

Савін В. І.

(0009-0009-5604-6810)

Поліщук В. Б., кандидат технічних наук

(0000-0001-6991-0617)

Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України, Київ

Архітектура інформаційних систем як інструмент реалізації військової кадрової політики Міністерства оборони України

Резюме. У статті запропоновано концептуальний підхід “зверху до низу” щодо розроблення цільової архітектури цифрової системи управління персоналом у Збройних Силах України, а саме: наведено визначення оперативних і стратегічних цілей системи управління персоналом; аналіз існуючого стану (as is) відповідних інформаційно-комунікаційних систем; розроблення цільової (перспективної) архітектури (to be) цифрової системи управління персоналом, яка відповідає стратегічним цілям військової кадрової політики Міністерства оборони України і враховує положення його стратегії інформаційних технологій.

Ключові слова: управління персоналом; стратегії інформаційних технологій; архітектура інформаційно-комунікаційної системи; управління оборонними ресурсам.

Постановка проблеми. У Концепції військової кадрової політики в системі Міністерства оборони України на період до 2028 року (далі – Концепція) визначено основні цілі, завдання, очікувані результати та показники результативності за основними напрямками розвитку військової кадрової політики в системі Міністерства оборони України. Як зазначено в Концепції, головною метою військової кадрової політики є створення умов для гарантованого та якісного комплектування ЗС України підготовленим та вмотивованим персоналом, спроможним виконувати завдання за призначенням, і його ефективне використання.

Одним з шляхів реалізації завдань військової кадрової політики в системі Міністерства оборони України (Міноборони) є реалізація заходів цифровізації процесів управління та обліку персоналу. Цифровізація діяльності та запровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій є одним із завдань, визначених силами оборони держави у Стратегічному оборонному бюлетені України (Стратегічна ціль 1). Очікуваним результатом виконання завдання 1.5 є створення організаційних та матеріально-технічних умов для формування та використання єдиного інформаційного середовища сил оборони шляхом застосування єдиних стандартів, протоколів, архітектур (проектних рішень), надання необхідних сервісів та повноцінного використання інформаційних ресурсів, спрямованих на ефективне застосування сил оборони під час проведення операцій сил оборони (операцій об'єднаних сил).

На теперішній час в системі Міноборони і на рівні держави експлуатується,

впроваджується і розробляється низка інформаційно-комунікаційних і інформаційно-аналітичних систем і веб-ресурсів, у т. ч. які мають статус державних реєстрів, пов'язаних з управлінням персоналом у системі Міноборони. Ці системи розроблялись на замовлення різних органів управління, різними розробниками з використанням різних інформаційних технологій. Цифровізація наскрізних процесів управління персоналом та їх взаємодія розробниками не передбачалась.

Тому їм притаманні наступні недоліки:

– дублювання інформації в різних інформаційних системах (далі – ІС), щодо обліку персоналу;

– багатократне введення одних і тих же даних в різні ІС;

– невідповідність інформації актуальному стану персоналу;

– відсутність якісних характеристик персоналу в базах даних ІС.

Ці недоліки не дозволяють в повній мірі приймати ефективні управлінські рішення. Найбільш негативні наслідки зазначених недоліків проявляються під час планування та ведення військових операцій (бойових дій).

Тому нагальною є проблема створення єдиної цифрової системи управління персоналом з наскрізними процесами, раціональним розподілом функціональності і оптимальними інформаційними потоками, орієнтованими на розвиток спроможностей персоналу ЗС України. Для вирішення цієї проблеми необхідно розробити перспективну (цільову) архітектуру системи, яка буде враховувати як відправну точку існуючий стан архітектури, вимоги військового стану і базуватись на стратегічних цілях кадрової політики і принципах стратегії інформаційних

технологій (далі – IT-стратегії) системи Міноборони, та підходи до розроблення дорожньої карти її реалізації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання цифрової трансформації менеджменту людських ресурсів (англ. HR – Human Resources) (далі – HR-менеджмент) ґрунтовно дослідили І. Варіс, О. Кравчук та Є. Паращук [1]. У своїй роботі автори здійснили компаративний аналіз функціональних можливостей сучасних вітчизняних та закордонних систем менеджменту людських ресурсів:

SAP HCM (розробка програм системного аналізу управління людським капіталом) – комплексне програмне забезпечення для автоматизації процесів управління персоналом: обліку персоналу, розрахунку зарплати, талантами та часу. Система інтегрує всі кадрові функції в єдину платформу для підвищення ефективності;

Oracle HCM (система керування базами даних управління людським капіталом) – комплексна хмарна система, призначена для автоматизації процесів управління персоналом, включаючи кадровий облік, підбір, адаптацію, управління талантами та розрахунок заробітної плати;

Hurma (управління/автоматизація людськими ресурсами) – комплексний продукт, який поєднує інструменти для рекрутингу, процесів менеджменту людських ресурсів, обліку робочого часу та системи управління цілями;

PeopleForce (платформа “Сила людей”) – автоматизація процесів менеджменту людських ресурсів, найму, адаптації та оцінки персоналу, що допомагає компаніям об'єднати управління командою в одній системі.

