

АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗВ'ЯЗКУ В КРАЇНАХ НАТО

Відповідно до Воєнної доктрини України одним з центральних завдань вважається реформування Збройних Сил України для досягнення оперативної та технічної сумісності зі збройними силами країн-членів НАТО, а ще дотримання прийнятих в державах-членах ЄС та НАТО стандартів роботи, розподілу функцій і основних завдань. Сьогодні існує потреба у вдосконаленні системи зв'язку між органами управління в системі управління військами. Проте низькі темпи впровадження стандартів НАТО значно стримують цей процес. Однією з причин цього є недостатня увага до адаптації системи оперативного планування Збройних Сил України до аналогічних систем, які використовуються в країнах-членах НАТО. У статті проведено аналіз основних принципів організації зв'язку та розглянуто основні етапи з розробки оперативного плану на основі спроможностей країн-членів НАТО. Оскільки, планування зв'язку є однією з основних частин планування операцій в НАТО, автори зазначеної статті провели аналіз процедур планування системи зв'язку та інформатизації беручи до уваги необхідність наближення систем управління Збройних Сил України до стандартів НАТО. В ході проведеного авторами дослідження розглянуто, основні етапи, які охоплює планування системи зв'язку, визначено чинники, що впливають на процес її планування. Отже, перспективним напрямком подальших наукових досліджень слід вважати обґрунтування шляхів удосконалення процесу планування системи зв'язку Збройних Сил України та детальному вивченню документації та стандартів НАТО, в частині, що стосується організації та планування зв'язку, з метою пояснення вимог до системи управління військами в Україні. Це дасть можливість гармонізації (інтегрування) власних національних планів розвитку Збройних Сил України з планом оборони НАТО.

Ключові слова: стандарти, спроможності, НАТО, Збройні Сили України, система зв'язку, оперативне планування, процес.

Бігун Н.С., Остапчук В.М., Троцько А.А., Кравченко А.О., Шишацький А.В. Анализ особенностей организации связи в странах НАТО.

Согласно Военной доктрины Украины одной из центральных задач считается реформирование Вооруженных Сил Украины для достижения оперативной и технической совместимости с вооруженными силами стран-членов НАТО, а также соблюдения принятых в государствах-членах ЕС и НАТО стандартов работы, распределения функций и основных задач. Сегодня существует потребность в совершенствовании системы связи между органами управления в системе управления войсками. Однако низкие темпы внедрения стандартов НАТО значительно сдерживают этот процесс. Одной из причин этого является недостаточное внимание к адаптации системы оперативного планирования Вооруженных Сил Украины в аналогичные системы, используемые в странах-членах НАТО. В статье проведен анализ основных принципов организации связи и рассмотрены основные этапы по разработке оперативного плана на основе возможностей стран-членов НАТО. Поскольку, планирование связи является одной из основных частей планирования операций в НАТО, авторы указанной статьи провели анализ процедур планирования системы связи и информатизации, принимая во внимание необходимость приближения систем управления Вооруженных Сил Украины к стандартам НАТО. В ходе проведенного авторами исследования рассмотрены основные этапы, которые охватывает планирование системы связи, определены факторы, влияющие на процесс ее планирования. Итак, перспективным направлением дальнейших научных исследований авторов следует считать обоснование путей совершенствования процесса планирования системы связи Вооруженных Сил Украины, детальное изучению документации и стандартов НАТО, в части, касающейся организации и планирования связи, с целью объяснения требований к системе управления войсками в Украине. Это даст возможность гармонизации (интегрирования) собственных национальных планов развития Вооруженных Сил Украины плану обороны НАТО.

Ключевые слова: стандарты, способности, НАТО, Вооруженные Силы Украины, система связи, оперативное планирование, процесс.

N. Bihun, V. Ostapchuk, O. Trotsko, A. Kravchenko, A. Shyshatskyi, Analysis of the peculiarities of the communication organization in NATO countries.

