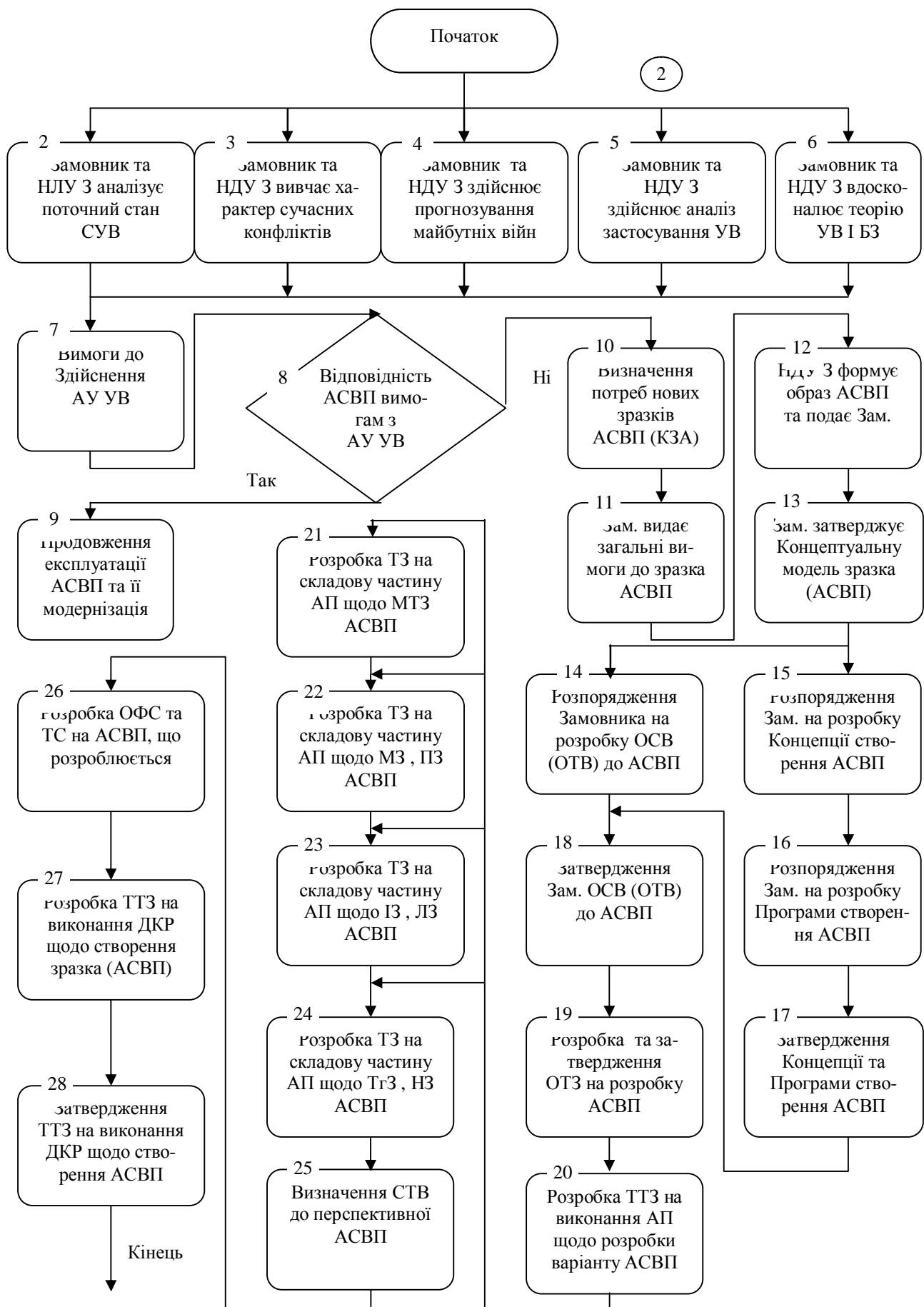


Рис. 2. Алгоритм виконання заходів стадій формування вимог до АСВП та розробки її концепції

його з відповідною системою озброєння); **на третьому** рівні ієрархії досліджуються складові частини зразка з автоматизованого управління військами та розглядається їх взаємодія між собою);

оскільки розробка АСВП уявляє собою дуже складний процес доцільно, до видачі Замовником розпорядження про розробку ОСВ (ОТВ), мати затверджену Концепцію та Програму створення відповідної АСВП, які б в повному об'ємі розкривали технічний облік майбутньої АС та визначали певні фінансові і часові ресурси на її створення;

неповне виконання заходів даних етапів проектування АСВП або проведення недостатньо всебічних досліджень з цих питань у подальшому буде мати серйозні наслідки тому, що неможливо буде виконати заходи щодо приймання перспективної АСВП, бо вона не відповідатиме вимогам з автоматизованого управління військами та їх бойовими засобами, а це призведе до втрати великих коштів та змарнованого часу на її розробку;