Виокремивши їхні переваги та недоліки в контексті цифровізації основних кадрових процедур. Сучасний стан та перспективи використання інформаційних систем управління персоналом (HRIS) дослідили С.В. Мерінова та Л.П. Половенко [2]. У своїй праці автори здійснили детальний огляд провідних міжнародних систем менеджменту людських ресурсів:

SAP SuccessFactors – хмарної системи управління людським капіталом, яка використовується для автоматизації процесів менеджменту людських ресурсів, управління талантами, ефективністю та наймом персоналу;

Workday – хмарне програмне забезпечення для управління персоналом, фінансами та плануванням, оптимізації щоденних бізнес-процесів та роботи працівників;

Oracle HCM Cloud – комплексна хмарна платформа, призначена для автоматизації всіх процесів менеджменту людських ресурсів: від найму та адаптації до керування талантами, розрахунку заробітної плати та аналітики персоналу.

Їх порівняння з доступнішими рішеннями для малого бізнесу:

Zoho People – хмарна система управління персоналом, розроблена для автоматизації процесів менеджменту людських ресурсів, таких як облік робочого часу, відпусток, найм та адаптація працівників;

Gusto – комплексна хмарна платформа, яка об'єднує процеси управління персоналом, включаючи розрахунок заробітної плати, кадровий облік, адміністрування пільг та страхування для малого та середнього бізнесу.

У статті висвітлено важливість інтеграції інформаційних систем управління персоналом із загальними інформаційними системами підприємств, що дозволяє забезпечити синхронізацію процесів менеджменту людських ресурсів із фінансовими, логістичними та виробничими процесами.

Однак ці публікації стосуються підприємств, критеріями ефективності діяльності яких є економічні категорії. Відсутні публікації про зв'язок IT-стратегії системи Міноборони і архітектури її ІС. Тому актуальною проблемою залишається розроблення підходів до застосування сучасних програмних інструментів інформаційних систем управління персоналом у сфері управління оборонними ресурсів з урахуванням специфіки системи Міноборони України.

Разом з тим, нормативно-правовими актами, зокрема Накази Міністерства оборони України “Про затвердження Концепції військової кадрової політики в системі Міністерства оборони України на період до 2028 року” [3] та “Політика залучення, розвитку та утримання людського капіталу в силах оборони” [4] разом з Програмою дій Уряду на 2025 рік [5], визнано низку системних проблем у кадровій політиці, вирішення яких тісно пов'язане з удосконаленням інформаційно-комунікаційних систем (ІКС). Міноборони фокусується на переході від паперового обліку до цифрових рішень, які заощаджують час, зменшують адміністративне навантаження та забезпечують використання актуальних даних для прийняття рішень. Мета заходів з цифровізації – створення єдиної цифрової системи обліку, мобілізації, медичного

забезпечення та освітніх процесів в системі Міноборони.

Мета статті – обґрунтування концептуального підходу до розроблення цільової архітектури цифрової системи управління персоналом і порядку її реалізації з врахуванням принципів, положень і вимог ІТ-стратегії Міноборони України.

Виклад основного матеріалу.

Визначення основних понять в предметній області “Архітектура системи”.

Загальноприйнятого визначення поняття “Архітектура системи”, що включає всі сфери застосування – не існує. Тому у татті використовуються поняття, що відносяться до сфери інформаційних технологій, згідно з визначенням: “архітектура” – це фундаментальна організація системи, що визначається її компонентами, зв’язками між ними та із зовнішнім середовищем, а також принципами, що спрямовують її проектування та розвиток [6].

Для опису архітектури використовують мови опису архітектури (англ. architecture description language), точки зору на архітектуру (англ. architecture viewpoint) та архітектурні каркаси (англ. architecture framework).

Повна архітектура ІТ організації складається з бізнес-архітектури (архітектура організації), архітектури даних (інформації), архітектури програмного забезпечення, архітектури інтеграції, архітектури ІТ-інфраструктури, архітектури безпеки та ін.

Бізнес-архітектура дозволяє візуалізувати, формалізувати і підтримувати в актуальному стані стратегію оборонного відомства, його організаційну структуру, внутрішні службові процеси і процеси їх взаємодії із суміжними структурами. Ця складова архітектури орієнтує створення інформаційно-комунікаційної системи управління оборонними ресурсами (далі – ІКС УОР) на забезпечення корисного ефекту від її використання. В умовах впровадження в практику оборонного планування концепції спроможностей прийняття проектних рішень в життєвому циклі ІКС УОР повинне визначатись впливом результатів їх реалізації на спроможності користувачів – військових формувань, органів військового управління та інших носіїв спроможностей.

Для створення цифрової системи управління персоналом необхідне розроблення її перспективної (цільової) архітектури, а саме бізнес-архітектури (архітектури системи

управління людськими ресурсами – об’єкта автоматизації) та архітектури інтеграції.

Цифровізація процесів управління персоналом в системі Міноборони та існуючий стан їх автоматизації. Для чіткого розуміння етапів та процесів управління персоналом, які потребують цифровізації, розглянуто шлях проходження громадянина України від військовозобов’язаного до військовослужбовця з цифровою фіксацією відповідних службових процедур з метою забезпечення планування комплектування, просування по службі, підготовки, навчання, розвитку та управління кар’єрою. На рис. 1 наведена Модель архітектури системи управління персоналом, яка підтримує процеси управління персоналом військових формувань у системі МО України на даний час.

Для забезпечення військового обліку громадян України відповідно до Закону України “Про Єдиний державний реєстр призовників, військовозобов’язаних та резервістів” (далі – Реєстр) [7], у Збройних Силах України розгорнута автоматизована інформаційно-телекомунікаційна система “Оберіг” (далі – АІТС “Оберіг”), яка призначена для збирання, зберігання, обробки та використання даних про призовників, військовозобов’язаних та резервістів.