According to the Military doctrine of Ukraine, one of the central tasks is to reform the Armed Forces of Ukraine in order to achieve interoperability and technical compatibility with the armed forces of NATO member states, as well as adherence to the standards of work, division of functions and core tasks adopted in the EU and NATO member states. Today, there is a need to improve the system of communication between governing bodies in the military management system. However, the slow pace of implementation of NATO standards is significantly hampering this

process. One reason for this is the lack of attention to the adaptation of the Ukrainian Armed Forces' operational planning system to similar systems used in NATO countries. The main principles of the communications organization and the key steps involved in developing an operational plan based on the capabilities of NATO member countries are discussed in the article. Since communication planning is one of the major elements of NATO operations planning, the authors of that article analyzed the operational planning of the communications and information system planning, taking into account the need to align Ukraine's Armed Forces management systems with NATO standards. During the research, authors examined the main steps involved in the communications system planning, identified the factors that influence its planning process. Therefore, a promising direction for further research by the authors should be considered the justification of ways to improve the planning process of the Armed Forces communications system and detailed research of NATO documentation and standards, in terms of organization and planning of communications, in order to explain the requirements for the military management system in Ukraine. This will allow the harmonization (integration) of Ukraine's national development plans with the NATO defense plan.

Keywords: standards, capability, NATO, Armed Forces of Ukraine, duration system, operational planning, process.

Актуальність. Успішний розвиток інформаційних технологій (ІТ) став генератором позитивних прикладів активного їх впровадження в різні сфери життєдіяльності людини, включаючи і в бойове застосування військ (сил) та зброї для досягнення успіху під час воєнних дій.

У зв'язку з цим керівництво Північноатлантичного союзу активізує діяльність, спрямовану на підвищення ефективності застосування формувань об'єднаних збройних сил (ОЗС) НАТО за рахунок впровадження перспективних інформаційних технологій в процеси оцінки обстановки і ухвалення рішень, оперативного планування, а також управління військами і зброєю в операціях різного характеру і масштабу.

Основні підходи до використання нових технологічних досягнень в інтересах ОЗС НАТО викладені в концепції єдиного інформаційного простору (далі – ЄІП) альянсу NNEC (NATO Network Enabled Capability), у основу якої покладена аналогічна американська концепція NCW (Network-Centric Warfare), що пройшла практичну перевірку в ході бойових дій ЗС США в Афганістані та Іраку.

Концепція ЄІП НАТО передбачає створення глобального інформаційного середовища, що забезпечує комплексну обробку відомостей в реальному масштабі часу про противника, свої війська і навколишнє середовище в інтересах підтримки ухвалення рішень з організації угруповань військ (сил) оптимального складу (в залежності від цілей, які треба досягти) та їх ефективного застосування за різних умов обстановки.

Наявність такого інформаційного середовища повинна забезпечити ефективну взаємодію усіх органів управління і військ (сил) альянсу.

На думку військових фахівців блоку НАТО, у разі успішної реалізації концепції ЄІП докорінно зміниться порядок забезпечення органів військового управління даними про супротивника, свої війська і ситуацію на полі бою.

Реалізація концепції ЄІП НАТО, повинна докорінно змінити підхід до оперативного планування і управління військами (зброєю) альянсу під час повсякденної діяльності та при врегулюванні кризових ситуацій під час масштабних військових дій.

Розвідувальна інформація від різних систем збору, після обробки і затвердження відповідним начальником, буде безперервно надходити в бази даних ЄІП, звідки її зможуть отримувати (зробивши запит або в режимі автоматичного доведення) всі зацікавлені посадові особи за наявності у них можливості підключення до ЄІП і за наявності відповідного доступу до цієї інформації.

При цьому розвіддані можуть надаватися в стандартних форматах, адаптованих до негайного використання в штабах.

Разом з тим, для того, щоб зберегти всі ці дані – виникає потреба в сховищі даних, засобами якого командир (штаб) матиме змогу доступу до даних та управління ними. На думку фахівців НАТО, використання хмарного сховища, побудованого за принципом «озера даних» (рис. 1), забезпечить можливість швидкого аналізу даних і, як наслідок, покращить ситуаційну обізнаність командира (штабу) [1].

