

Бондарчук С. В.	(0000-0003-0624-9782)
Васюхно С. І.	(0000-0002-0884-0405)
Галаган В. І., кандидат військових наук, доцент	(0000-0001-9578-0895)
Гріненко О. І., кандидат військових наук, доцент	(0000-0002-1986-5106)

Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

Пропозиції щодо організації інформаційно-аналітичної підтримки ведення проєктів інформатизації

Резюме. У статті обґрунтовано необхідність створення та використання устаткування інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішень у проєктному менеджменті щодо створення, впровадження та супроводження інформаційних систем військового призначення.

Ключові слова: інформаційно-аналітичне устаткування; інформаційна система; інформаційно-аналітична система; інформаційні ресурси; проєкт інформатизації.

Постановка проблеми. У сучасних умовах збройних конфліктів і силових протистоянь наявність потужної ресурсної бази збройних сил не гарантує достатнього рівня готовності до виконання завдань за призначенням, якщо матеріально-ресурсний потенціал не буде раціонально організований. Глобальні виклики та потреби спонукають Збройні Сили України (далі – ЗС України) постійно створювати, адаптувати та впроваджувати нові або удосконалювати існуючі технології для утримання та розширення необхідних спроможностей.

Зазначене потребує від ЗС України використання інформаційних та інформаційно-аналітичних систем (далі, відповідно, – ІС та ІАС) як елементів передових технологій і переходу на нові методи управління процесами життєвого циклу інформаційних систем військового призначення (далі – ІС ВП), які вже знаходяться на озброєнні та тих, які знаходяться в стадії розроблення.

Стрімке зростання обсягу інформації та обмежені терміни виконання проєктів створюють перед керівництвом та органами управління проблему оперативного прийняття рішень у проєктному менеджменті щодо розроблення, впровадження та супроводження ІС ВП. Саме тому для керівного складу ЗС України та підрозділів супроводження і підтримки критично важливим є наявність технологічного та інституційного середовища, яке б сприяло якісному аналізу інформації та оперативному прийняттю ефективних управлінських рішень, щодо стану проєктів інформатизації, і особливо коли це стосується вдосконалення

процесів життєвого циклу ІС ВП. У межах держави таким середовищем можуть бути ситуаційні центри (далі – СЦ), а в межах підрозділу супроводження та підтримки – приміщення, обладнанні необхідним устаткуванням з доступом до ІАС для підтримки ведення проєктів інформатизації.

У статті, під поняттям “устаткування” розуміється – сукупність приладів, пристроїв і обладнання, необхідних для забезпечення роботи інформаційно-аналітичної системи, призначенням якої є підтримка ведення проєктів інформатизації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження, викладені в роботах [1–5] присвячені впровадженню функціонуванню центрів для прийняття рішення в цивільному секторі. Автори узагальнили та провели аналіз проблем і практики побудови таких центрів, визначили типові структурно-функціональні елементи і основні тенденції розвитку програмно-технічного, методичного, інформаційного і організаційного забезпечення системи ситуаційних центрів. Однак детального розгляду та обґрунтування необхідного устаткування для забезпечення функціональної діяльності ситуаційних центрів не проводилося. У виданнях [6–8] надано стисло інформацію щодо устаткування вітчизняних і закордонних ситуаційних центрів. Проте у вказаній літературі підходи до використання устаткування подібного до того, яке використовується у СЦ, як елементу проєктного менеджменту щодо підтримки ведення проєктів інформатизації не досліджувалися.

Метою статті є обґрунтування доцільності створення та використання устаткування інформаційно-аналітичної системи СЦ ведення проєктів інформатизації ЗС України.

Викладення основного матеріалу. У проєктному менеджменті щодо розроблення ІС мають бути враховані основні етапи прийняття управлінського рішення: ідентифікація і діагностування проблеми; підготовка необхідної інформації для рішення; генерування альтернатив розв'язання проблеми; визначення оціночних критеріїв; аналіз можливих наслідків запропонованих альтернатив; прийняття (вибір) рішення; його доведення до виконавців та організація виконання; контроль результатів і процесу реалізації рішення; оцінювання отриманих результатів [2, 3].

СЦ, у розрізі діяльності збройних сил за різноманітними сценаріями, формує інформаційний простір для ефективного моніторингу, прогнозування, прийняття рішень і контролю їх виконання, що дає змогу реалізувати новий формат управління в умовах жорсткого дефіциту часу та ресурсів [7, 8].