Органами ведення Реєстру є районні (об’єднані районні), міські (районні у місті, об’єднані міські) територіальні центри комплектування та соціальної підтримки. Обов’язки органів ведення (Р(М)ТЦК та СП) – забезпечення ведення Реєстру та актуалізації його бази даних. З метою актуалізації бази даних розроблено мобільний застосунок “Резерв+”, який є “клієнтською” частиною (інтерфейсом) для доступу до Реєстру “Оберіг” для надання можливості призовникам, військовозобов’язаним та резервістам дистанційно (без візиту до ТЦК та СП) уточнити свої персональні дані, зокрема номер телефону, email та фактичну адресу проживання, як того вимагає закон та доступ до власних даних – яка саме інформація про нього міститься в Реєстрі, формування електронного військово-облікового документа (з QR-кодом), який, має таку ж юридичну силу, як і паперовий військовий квиток чи приписне свідоцтво.

Таким чином, АІТС “Оберіг” дозволяє автоматизувати процес призову (прийняття на контракт) військовозобов’язаного через ТЦК та СП (рекрутингові центри) до Збройних Сил України.

Після призову (звірка даних, направлення на ВЛК, видання мобілізаційного розпорядження) військовослужбовець направляється до навчального центру (далі – НЦ) або військової частини (підрозділу) для проходження базової загальновійськової підготовки (далі – БЗВП) з військово-обліковими та особистими документами в паперовому вигляді. Дані військовослужбовця

по прибутті до військової частини (підрозділу) (з ТЦК та СП або НЦ після проходження БЗВП) службою персоналу частини з паперових носіїв заносяться до Книг обліку особового складу (формування особової справи військовослужбовця) відповідно до Інструкції з організації обліку особового складу в системі Міністерства оборони України [8].

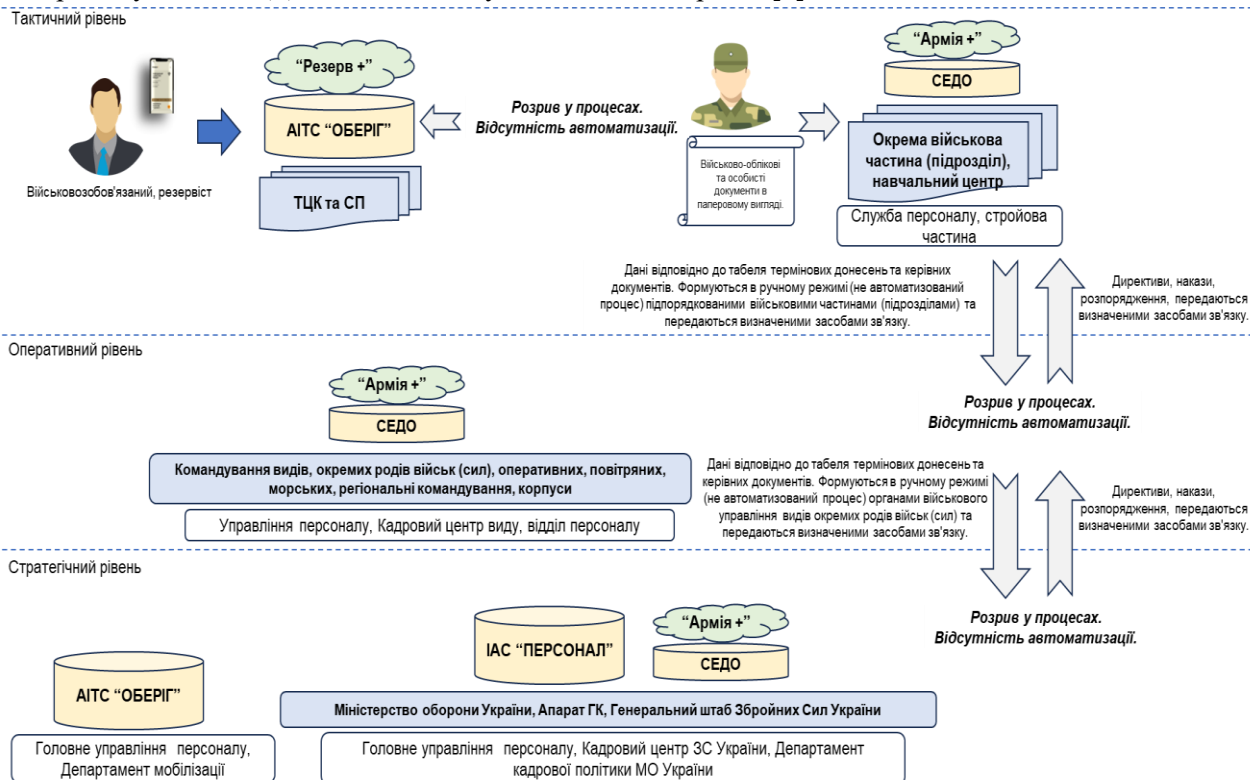


Рис. 1. Модель архітектури існуючих інформаційних системи, пов'язаних з управлінням персоналом

На етапі обліку особового складу на тактичному рівні автоматизація процесів відсутня, існує розрив передачі військово-облікових та особистих даних на військовослужбовця від АІТС "Оберіг" до систем автоматизації військових частин (підрозділів). Дані у військовій частині службами персоналу заносяться з паперових носіїв в електронні таблиці Excel (форми таблиць можуть відрізнятися у різних військових частинах), що займає багато часу та наражає на допущення неточностей при оформленні вторинних документів (довідки, витяги тощо). Подальша робота щодо даних військовослужбовця в життєвому циклі військової частини (кар'єра, соціальний захист, довідки, відрядження, лікування, облік майна та озброєння тощо) не автоматизовані за винятком застосування "Армія +", що дозволяє автоматизувати подання та відслідковування стану обробки різних рапортів.