Протягом останніх років в Україні теж багато уваги приділяється питанню створення єдиного інформаційного середовища для сил оборони. Так, відповідно до Стратегічного оборонного бюлетеня визначена: „...Оперативна ціль 1.4. Створення ефективної системи оперативного (бойового) управління, зв'язку, розвідки та спостереження (С4ISR)”, кінцевим результатом якої є: „... створення національної телекомунікаційної мережі, модернізація та переведення на сучасні цифрові технології системи спеціального зв'язку, відомчі інформаційно-комунікаційні мережі та системи зв'язку пунктів управління органів державної влади, а також створення автоматизованої системи С4ISR складових сил оборони, яка відповідає стандартам, доктринам і рекомендаціям НАТО, забезпечення її інтеграції в систему управління оборонними ресурсами...” [2].



Рис. 1 Хмарне сховище, побудоване за принципом «озера даних»

Слід зазначити, що кожна країна-член НАТО має власну національну систему стандартизації, яка може суттєво відрізнитися від тих, що прийняті в інших країнах-членах альянсу. Однак, при здійсненні спільних дій питанням взаємосумісності приділяється багато уваги [2]. Так, наприклад, США, Велика Британія чи інші країни, військові операції планують за своїми оперативними (національними) стандартами, але при діях у складі контингенту НАТО всі вони керуються загальними стандартами НАТО.

Стандарти НАТО умовно можна розділити на адміністративні, оперативні та матеріально-технічні:

- адміністративні стандарти визначають процеси управління та обміну інформацією, порядок роботи з документацією;
- оперативні стандарти спрямовані на оперативне планування застосування військ;
- матеріально-технічні стандарти визначають єдині вимоги до озброєння і військової техніки союзників, управління життєвим циклом, а також кодифікації предметів забезпечення.

У цілому, процес оперативного планування – це логічна послідовність пізнавальних процесів та інших заходів, які виконуються командиром та офіцерами штабу для аналізу обстановки, визначення вимог до виконання завдання та визначення найкращого шляху виконання отриманих завдань та досягнення бажаного військового результату.

Основними цілями процесу оперативного планування є: стандартизація самого процесу планування; вдосконалення можливостей командира до управління та спрямування процесу розробки плану; максимізація потенціалу логічного та творчого мислення офіцерів штабу, що сприяє прийняттю рішення командирам в умовах невизначеності та коли має місце

недостатня кількість часу та інформації; сприяння командирів у координації дій різних військ (сил) та поєднанні зусиль різних військ (сил) та командувань під час оперативного планування.

Це означає, що при проведенні спільних операцій успішна інтеграція системи зв'язку та інформаційних систем (СЗІС, англ. CIS – *communication and information systems*) вимагає, щоб у всій мережі вводилися суворі технічні та управлінські стандарти. Інтеграція передбачає об'єднання різних компонентів системи таким чином, щоб комбінація окремих систем, можливостей і функцій могли ефективно співпрацювати, не створюючи негативного впливу на інші елементи.

Метою спільного управління СЗІС є забезпечення централізованого контролю та децентралізованого використання ресурсів СЗІС відповідно до оперативних вимог командувача об'єднаних сил (JFC – *joint force commander*) та визначених пріоритетів. Окрім того, на СЗІС покладаються функції управління інформацією всередині організації (збір, обробка, зберігання та передача).

Плани системи зв'язку, розроблені при підготовці до певної операції, повинні бути доведені до виконавців завчасно, щоб гарантувати, що всі комунікаційні мережі функціонують до моменту початку операції. Крім того, це надасть командирам канали, необхідні для видачі попередніх розпоряджень (наказів) підпорядкованим підрозділам.