затверджене оперативно-тактичне завдання на створення АСВС (її підсистем, КЗА) є основним нормативним документом, що визначає задум створення відповідного зразка та розкриває основні положення щодо реалізації його концептуальної моделі та є основою для розробки тактико-технічного завдання на виконання АП з розробки АСВП;

виконання АП є обов'язковим етапом при здійсненні розробки АСВП або її підсистем (елементів) оскільки вони відносяться до дуже складних і багатофункціональних систем, а тому потребують проведення більш глибоких та всебічних досліджень, які повинні передувати розробки і затвердженню ТЗ (ТТЗ) зі створення перспективної АСВП;

розробка і затвердження загальної організаційно-функціональної та технічної схеми АСВП, що проектується, а також виконання техніко-економічного обґрунтування її створення повинні бути обов'язковими елементами і додаватись до ТЗ (ТТЗ) у якості додатків на створення АСВП та бути найважливішими заходами стадії формування вимог до АСВП та розробки її концепції без виконання яких,

не доцільно починати наступні стадії процесу її створення.

Висновок

Виконання загальних заходів стадії формування вимог до АСВП та розробки концепції її створення, з врахуванням деяких їх особливостей, дозволить надати можливість розробникам при її проектуванні забезпечити відповідність даної перспективної системи майбутнім умовам її застосування при веденні бойових дій та вимогам щодо здійснення автоматизованого управління міжвидовими угрупованнями.

Список літератури

1. Заяц В. Сухопутные войска США: основные направления строительства / В. Заяц, О. Янов // *Зарубежное военное обозрение*. – 2007. – Вып. № 7. – С. 21-27.
2. Корчагин С. Зарубежные концепции ведения нетрадиционных боевых действий в локальных конфликтах / С. Корчагин // *Зарубежное военное обозрение*. – 2007. – Вып. № 8. – С. 3-7.
3. Демидов Б. Программно-целевое планирование развития и научно-техническое сопровождение вооружения и военной техники: учебное пособие / Б. Демидов. – Х: МОУ, ХВУ, 1997. – Книга 1 – 545 с.
4. Ткаченко В.І. Підхід щодо визначення адаптивної структури метода прийняття рішення на бойові дії в різних умовах невизначеності обстановки / В.І. Ткаченко, О.С. Корняков, Є.Б. Смірнов // *Системи озброєння і військова техніка*. – Х: ХУПС, 2008. – 4'16. – С. 2-4.
5. Демидов Б.О. Методический подход к идентификации и оцениванию рисков при проведении модернизации образцов вооружения и военной техники / Б.О. Демидов, М.В. Науменко // *Збірник наукових праць ХУПС*. – Х: ХУПС, 2009. – Вып. 1 (19). – С. 2-5.
6. Антонов В.М. Комп'ютерні мережі військового призначення / В.М. Антонов, О.Ю. Пермяков. – К.: МК-Прес, 2005. – 314 с.
7. Кондратьев А. Реализация концепции «сетевая война» в ВВС США / А. Кондратьев // *Зарубежное военное обозрение*. – 2009. – Вып. № 5. – С. 44-49.
8. Медведев В.К. Сучасна інформаційна війна та її обрис / В.К. Медведев, Ю.Ф. Кучеренко, О.М. Гузько // *Системи озброєння і військова техніка*. – Х: ХУПС, 2008. – 1'13. – С. 52-54.

Надійшла до редколегії 10.02.2011

Рецензент: д-р техн. наук, проф. Б.О. Демідов, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ СТАДИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ И РАЗРАБОТКИ КОНЦЕПЦИИ ЕЕ СОЗДАНИЯ

Ю.Ф. Кучеренко, О.В. Коберский

Рассматривается общая характеристика процесса создания автоматизированной системы военного назначения и приводится алгоритм выполнения основных мероприятий стадий формирования требований к автоматизированной системе военного назначения и разработки концепции ее создания.

Ключевые слова: межвидовая группировка, автоматизация управления, стадия, этап, разработка, требования, автоматизированная система военного назначения, очертание, концепция, программа.

DEFINE GENERAL STEP EXECUTE STAGE FORMING ON THE MILITARY OF AUTOMATION SYSTEM AND WORKING OUT HE PROJECT CREATION

J.F. Kucherenko, A.V. Kobersky

In article considered general characteristic process creation peculiarity of the military automation system and lead algorithm execute general step stage forming on the military of automation system and working out he project creation.

Keywords: interspecific groupment, automation of management, stage, stage, development, requirements, automated system of the military setting, outline, conception, program.