Застосунок "Армія +" для реалізації своїх функцій безпосередньо взаємодіє з

системою електронного документообігу (далі – СЕДО).

При переведенні військовослужбовця з однієї військової частини до іншої службами персоналу передаються тільки паперові носії інформації, тобто у новій військовій частині дані знову заносяться з паперових носіїв в електронні таблиці.

Служби персоналу військових частин (підрозділів) відповідно до керівних документів та таблицю термінових донесень формують звітні матеріали (в основному кількісні показники особового складу) в ручному режимі (не автоматизований процес) та передають визначеними засобами зв'язку до вищого штабу.

Служби персоналу (управління, відділи, кадрові центри видів) органів військового управління оперативного рівня (командування видів, окремих родів військ (сил), оперативних, повітряних, морських, регіональних, корпусів) збирають та обробляють аналітичні дані щодо персоналу за

підпорядковані частини (підрозділи) та здійснюють на основі цих даних планування комплектування, просування по службі, підготовку, навчання, розвиток та управління кар'єрою військовослужбовців, підготовку проєктів наказів та їх реалізацію по персоналу відповідно до номенклатури призначення, ведення штатів, табелів до штатів, організаційних заходів (директив) та структури в ручному режимі, тобто процеси не автоматизовані.

Отже на тактичному рівні, служби персоналу формують звітні матеріали (в основному кількісні показники особового складу) в ручному режимі (не автоматизований процес) та передають визначеними засобами зв'язку до вищого штабу.

На стратегічному рівні (Міністерство оборони України, апарат Головнокомандувача та Генеральний штаб Збройних Сил України) для забезпечення автоматизованого обліку персоналу, процесів відбору, планування комплектування, просування по службі, підготовки, навчання, розвитку та управління кар'єрою військовослужбовців прийнято на озброєння інформаційно-аналітичну систему "Персонал" (далі – ІАС "Персонал").

ІАС "Персонал" має розвинену функціональність, але з обмеженими можливостями наповнювання її бази даних інформацією щодо військовослужбовців рядового та сержантського складу через відсутність ІАС "Персонал" на тактичному та оперативному рівнях. Таким чином, функціонування ІАС "Персонал" виглядає островом у комунікаційному розумінні, тобто наповнення бази даних, введення штатів, доведення наказів по особовому складу відбувається в ручному режимі (перенесення даних з та на паперові носії), що створює розриви в автоматизації процесів та додаткове навантаження на фахівців служб персоналу всіх рівнів.

Наведене вище обумовлює наявність наступних проблем:

відсутність автоматизованого обліку особового складу на тактичному рівні;

неможливість забезпечення автоматизованого ведення якісних характеристик військовослужбовця: просування по службі, підготовка, навчання, розвиток та управління кар'єрою;

відсутність автоматизації адміністративних процесів в стройовій частині (формування наказів, посвідчень про відрядження, лікарняних тощо);

трудомісткість та рутинність формування аналітичних звітів;

на оперативному рівні узагальнення великої кількості звітних матеріалів від підпорядкованих частин, що наражає на допущення помилок та неточностей;

підготовка якісних аналітичних матеріалів щодо питань кадрового забезпечення персоналу;

значний час на передачу та опрацювання даних між рівнями військового управління;

відсутність автоматизації організаційно-штатної роботи.

Тому нагальною є проблема створення цифрової екосистеми управління персоналом з наскрізними процесами, раціональним розподілом функціональності і оптимальними інформаційними потоками, орієнтованої на розвиток спроможностей персоналу ЗС України.

Для вирішення цієї проблеми необхідно розробити перспективну цільову архітектуру системи і дорожню карту її реалізації, яка буде враховувати як відправну точку існуючий стан архітектури, вимоги військового стану, базуватись на стратегічних цілях кадрової політики і враховувати принципи ІТ-стратегії системи Міноборони.

ІТ-стратегія Міноборони в контексті архітектури ІКС УОР. Методичною основою підходу до розроблення архітектури цифрової системи управління персоналом (далі – цифрової системи) є визначення її ролі як інструмента реалізації стратегії оборонного відомства за напрямом розвитку людських ресурсів. Іншими словами, переведення архітектури цифрової системи із стану *as is* до стану *to be* повинне виконуватись поетапно (покроково) відповідно до цілей цієї стратегії, яке у свою чергу повинне враховувати принципи, положення та вимоги ІТ-стратегії системи Міноборони.

Архітектура цифрової системи управління персоналом передбачає її розгляд як підсистеми ІКС УОР, яка створюється шляхом впровадження спеціального програмного забезпечення для оборонних відомств SAP for Defense & Security [9]. У цьому програмному рішенні реалізована концепція оборонного планування на основі спроможностей (ОПОС), яка використовується в державах – членах НАТО і впроваджується в системі Міноборони. Реалізована у ньому функціональність включає не тільки облік оборонних ресурсів, у т. числі людського капіталу, а і планування, розгортання і застосування сил і засобів та обмін

інформацією з ІКС бойового призначення (C4ISR – стандарт військового керування в НАТО, до якого входять: управління, контроль, зв'язок, ІТ (комп'ютери), розвідка, спостереження та технічна розвідка).