Отже, **метою статті** є аналіз особливостей організації оперативного планування системи зв'язку та інформаційних систем на основі спроможностей в державах-членах НАТО, з'ясування проблемних аспектів існуючої системи оперативного планування СЗІС Збройних Сил України та визначення основних напрямків його удосконалення на основі досвіду держав-членів Альянсу.

Виклад основного матеріалу. *Operational Planning Process* (OPP) – логічна послідовність процесів та процедур для аналізу ситуації, що склалася, визначення вимог для проведення операції (місії) та можливих варіантів дій. Крім того, в ході OPP визначають склад сил і засобів, необхідний для проведення операції.

Відповідно до прийнятих процедур OPP практично завжди триває паралельно на всіх рівнях управління НАТО із дуже широким використанням офіцерів зі зв'язку та взаємодії [4].

На відміну від ЗС України, в яких основним планувальним органом є оперативне управління, у структурах НАТО для планування створюють тимчасові підрозділи:

на стратегічному рівні – *Strategic Operational Planning Group* (SPOG, укр. Група оперативного планування стратегічного рівня);

на оперативному рівні – *Joint Operational Planning Group* (JPOG, укр. Спільна група оперативного планування);

на тактичному рівні – залежно від *Component Commands* (командування компонентою), для Командування повітряною компонентною – *Air Operational Planning Group* (група оперативного планування повітряної компоненти); Командування сухопутною компонентною – *Land Operational Planning Group* (група оперативного планування сухопутної компоненти); Командування морською компонентною – *Maritime Operational Planning Group* (група оперативного планування морської компоненти).

Joint Operational Planning Group (JPOG, укр. Група планування операцій об'єднаних сил) є головним органом в оперативному штабі НАТО, який відповідає за OPP.

Обов'язками JOPG визначено:

- проведення оперативного планування;
- консультування командира щодо середньострокових і довгострокових військових операцій, у тому числі варіанту дій (англ. COA – *Courses of Action*);
- визначення потреб у силах та засобах для забезпечення COA, якому віддав перевагу командувач (командир) (складання об'єднаної багатонаціональної відомості вимог);

– підготовка та проведення брифінгів командувача (командира) *Mission Analysis Briefing* (МAB, укр. Брифінг з аналізу завдання та оцінки обстановки), *Decision Briefing* (DB, укр. Брифінг з прийняття рішення);

– підготовка документів *Commander's Planning Guidance* (CPG, укр. Вказівки командувача щодо планування), *Concept of Operations* (CONOPS укр. Концепція операцій) та *Operations Plan* (OPLANs, укр. Оперативний план);

– координування ОРР з іншими штабами (вищими, підпорядкованими та взаємодіючими);

– перевірка планів *Component Commands* для забезпечення узгодженості із замислом (наміром) Штабу командувача об'єднаних сил (англ. *Commander Joint Force Command HQ*).

Склад JOPG не є постійним, його призначають з огляду особливості операції. Керівником JOPG призначають ACOS J-5 (*Assistant Chief of Staff J5 crisis and deliberate planning*, укр. Помічник начальника штабу – начальник підрозділу кризового та спеціального планування) підрозділу планування.

Зазвичай до складу JOPG входять:

– офіцери із *Planning Team Sections Branch* (PB, укр. Особовий склад групи планування секції (підрозділу) планування);

– представники інших відділів (управлінь) та служб (у разі потреби) як сполучна ланка з їх відділами та службами, а також офіцери зі зв'язку та взаємодії [3].

Планування систем зв'язку та інформаційних систем є складовою частиною процесу планування НАТО на трьох рівнях: стратегічному, оперативному і тактичному.

На всіх рівнях планування СЗІС необхідно враховувати активну участь сторонніх організацій, що не входять до НАТО.

Система зв'язку та інформаційних систем дозволяє командирів планувати, виконувати та здійснювати поточний контроль операцій і навчань.

На стратегічному рівні планування здійснюється відповідно до Процесу комплексного врегулювання кризових ситуацій та управління операціями, як описано в Комплексній директиві з планування операцій (COPD – *Comprehensive Operations Planning Directive*).