Довідка. Назва “Ситуаційний центр” може “трансформуватися”, залежно від завдань та організації у “центр командування й управління” (command and control center), “кризовий центр” (crisis center), “надзвичайний центр” (emergency center), “залу нарад” (corporate boardroom, conference room).

За способом ухвалення управлінських рішень виділяються два основні методи: індивідуальний і груповий (колективний) [4]. Для проєктного менеджменту ІС аналогічно до повсякденною діяльністю, яка проводиться у ЗС України (спільні та міжвідомчі наради, колеґії тощо), можна зазначити, що у складних ситуаціях управління та супроводження етапів життєвого циклу (далі – ЖЦ) проєкту саме принципові рішення стратегічного характеру потребують колективного обговорення, а тактичні та оперативні рішення можуть прийматися одноосібно керівним складом.

Для колективної роботи щодо прийняття управлінських рішень може бути використане будь-яке приміщення з устаткуванням, інтерактивними екранами, проєкційним обладнанням та відповідно налаштованою ІАС. Аналогічно з СЦ, таке приміщення з розгорнутим мобільним устаткуванням буде об'єктом, у якому ефективність процесу підготовки та

прийняття рішень тісно пов'язана і залежить від організації взаємодії посадових осіб через технічні засоби з інформаційною базою даних щодо ведення проєктів інформатизації.

Тому, таке устаткування сприяє не просто розгляду проблеми, а допомагає організувати обмін інформацією та знаннями, відпрацьовувати окремо спрямовані на ведення проєкту процедури підготовки і прийняття рішення. Ці процеси дають змогу утворювати нові напрями управління, які забезпечують необхідну глибину розгляду та визнання єдиної думки, яка б урахувала всі аспекти обговорюваної проблеми та гнучкий перерозподіл інформаційних потоків щодо проєкту інформатизації.

Слід зауважити, що під устаткуванням для підтримання процесів ведення проєктів інформатизації розуміється не лише проєкційне обладнання розгорнуте у визначеному приміщенні, але й відповідні інформаційні, телекомунікаційні, програмні та методичні засоби, які забезпечують процес агрегації, доставки та подання інформації для вироблення відповідного управлінського рішення. ІАС підтримки процесів ведення проєктів інформатизації має поєднувати в собі технології підтримки прийняття рішень та презентаційні технології, які вносять принципово нові зміни в процеси обговорення та аналізу великих і складних проблем управління життєвим циклом, забезпечуючи комплексне оброблення інформації на основі використання нових методів аналізу та засобів візуалізації інформації.

Передбачається, що за допомогою обладнання та сучасних технологій на екрани виводяться декілька потоків інформації, які й дають у сукупності нову інформацію та знання, дають змогу по-новому отримувати та обробляти інформацію, насамперед, з урахуванням досвіду і знань, накопичених колективом аналітиків і експертів щодо ведення проєктів інформатизації.

Отже, основним завданням устаткування ІАС для підтримки ведення проєктів інформатизації може бути підтримка прийняття важливих стратегічних рішень щодо управління веденням, впровадженням та супроводженням проєктів інформатизації на основі візуалізації та поглибленого аналітичного оброблення поточної оперативної інформації щодо процесів ЖЦ проєкту.

Ключовими проблемами виконання

завдань супроводження проєктів інформатизації, які має вирішувати устаткування ІАС підтримки процесів ЖЦ проєкту є не технічні чи технологічні, а організаційні, доктринальні та методичні. До основних способів подолання цього протиріччя слід віднести розширення колективу осіб з відповідними компетенціями, причетних до процесу відпрацювання та прийняття рішень з використанням сучасних інформаційно-аналітичних технологій підтримки їх діяльності.

В нинішніх умовах обмеження людських та матеріально-технічних ресурсів у діяльності ЗС України, устаткування ІАС підтримки процесів ведення проєктів інформатизації (далі – Устаткування) набуває великого значення, оскільки інтегрує в одній організаційно-функціональній структурі сукупності адміністративно-управлінських, технічних, інформаційних, програмних і телекомунікаційних ресурсів для забезпечення всебічного, оперативного, інтелектуального аналізу ситуації щодо стану проєкту.