Основний тренд створення цифрової системи – розширення функціональності підсистеми управління людським капіталом (SAP Human Capital Management – HCM) програмного рішення SAP for Defense & Security на стратегічному рівні управління та поетапне його впровадження на оперативному і тактичному рівнях, у т.ч. перенесення функціональності ІАС “Персонал”, зокрема кадрового менеджменту, до ІКС УОР. При цьому повинні бути враховані прийняті архітектурні рішення, орієнтовані на задоволення в умовах військового стану першочергових вимог до управління людськими ресурсами системи Міноборони. Ця вимога реалізується в архітектурі 1-ї черги цифрової екосистеми, до складу якої входять ІКС УОР, ФП “Структура”, ІАС “Персонал”, ІКС “Імпульс”.

Аналіз доктринальних документів у сфері військової безпеки України та директивних документів Міноборони, виданих зокрема в умовах воєнного стану, дозволяє сформулювати цілі, базові положення, вимоги та принципи реалізації ІТ-стратегії за напрямом “Управління оборонними ресурсами”. ІКС УОР складовою якої буде цифрова система управління персоналом, має відповідати певним вимогам:

узгодження функціонування ІКС УОР в межах єдиного поля управління оборонними ресурсами [10];

орієнтація ІКС УОР на розвиток спроможностей органів військового управління і військових формувань [11];

врахування особливостей воєнного стану, а саме:

терміновість розроблення і впровадження ІКС в експлуатацію [11];

надання переваги ІТ-продуктам, які наявні у системі Міноборони [12].

реінжиніринг і цифровізація процесів управління оборонними ресурсами [12];

забезпечення обміну інформацією ІКС УОР із складовими C4ISR, сумісне використання з ІКС різного призначення, які застосовуються в Міноборони України і ЗС

України, аналогічними системами, що використовуються в структурах НАТО та органами державного управління [12];

застосування сучасних інформаційних технологій (сервісний підхід, хмарні технології та ін.) [12].

Цільова архітектура цифрової системи управління персоналом. На Рис. 2 наведена модель архітектури перспективної системи управління персоналом, яка передбачає можливість реалізації завдань визначених в Концепції військової кадрової політики в системі Міністерства оборони України на період до 2028 року та інших нормативно-правових актах, що регламентують діяльність системи управління персоналом в системі Міністерства оборони України.

Основними напрямками кадрової політики, які підлягають цифровізації є процеси:

залучення на військову службу (рекрутинг);

управління персоналом (кар'єрний менеджмент);

організація освіти та підготовки кадрів (професійний розвиток);

гуманітарного забезпечення персоналу;

соціального забезпечення персоналу;

мобілізаційної роботи;

організаційно-штатної роботи.

Для цифровізації процесів залучення на військову службу (рекрутингу) та вирішення питань мобілізаційної роботи в перспективній моделі впроваджено АІТС “Оберіг” в комплексі з застосунком “Резерв +”, що дозволяє забезпечити автоматизацію та функціонування прозорої системи рекрутингу, відбору (добору) та залучення на військову службу за контрактом та комплектування ЗС України з використанням автоматизованих систем обліку та управління персоналом ЗС України, які інтегровані до державних реєстрів. На тактичному рівні дані системи будуть використовуватися ТЦК та СП для залучення (рекрутингу, призову) на військову службу, а на стратегічному рівні для організації планування цих процесів Генеральним штабом ЗС України (Головне управління персоналу) та Департаментом мобілізації Міністерства оборони України.