СЗІС вносять наступні допоміжні елементи до плану стратегічного рівня: стратегічний аналіз СЗІС, стратегічну оцінку СЗІС, стратегічну концепцію операцій (англ. CONOPS – *Strategic Concept of Operations*), керівництво СЗІС, стратегічне керівництво плануванням СЗІС та план забезпечення СЗІС [4].

Обов'язки з планування на оперативному рівні визначаються на стратегічному рівні, при цьому планування здійснюється за допомогою об'єднаного командування, командування компонентів або командного рівня багатонаціональних компонент.

Процес планування на оперативному рівні складається з необхідних кроків для підтримки командувача ОЗС і оперативного складу в розробці плану операції оперативного рівня, включаючи проведення процесу оперативної оцінки. Ці кроки також включають в себе участь і проведення оперативної оцінки під час операції, щоб переглянути або скорегувати план в разі необхідності. Кроки планування:

Крок 1 – Початковий етап (оцінювання оперативної обстановки).

Крок 2 – Оцінка обстановки та аналіз місії (Аналіз проблем та визначення мети місії).

Крок 3 – Розробка варіанту дій.

Крок 4 – Аналіз варіанту дій.

Крок 5 – Перевірка та порівняння аналізу варіанту дій.

Крок 6 – Рішення командувача щодо варіанту дій.

Крок 7 – Розробка CONOPS оперативного рівня та плану її реалізації.

Крок 8 – Проведення оцінки та перегляд/коригування плану.

Типові процеси оперативного планування наведені на рис. 2.

Результати оперативного планування включають проект Об'єднаної спільної заяви щодо вимог, проект Переліку вимог до району проведення операції, а також проект Кризової оцінки [5].

СЗІС сприяють такі допоміжні елементи плану оперативного рівня: оперативна оцінка СЗІС і розрахунок витрат, вимоги до обміну інформацією і матриця обслуговування СЗІС.

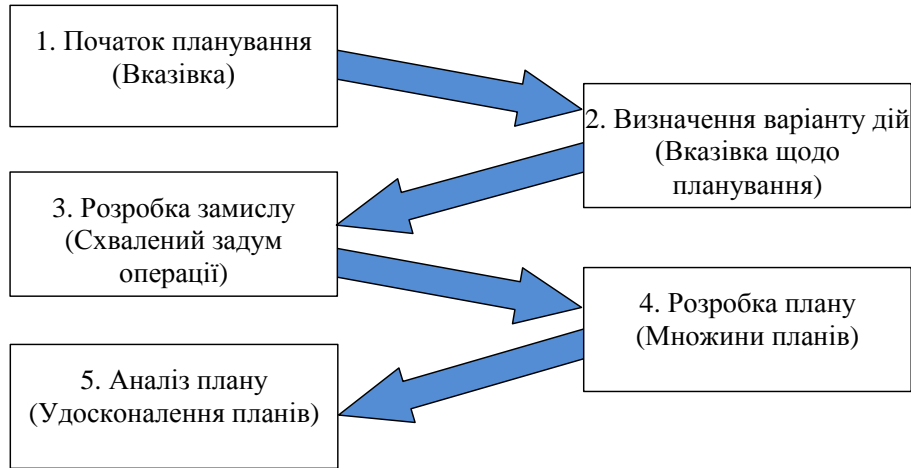


Рис. 2. Процеси оперативного планування

Планування СЗІС носить циклічний, багатоетапний характер та проводиться безперервно, в тісній синхронізації з управліннями J2 (розвідки), J3 (оперативного планування) і J5 (оборонного планування).

В принципах доктрини союзної об'єднаної публікації АJP-5 визначено, що планування СЗІС на кожному етапі забезпечується під такими процесами: визначенням цілей; єдністю мети; підтримкою; концентрацією сили; економією зусиль; гнучкістю; безпекою; простотою планів та наказів; багатонаціональністю.