Робота Устаткування має базуватися на теорії прийняття рішень і передбачає участь у прийнятті рішень таких категорій фахівців:

аналітиків – посадових осіб, які є фахівцями з проблеми, що розглядається, та мають досвід у моделюванні для підготовки альтернатив рішень, але не відповідають за прийняті рішення;

експертів – посадових осіб, які є фахівцями з проблеми, що розглядається, беруть участь у колективному обговоренні альтернатив, але не відповідають за прийняті рішення;

керівника – посадова особа, яка приймає рішення, за які відповідає;

модератора – посадової особи, яка є ініціатором колективного обговорення проблеми, організовує та веде колективне обговорення альтернатив рішення та готує пропозиції щодо можливих варіантів вирішення проблеми [9].

До того ж, Устаткування забезпечує не лише збір і агрегацію необхідної інформації, але й координацію роботи з визначеної проблеми щодо впровадження проєктів інформатизації різними підрозділами та органами військового управління, які залучаються до їх виконання.

Функціональність Устаткування направлена на вирішення декількох важливих задач, а саме:

моніторинг ситуації на основі аналізу інформації, яка постійно надходить;
моделювання наслідків прийнятих рішень;
експертна оцінка рішень та їх оптимізація;
управління в будь-якій (проблемній) ситуації.

Проведений аналіз діяльності СЦ дає змогу визначити основні вимоги до організації роботи стосовно ведення проєктів інформатизації:

робота устаткування має базуватися на сучасних методах динамічного моделювання;

територіальне розміщення керівного складу (керівника проєктів) має надавати можливість оперативно отримати будь-яку інформацію та приймати управлінські рішення;

технічне оснащення має забезпечувати виконання повного спектру завдань щодо ведення проєктів інформатизації ЗС України та надавати можливість обміну інформацією та взаємодії з іншими системами управління, зокрема і СЦ, які забезпечують діяльність оборонного сектору;

доступ до устаткування повинен мати будь-який член проєктної групи, який бере участь в управлінні впровадженням проєктів інформатизації;

обладнання СЦ має надавати технічні можливості для підготовки необхідних матеріалів щодо ведення проєктів інформатизації та інформування зацікавлених осіб (сторін) про прийняті рішення щодо проєктів, можливі ризики та проблеми.

СЦ ведення, впровадження та супроводження проєктів інформатизації може працювати у трьох режимах:

проблемного моніторингу;

планового обговорення управлінських ситуацій і впливів;

режиму надзвичайної проблеми.

Загальна послідовність розроблення управлінських рішень в управлінні проєктами включає такі етапи:

1. Збір інформації про ситуацію, яка зводиться до аналізу потоків документів (вхідні, вихідні, звіти, плани тощо).

2. Структурний аналіз проблемної ситуації, що передбачає визначення та ранжування причин.

3. Визначення доцільності та шляхів виходу з проблемної ситуації залежно від того, наскільки вона вплинула на діяльність у певній сфері.

4. Визначення ступеню впливу проблеми та моменту початку діяльності щодо вирішення проблемної ситуації.

Якщо момент початку діяльності щодо вирішення проблемної ситуації пропущено, то можливий лише контроль за проблемними процесами. У разі, якщо проблема негативно вплинула на діяльність у певній сфері та подальше її продовження може привести до більш негативних наслідків, розробляється програма та виконуються заходи і процеси припинення проєкту. У разі, якщо проблема вплинула на діяльність не досить суттєво, виконуються процеси адаптації чи модернізації проєкту.

5. Розроблення системи заходів щодо виходу із проблемної ситуації.

6. Розроблення програми управління

ризиками.

7. Перевірка ресурсних можливостей для досягнення поставлених цілей і якісного аналізу проблемної ситуації. У разі недостатності ресурсів переглядаються процеси управління ризиками.

8. Визначення необхідних ресурсів (внутрішніх, зовнішніх) та процесів ЖЦ проєкту інформаційних систем, які впливають на реалізації стратегічних цілей управління.

9. Вироблення сукупності управлінських рішень відповідно до розробленої програми заходів.

Алгоритм формування управлінських рішень у системі проєктного менеджменту наведено на рис. 1 (варіант для режиму надзвичайної проблеми).