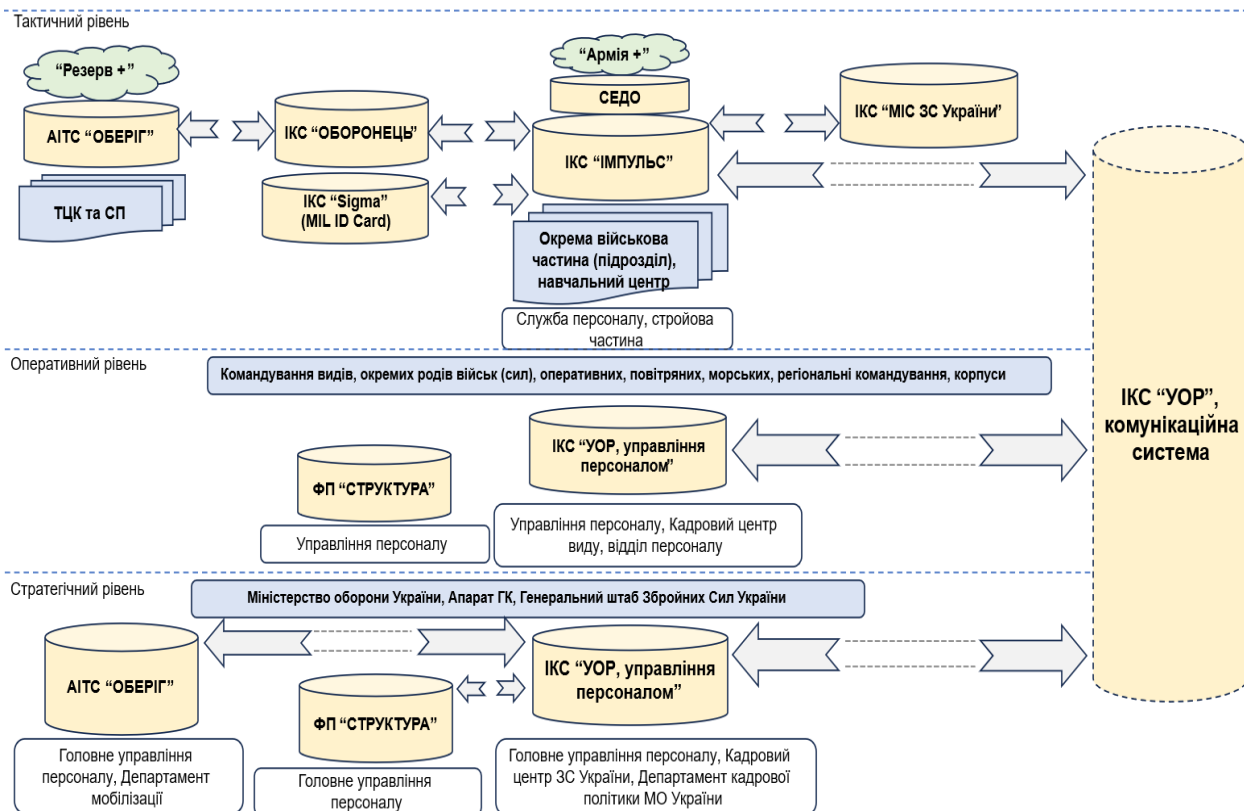


Рис. 2. Модель архітектури перспективної системи управління персоналом "як має бути"

Цифровізацію процесів управління персоналом (кар'єрний менеджмент), освіта та підготовка кадрів (професійний розвиток), гуманітарне та соціальне забезпечення персоналу буде реалізовано за рахунок ІКС, що розробляються.

На тактичному рівні ІКС "Імпульс", який буде розгорнутий до окремої військової частини у тому числі в органах військового управління, як окремої військової частини та буде забезпечувати автоматизацію та цифровізацію всіх процесів обліку особового складу, управління персоналом, управління кар'єрою військовослужбовця з врахуванням освіти та підготовки спрямованими на професійний розвиток. Процеси гуманітарного та соціального забезпечення персоналу тобто формування та облік якісних характеристик військовослужбовців в ІКС "Імпульс" будуть забезпечуватися з допомогою ІКС "Медична інформаційна система ЗС України" (стан здоров'я військовослужбовця), ІКС "Sigma" (ID карта військовослужбовця на якій будуть знаходитися службові данні для спрощення ідентифікації військовослужбовця в системі Міністерства оборони України), застосунок "Армія +" (автоматизація подання та відслідковування стану обробки рапортів, яка для реалізації своїх функцій напряму взаємодіє

з системою електронного документообігу СЕДО. Також відповідно до Закону України "Про військовий обов'язок і військову службу" створено ІКС "Оборонець" (Державний реєстр військовослужбовців) для автоматичного присвоєння єдиного унікального електронного ідентифікатора для однозначної ідентифікації військовослужбовця та використання в інформаційно-комунікаційних системах, зокрема на Державному вебпорталі електронних публічних послуг у сфері національної безпеки і оборони, а також для надання публічних (електронних публічних) послуг військовослужбовцям та членам їх сімей. Для наповнення своєї бази ІКС "Оборонець" буде взаємодіяти з ІКС "Імпульс" та АІТС "Оберіг". Комунікація ІКС "Імпульс" має здійснюватися з системами оперативного та стратегічного рівнів за допомогою комунікаційної системи ІКС УОР.

На оперативному рівні з метою автоматизації процесів організації планування комплектування, управління персоналом, управління кар'єрою військовослужбовців, процесів освіти та підготовки, гуманітарного, соціального забезпечення персоналу підпорядкованих військових частин (підрозділів) буде створено ІКС "Управління

персоналом” на платформі ІКС УОР, що дозволить органам військового управління (управління (відділ) персоналу, кадровий центр виду) якісно забезпечувати виконання завдань.

На *стратегічному рівні* органи військового управління (Головне управління персоналу, Кадровий центр ЗС України, Департамент кадрової політики МО України) мають здійснювати виконання завдань щодо планування комплектування; управління персоналом; управління кар’єрою військовослужбовців; організації освіти, підготовки, гуманітарного, соціального забезпечення персоналу) за допомогою ІКС “Управління персоналом” на платформі ІКС УОР. Разом з тим ІКС “Управління персоналом” на платформі ІКС УОР має взаємодіяти з АІТС “Оберіг” для обміну службовою інформацією про військовослужбовців, що були звільнені в запас та первинною інформацією про громадян України (військовозобов’язаних, призовників) залучених на військову службу за контрактом, призваних за мобілізацією.

З метою цифровізації організаційно-штатної роботи буде запроваджено систему ФП “Структура”, що дозволить автоматизувати процеси ведення штатів, табелів до штатів, організаційних заходів (директив) та структури ЗСУ на стратегічному та оперативному рівні. Комунікація з ІКС “Управління персоналом” на платформі ІКС УОР забезпечить інтеграцію штатів (накладання) для забезпечення єдиних форматів та процедур.

Підсумовуючи можна зазначити, що реалізація заходів щодо запровадження перелічених ІКС та їх організація відповідно до запропонованої структури забезпечить автоматизацію процесів управління персоналом відповідно до нормативних та керівних документів.