Планування СЗІС проводиться з урахуванням наступних критичних чинників планування: час; бюджет; тип і масштаб операції; наявність ресурсів; обмеження можливостей; функціональна сумісність; захист СЗІС (включаючи кібернетичну оборону); системи зв'язку та інформаційні системи, які розгортаються (англ. DCIS – *deployable communication and information systems*) та мають значення для поточних місій та завдань; життєзабезпечення та захист військ DCIS.

Планування СЗІС також враховує такі додаткові чинники планування, які використовуються як підстави для розрахункових кошторисів для СЗІС:

– час необхідний для планування, попереднього розгортання, безпосереднього розгортання (сил і засобів), переміщення та реакції на Плани дій в надзвичайних обставинах (англ. CONPLANS – *Concept Plan*).

– розуміння вимог до інформаційного обміну (англ. IERs – *Information Exchange Requirements*) та інформаційних систем і засобів;

– наявність функціонуючих або комерційних СЗІС, а також здатність реагувати на термінову оперативну необхідність;

– доступність діапазону робочих частот і каналів, особливо для стратегічних засобів супутникового зв'язку та в національних мережах зв'язку;

– можливість використання і здатність управління та контролю радіочастотного ресурсу;

– готовність особового складу, який потрібен для розгортання, експлуатації та обслуговування СЗІС, особливо для тих засобів, які недавно були закуплені;

– експлуатаційна готовність та відповідність міжнародній стандартизації технічних протоколів;

–архітектура систем, яка буде використовуватися (наприклад, централізована або розподілена, локальна або віддалена, а також стаціонарна або мобільна) [3, 6].

Розроблення оперативного плану (англ. *Operational Plan Development*) поділяється на дві чітко визначені субфази:

– „субфаза А” *Operational CONOPS Development* – призначена для визначення концепції *Joint Headquarters* (об’єднаних штабів) військової кампанії під керівництвом НАТО, яку проводитимуть з іншими невійськовими засобами та державами – не членами НАТО для досягнення стратегічних цілей та бажаного для НАТО кінцевого результату. CONOPS розробляють відповідно до директиви з планування операції.

Результатом „субфази А” має стати розроблення Проекту концепції операції, як правило, обсягом 30..40 сторінок із додатками. Разом із CONOPS JOPG доповідає керівництву (стратегічного рівня) про такі розроблені документи:

- об’єднану багатонаціональну відомість щодо спроможностей;
- вимоги правил застосування сили;
- донесення про потрібні спроможності на театрі воєнних дій (ТВД);
- необхідні спроможності від країн-учасниць коаліції на ТВД.

Для цього JOPG порівнює цілі, яких має бути досягнуто, і ресурси, плановані до використання. Це стосується можливостей проведення операції, здатності досягти цілей, ймовірних ризиків та здійсненності переміщення, розгортання і сталого розвитку. Завжди необхідно враховувати значущість кожного з цих чинників;

– „субфаза В” *Operational OPLAN Development* – призначена для розробки плану зазначеної військової кампанії. Результатом „субфази В” є розробка та оформлення Плану операції [5].

План операції ґрунтується на основній частині CONOPS, але містить ще й додатки (операції на суші, морі, повітрі; амфібійні операції; кібероперації; системи зв’язку та інформаційні системи; ведення операції в умовах застосування РХБЗ та інші).

Оперативний план операції (OPLAN), як правило, і є кінцевим результатом планування, який надає досить докладний опис виконання операції. Призначаються сили, і проводиться необхідна підготовка для успішного виконання визначеної операції. OPLAN може розроблятися на будь-якому командному рівні і формально координується і схвалюється Радою НАТО.