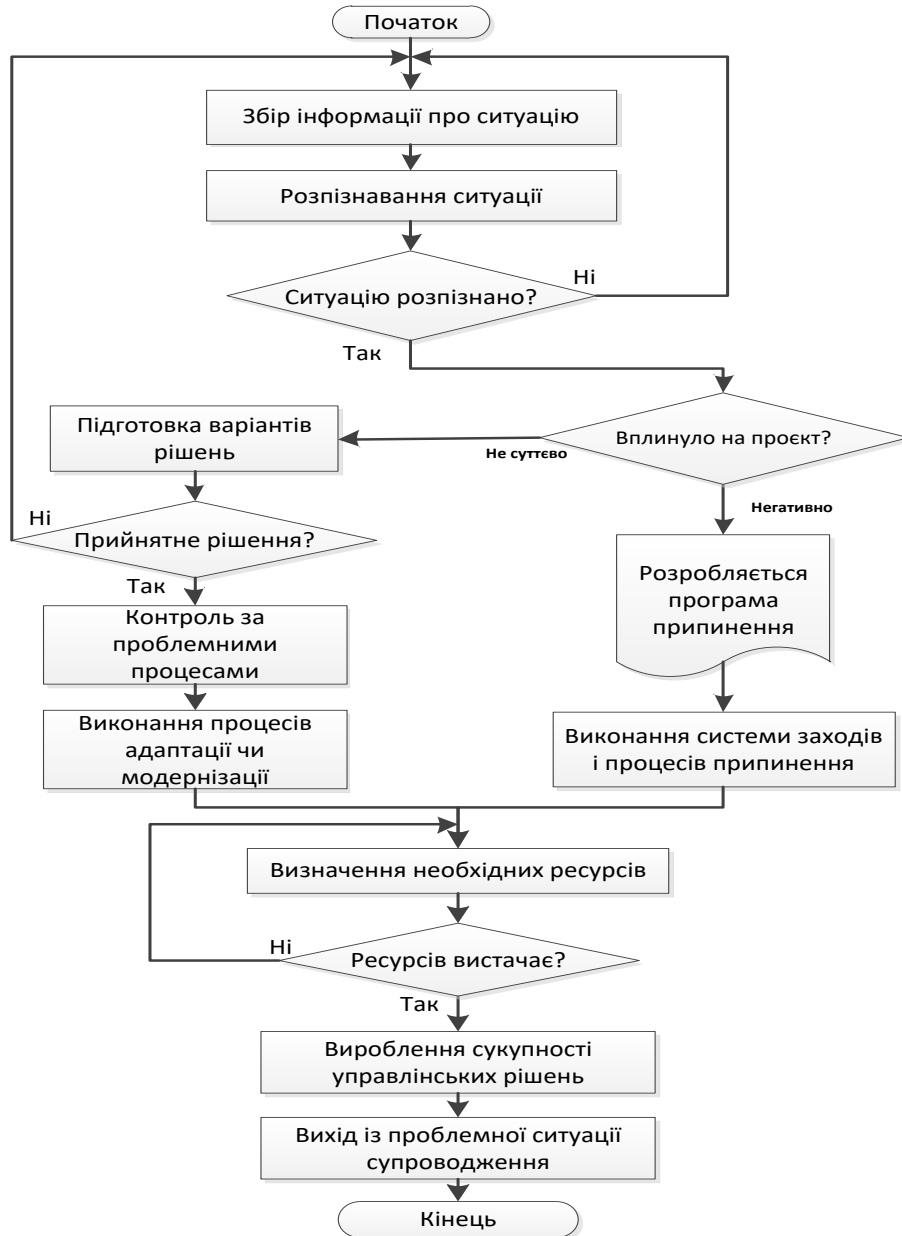


Рис. 1. Алгоритм формування управлінських рішень у системі проєктного менеджменту (режим надзвичайної проблеми)

Реалізація зазначеної послідовності вироблення управлінських рішень у системі проєктного менеджменту потребує спеціального інституційного забезпечення.

Загалом, устаткування для управління проєктами інформатизації ЗС України повинно мати в своєму складі такі системи:

- збору вхідних даних;
- передачі та розподілу даних;
- візуалізації даних;
- відео- та аудіокомунікації;
- оброблення, аналізу та структурування даних;
- зберігання та архівування даних;
- контролю та безпеки;
- підсистема внутрішнього телезв'язку.

Крім того, слід враховувати, що в процесі забезпечення роботи СЦ для управління впровадженням проєктів інформатизації, крім вибору складу програмно-технічних засобів, необхідно вирішувати питання інформаційного забезпечення, застосування адекватних методів і моделей ситуаційного аналізу, організації колективної роботи груп експертів та аналітиків, застосовування новітніх технологій візуалізації, з урахуванням полієкранних форм уявлення і психофізіологічних особливостей сприйняття інформації людиною.

Висновки. Отже, впровадження в діяльність ЗС України СЦ для управління впровадженням проєктів інформатизації це новий етап, який дасть змогу на основі вдосконалення процесів управління життєвим циклом проєкту контролювати, реагувати на будь-які проблемні ситуації та приймати посадовим особам обґрунтовані і своєчасні рішення з використанням сучасних технічних засобів.