Реалізація цільової архітектури, орієнтованою на досягнення цілей Концепції та впровадження процесного підходу не вимагають внесення змін в нормативно-методичне поле діяльності системи управління персоналом в системі Міноборони України.

Інструменти реалізації архітектурних описів ІКС УОР. У подальшому для деталізації розроблення запропонованої архітектури цифрової екосистеми як складової ІКС УОР доцільно застосовувати архітектурний фреймворк NATO Architecture Framework v. 4.0 (далі – NAFv4). NAFv4, який гарантує послідовність у

розробці архітектури, сприяє чіткій комунікації між зацікавленими сторонами, підтримує взаємодію систем, забезпечує економічно ефективні закупівлі та відповідає міжнародним стандартам [13].

У свою чергу фреймворк NAFv4 підтримується стандартною метамоделью ArchiMate® (ArchiMate 3.0 Specification of The Open Group) [14]. Для реалізації архітектурних описів на концептуальному рівні відповідно до цієї моделі застосовується програмний інструмент з такою ж назвою – ArchiMate.

ArchiMate 3.0 Specification of The Open Group – відкритий стандарт для моделювання архітектури підприємства (EA), що забезпечує єдину мову для опису бізнес-процесів, програмного забезпечення, інфраструктури та стратегії.

BPMN 2.0 – міжнародний стандарт ISO/IEC 19510:2013, що являє собою набір графічних символів та правил для опису бізнес-процесів у вигляді зрозумілих схем, які об’єднують бізнес-користувачів та ІТ-фахівців.

SAP LeanIX – платформа для управління корпоративною архітектурою (Enterprise Architecture Management – EAM), яка дозволяє організаціям візуалізувати ІТ-ландшафт, знижувати складність та керувати трансформаціями. Назва походить від поєднання Lean (ощадливий/ефективний) та IX (Information Exchange/Infrastructure eXperience)

SAP Signavio Process Transformation Suite – комплекс рішень, що допомагає компаніям зрозуміти, моделювати, аналізувати, покращувати та трансформувати бізнес-процеси. Він включає інструменти для управління процесами (Process Mining), моделювання (Process Manager) та внутрішнього контролю.

Для більш детального моделювання архітектури доцільне використання програмних інструментів, у яких використовується нотація моделювання архітектури BPMN 2.0, зокрема, для опису архітектурних рішень, які реалізуються в SAP ERP і SAP Defence&Security, доцільно застосовуються *SAP LeanIX* і *SAP Signavio Process Transformation Suite*. При цьому конвертація архітектурних описів, розроблених використанням ArchiMate, в нотацію BPMN 2.0, можлива шляхом семантичного перетворення.

Методичні підходи до розроблення дорожньої карти реалізації перспективної архітектури цифрової екосистеми управління персоналом. Дорожня карти реалізації перспективної цифрової системи управління персоналом повинна узгоджуватись зі стратегічною дорожньою картою створення ІКС УОР. При цьому на експертному рівні можуть розглядатись різні її

варіанти. Для визначення базового варіанту дорожньої карти реалізації перспективної архітектури цифрової системи у часовому розрізі може застосовуватись наступний алгоритм експертного оцінювання варіантів.

Крок 1. Експерти пропонують варіанти часу, необхідного для реалізації перспективної архітектури (альтернативи), наприклад: 2-3 роки, 4-5 років, 5-6 років, більше 5 років (long list).

Крок 2. Із застосуванням методу схвального голосування (МСГ) [15] формується короткий список альтернатив

(short list), наприклад, визначаються 3 альтернативи.

Крок 3. Формується таблиця у форматі SWOT-аналізу (Табл. 1).

Крок 4. Із застосуванням МСГ виконується оцінювання альтернатив з врахуванням чинників, наведених в Табл. 1.

Оцінювання альтернатив може виконуватись із застосуванням методу аналізу ієрархій. У цьому випадку ієрархічна модель у якості критеріїв використовує 4 чинники із SWOT-аналізу (S, W, O, T) з їх змістом.

Таблиця 1

SWOT-аналіз для оцінювання альтернатив дорожньої карти реалізації архітектурного рішення

	Позитивний вплив <i>Strengths (сильні сторони)</i>	Негативний вплив <i>Weaknesses (слабкі сторони)</i>
Внутрішнє середовище	1. Нормативно-методичне забезпечення створення ІКС в умовах воєнного стану 2. Створені в/ч – розробників/кураторів ІКС 3. SAP for Defense & Security – функціональна і інтеграційна платформа ІКС УОР і цифрової екосистеми	1. 9 з 10 ІС – унікальні системи з різним ступенем готовності 2. Проблеми інтерфейсів 3. Рівень технологічної зрілості замовників 4. Застаріле нормативне забезпечення з ТЗІ
Зовнішнє середовище	<i>Opportunities (можливості)</i> 1. Фінансування в рамках НПП 2. Міжнародна фінансова і технічна допомога 3. Ринок ІТ-фахівців з досвідом створення корпоративних ІС	<i>Threats (загрози)</i> 1. Військово-політична обстановка 2. Стан компаній-розробників

Висновки.

1. В основі методичного підходу до розроблення перспективної архітектури цифрової системи управління персоналом покладене визначення її ролі як інструменту реалізації стратегічних цілей з військової кадрової політики з врахуванням положень ІТ-стратегії системи Міноборони.