Оперативний план операції складається з основної частини і допоміжних додатків. Дані про СЗІС в оперативному плані знаходяться в пункті №5 основної частини плану з описом докладної архітектури в Додатку Q „Системи зв’язку та інформаційні системи”. Однак, офіцери з питань планування Верховного штабу союзних сил в Європі і управління зв’язку Об’єднаного командування ОЗС (JFC J6) мають враховувати показники СЗІС для кожної обстановки, місії, окремого завдання, і пам’ятати, що вимоги СЗІС можуть враховуватися і в інших додатках оперативного плану. Координація необхідна для забезпечення відповідності всіх вимог СЗІС.

Аналіз плану – це заключний етап планування СЗІС. Цей етап, зазвичай, реагує на значні зміни в оперативній ситуації і синхронізується зі змінами в штабах нижчого рівня (англ. HQ – *headquarters*).

Основним результатом процесу планування СЗІС є план забезпечення СЗІС, який є невід’ємною частиною оперативного планування, розробленого на підтримку заходів планування з розв’язання ризиків.

План забезпечення СЗІС розробляється організаціями, які безпосередньо відповідають за забезпечення СЗІС, а саме Група СЗІС НАТО і Агентство зв’язку та інформації при співробітництві з командирами оперативних та підпорядкованих підрозділів. В плані міститься докладна інформація про те, як забезпечення СЗІС буде виконуватися на оперативному рівні.

Заступник начальника штабу Верховного штабу союзних сил в Європі з питань систем зв’язку, інформаційних систем і кібернетичної оборони відповідає (від імені Верховного

командувача союзних сил в Європі) за загальне планування та затвердження Плану забезпечення СЗІС. В ході розробки Плану забезпечення СЗІС для операції під керівництвом НАТО, який передбачає створення об'єднаної мережі місії, підключення зв'язку організаціям, що не входять в НАТО, Група систем зв'язку та інформаційних систем НАТО і Агентство зв'язку та інформації здійснюють внесок командування НАТО в колективний розвиток СЗІС, що відображає частки всіх партнерів, які надають послуги мережі. Генеральний директор Агентства зв'язку та інформації є технічною посадою і відповідає за створення технічно узгодженого, стабільного середовища СЗІС і підтримання відповідного рівня контролю за технічними аспектами надання послуг в районі функціонування СЗІС (в тому числі наданих Групою СЗІС НАТО).

Всі плани мають обмежений термін дії через можливість зміни вихідних даних обстановки, на основі яких вони розроблені. Мета етапу аналізу плану забезпечити, щоб план залишався дієвим і відповідав реальним вимогам, політиці і доктрині та був ефективним з точки зору його практичної реалізації. Зміни в ситуації або доступних ресурсах можуть вплинути на план СЗІС. Тому офіцери з питань планування управління зв'язку штабу Верховного головнокомандувача ОЗС НАТО в Європі повинні проаналізувати обсяги та масштаби будь-яких змін і встановити відповідні зміни в СЗІС.

Кожний залучений підрозділ, який не є частиною НАТО, вносить свій вклад у виконання операції, що робить його важливою частинною узгодженої базової угоди при плануванні СЗІС.

Грунтуючись на розмірі вкладу в місію, ролі в коаліційній організації і політичних домовленостях, організації, що не входять до НАТО, можуть мати право, або не мати, вимагати встановлення зв'язку між об'єднаним командуванням ОЗС (JFC) і вищими політичними і військовими організаціями.

Організації, що не входять до НАТО, будуть надавати свої ресурси і вносити свій вклад у розгортання СЗІС, в об'ємі, визначеному керівництвом.

Існуюча технічна і функціональна сумісність між НАТО, країнами НАТО і об'єктами, що не входять до НАТО, буде відрізнятися в залежності від ступеня взаємодії з НАТО та/або країнами НАТО. Кожен об'єкт, який не входить в НАТО, але бере участь в операції коаліції під керівництвом НАТО, матиме різні можливості і рівень в сфері СЗІС. Також, організації можуть мати дозвіл на безперешкодний доступ в інтерфейс, інтеграцію і об'єднання з основними системами командування і управління (C2) і СЗІС НАТО, залученими штаб-квартирою НАТО. У деяких випадках організації, що не входять в НАТО, можуть запитувати двосторонню підтримку СЗІС і послуг з боку НАТО, країни-очільника операції НАТО або іншого партнера з місії для надання допомоги у виконанні їх завдань з підтримки місії [3, 4].