Окремо слід відмітити, що впровадження в діяльність та використання відповідного СЦ для управління впровадженням проєктів інформатизації в ЗС України дасть змогу підвищити оперативність виконання робіт із заходів розроблення, впровадження та супроводження проєктів інформатизації, як наслідок, зменшити фінансові витрати та зменшити кількість незавершених проєктів.

У подальших дослідженнях є необхідність дослідити можливості організаційної та технічної взаємодії СЦ для підтримки ведення проєктів інформатизації з

іншими системами підтримки та прийняття управлінських рішень у ЗС України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ситуативні центри органів державної влади: наукові розробки / авт. кол. : А. І. Семенченко, І. В. Клименко, А. В. Журавльов та ін. Київ : НАДУ, 2013. 60 с.
2. Карпенко О. А. Основи антикризового управління : навчально-методичний посібник. Київ : НАДУ, 2006. 208 с.
3. Подвірна Н. Умови ефективності управлінських рішень. *Українська національна ідея: реалії та перспективи*. 2011. Вип. 23. С. 118–122.
4. Марутян Р. Р. Ситуаційні центри як основа стратегічного управління у сфері національної безпеки. URL: http://www.dsaua.org/index.php?option=com_content&view=article&id=171:2012-10 (дата звернення: 15.05.2019).
5. Дніпренко Н. К., Вишневецький В. В. Ситуаційний центр як складова електронного урядування. *Системи підтримки прийняття рішень. Теорія і практика. СППР–2009* : зб. доп. П'ятої дистанційної наук.-практ. конф. за міжнар. участю. 2009. С. 99–103. URL: <http://conf.atsukr.org.ua/sbornik.php#292>. (дата звернення: 15.05.2019).
6. Гладун Ю. Я., Ліпенцев А. В. Побудова типового центру забезпечення публічної безпеки на прикладі ситуаційного центру Головного управління Національної поліції у Львівській області. *Ефективність державного управління*. 2016. Вип. 4. С. 119–128. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efdu_2016_4_15 (дата звернення: 15.05.2019).
7. Труш О. О., Гудима О. П., Новік І. С. Інформаційно-аналітичні засоби забезпечення державного управління у провідних країнах світу: досвід для України. *Теорія та практика державного управління*. 2014. Вип. 3. С. 287–295. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tpdu_2014340. (дата звернення: 15.05.2019).
8. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 25 січня 2015 року “Про створення та забезпечення діяльності Головного ситуаційного центру України” : Указ Президента України від 28.02.2015 р. № 115/2015. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/115/2015/para2#n2> (дата звернення: 15.05.2019).
9. Бондарчук С.В. Галаган В.І. Беляченко В.В. Мулявка А.С. Обґрунтування фахової компетенції учасників робочої групи щодо розробки, впровадження та супроводження інформаційних систем військового призначення. *Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського*. Київ, 2020. № 1 (68). С.81–85.

Proposals for the organization of information and analytical support for informatization projects

Annotation

In the current conditions of armed conflicts and confrontations availability of strong resource base of the armed forces does not guarantee a sufficient level of readiness to perform the tasks assigned to them, if the material and resource potential is not rationally organized. Huge challenges and needs to motivate the Armed Forces of Ukraine to constantly creates, adapt and implements new or improve existing technologies to maintain and expand the necessary capabilities.

High growth of information and the limited time of project implementation pose a problem for management and governing bodies to make fast decisions, develop, implement and maintain military information systems. That is why for the leadership of the Armed Forces of Ukraine and support and support units it is critical to have a technological and institutional environment that would promote quality analysis of information and prompt effective management decisions on the state of information projects, improving the life cycle of information systems. Within the state, such an environment can be situational centers, and within the support and support unit - premises, equipment with the necessary equipment with access to information and analytical systems to support the implementation of information projects.

The purpose of the article is to substantiate the feasibility of creating situational centers and use the equipment of information and analytical system of informatization projects of the Armed Forces of Ukraine.

Implementation of situational centers in the activity of the Armed Forces of Ukraine to manage the implementation of informatization projects. This is a new stage that will allow, based on the improvement of life cycle management processes of the informatization project, to control, respond to any problematic situations and make informed and timely decisions to officials using modern technical means.

Keywords: information and analytical equipment; Information system; information and analytical system; informational resources; informatization project.