2. Запропонований підхід дозволить формалізувати положення існуючих документів військової кадрової політики декларативного характеру (доктрини, концепції, політики), перейти від хаотичних інтуїтивних архітектурних рішень виконавців проєктів до впорядкованих процесів інтеграції подальших розробок складових ІКС УОР.

3. Для визначення цільової архітектури виконано аналіз розривів цифровізації процесів у поточному стані інформаційних систем управління персоналом. За його результатами визначені ключові зміни, які необхідно впровадити для переходу до цільового стану системи.

4. Реалізація перспективної архітектури цифрової системи шляхом виконання

послідовних взаємопов'язаних проєктів забезпечить надання користувачам ІКС всіх рівнів управління повного обсягу актуальної інформації про людські ресурси у системі Міноборони з відображенням їх кількісних показників і якісних характеристик, що сприятиме підвищенню обґрунтованості при прийнятті управлінських рішень.

Напрямки подальших досліджень доцільно зосередити на виборі методів оцінювання альтернативних рішень щодо проєктів, які реалізують перспективну архітектуру цифрової системи управління персоналом і розробленні відповідних моделей впровадження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Варіс І., Кравчук О., Паращук Є. Цифровізація бізнес-процесів менеджменту персоналу: можливості HRM-систем // Галицький економічний вісник. 2022. № 1 (74). С. 90–102. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2022.01.090.
2. Мерінова С. В., Половенко Л. П. Роль систем управління персоналом в оптимізації кадрових процесів на підприємстві // Економіка та

- суспільство. 2024. Вип. 67. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-14>
3. Про затвердження Концепції військової кадрової політики в системі Міністерства оборони України на період до 2028 року : наказ Міністерства оборони України від 27.10.2023 № 637.
 4. Політика залучення, розвитку та утримання людського капіталу в силах оборони : наказ Міністерства оборони України від 02.09.2024 № 16/320-сл.
 5. Про затвердження плану пріоритетних дій Уряду на 2025 рік : Розпорядження Кабінет Міністрів України від 10.09.2025 № 1003-р.
 6. ISO/IEC 42010:2010 – Systems and software engineering – Architecture description.
 7. Про Єдиний державний реєстр призовників, військовозобов'язаних та резервістів : Закон України від 16.03.2017 № 1951-VIII.
 8. Про затвердження Інструкції з організації обліку особового складу в системі Міністерства оборони України : наказ Міністерства оборони України від 15.09.2022 № 280.
 9. Управління оборонними ресурсами : рішення на створення інформаційно-комунікаційної системи : затв. Міністром оборони України від 12.09.2024 № 564/уд/3.
 10. Доктрина “Управління оборонними ресурсами” (СП 8-00(182)03.01).
 11. Особливості управління життєвим циклом інформаційних, інформаційно комунікаційних та електронних комунікаційних систем в системі Міністерства оборони України на період дії правового режиму воєнного стану : затв. наказом Міністра оборони України від 29.05.2024 № 355/нм.
 12. Архітектурні принципи та архітектурні вимоги у сфері оборони за напрямом цифровізації, цифрового розвитку, цифрових трансформацій, кібербезпеки та відповідних інноваційних технологій у системі Міністерства оборони України : затв. заступником Міністра оборони України з питань цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації (№ 6375/уд від 25.11.2024 13:28:08).
 13. NATO ARCHITECTURE FRAMEWORK Version 4 Architecture Capability Team Consultation, Command & Control Board January 2018 Document Version 2020.09.
 14. ArchiMate Modeling Guide For the NATO Architecture Framework Version 4 Architecture Capability Team Digital Policy Committee 31/01/2025.
 15. Поліщук В. Б., Нетесін І. Є., Нестеренко О. В. Інформаційні технології в управлінні оборонними ресурсами: методологічний контекст та приклади практичної реалізації : монографія : Частина 2 / за ред. В. Б. Поліщука. Київ : УкрНЦ РІТ, 2021. 205 с.

Стаття надійшла до редакції 20.02.2026

Information systems architecture as a tool for implementing the military personnel policy of the Ministry of Defense of Ukraine

Annotation

One of the ways to implement the objectives of military personnel policy within the system of the Ministry of Defense of Ukraine (MoD) is through the digitalization of personnel management and accounting processes. Currently, within the MoD system and at the national level, a number of communication and information systems (CIS) and web resources are being operated, implemented, and developed, including those with the status of state registers related to personnel management in the MoD system. However, the digitalization of end-to-end personnel management processes and their interaction was not originally envisaged by system developers.

The purpose of this article is to substantiate a conceptual approach to the development of a target architecture for a digital personnel management system and to define the procedure for its implementation, taking into account the principles, provisions, and requirements of the IT strategy of the Ministry of Defense of Ukraine.

An approach is proposed that enables the formalization of provisions contained in existing declarative documents of military personnel policy (doctrines, concepts, policies) and facilitates a transition from fragmented, intuitive architectural decisions made by project implementers to structured processes for integrating future developments of CIS components for defense resource management.

To define the target architecture, a gap analysis of the current state of digitalization of personnel management information systems was conducted. Based on the results, key changes necessary for transitioning to the target system state were identified.

The implementation of the prospective architecture of the digital system through a series of sequential, interrelated projects will ensure that users of CIS at all levels of management are provided with comprehensive and up-to-date information on human resources within the MoD system, including both quantitative indicators and qualitative characteristics. This will contribute to increasing the validity of managerial decision-making.

Keywords: personnel management; information technology strategies; communication and information system architecture; defense resource management.