Висновки. Проведений аналіз показав, що, відповідно до стандартів НАТО, для забезпечення ефективного здійснення повноважень керівництва в системі управління, потрібна висока ступінь оперативного обміну інформацією як по вертикалі, так і по горизонталі між організаціями відповідно до ієрархії управлінських структур.

Щоб досягти ефективного управління військами, переданими в оперативне підпорядкування НАТО (в мирний час) має здійснюватися ефективний і належний обмін інформацією між силами, що взаємодіють, або органами управління військами (штабами).

Беручи до уваги зазначене, можна зробити висновок, що розглянуті стандарти описують тільки організаційну складову процесу розгортання СЗІС для виконання спільних операцій. Однак, вищезазначені стандарти не регламентують та не описують технічні вимоги до СЗІС та процес їх розвитку.

У зв'язку з цим, при удосконаленні СЗІС Збройних сил України необхідно враховувати як стандарти, що описують організаційну складову процесу, так і стандарти, які регламентують технічні вимоги, зокрема FMN (*Federated Mission Networking* – об'єднані мережі місії) – концепція, яка визначає порядок взаємодії людей, процесів та технологій (протоколів) для обміну інформацією (сервісами).

Відповідно, у якості напрямку подальших досліджень доцільно вибрати вивчення концепції FMN з метою вироблення власної стратегії (плану) постійного розвитку СЗІС сектору оборони України. Це дасть можливість гармонізації (інтегрування) власних національних планів розвитку Збройних Сил України з планом оборони НАТО.

ЛІТЕРАТУРА

1. CITO Research. (2014) Putting the Data Lake to Work, A guide to Best Practices. CITO Reserch. – Access mode:
https://hortonworks.com/wp-content/uploads/2014/05/TeradataHortonworks_Datalake_White-Paper_20140410.pdf.
2. Shyshatskiy, A.V., Bashkirov, O.M. and Kostina, O.M (2015). “Development of integrated systems and data for Armed Forces”, Arms and military equipment, No 1(5), pp. 35-40. – Access mode:
<http://journals.uran.ua/index.php/2414-0651/issue/view/1%285%29%202015> (last accessed november 5, 2019).
3. Zhuk, O.G., Shyshatskiy, A.V., Zhuk, P.V. and Zhyvotovskiy, R.M (2017). “Methodological substances of management of the radio-resource managing systems of military radio communication”, Information Processing Systems, Vol. 5(151), pp. 16-25. – Access mode:
<https://doi.org/10.30748/soi.2017.151.02>.
4. Romanenko, I. and Shyshatskiy, A (2017). “Analysis of modern condition of military radiocommunication system”, Advanced Information Systems, Vol. 1, No. 1, pp. 28-33, DOI: – Access mode:
<https://doi.org/10.20998/2522-9052.2017.1.05>.
5. AJP-6: Allied Joint Doctrine for Communication and Information System [Electronic Resource]. – Access mode:
https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/200016/201104_01-ajp6_cis_secured.pdf.
6. AAP-31: NATO Glossary of Communication and Information Systems Terms and Definitions (November 2001). – 119 p.
7. AJP-5: Allied Joint Doctrine for Operational-level Planning – 2013. – 299p. – Access mode:
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/837082/dcdc_doctrine_nato_planning_of_ops_ajp_5.pdf.
8. NATO Glossary of Terms and Definitions: AAP-6 [Edition 2019]. – NATO Standardization Agency, 2018. – 2019 p. – Access mode:
https://standard.di.mod.bg/pls/mstd/MSTD.blob_upload_download_routines.download_blob?p_id=281&p_table_name=d_ref_documents&p_file_name_column_name=file_name&p_mime_type_column_name=mime_type&p_blob_column_name=contents&p_app_id=600.