

**Віктор Гречанінов**

кандидат технічних наук, заслужений працівник цивільного захисту України,  
завідувач науково-дослідного відділу Інтелектуальних інформаційно-аналітичних систем  
Інститут проблем математичних машин і систем НАН України (Київ, Україна)  
E-mail: [vgrechaninov@gmail.com](mailto:vgrechaninov@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6268-3204>

**ПРО КОНЦЕПЦІЮ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ  
СФЕРИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ Й ОБОРОНИ**

*Керівництвом держави неодноразово видавались документи про створення та об'єднання в мережу ситуаційних центрів (СЦ) у різних органах влади, підвищення їх взаємодії та координації діяльності, цифрової трансформації в секторі безпеки і оборони (СБО). Але на прикладі проведення автоматизації управління в ЗС України ми не бачили стратегії побудови дієвої мережі СЦ у СБО. Потрібна сучасна Концепція цифрової трансформації в СБО України. В статті розкриті складові цієї Концепції та підходи до її створення і застосування, які дозволять провести інформатизацію цієї сфери, забезпечити її надійне функціонування і захист.*

**Ключові слова:** інформатизація; ситуаційні центри сектору безпеки та оборони; цифрова трансформація.

*Рис.: 2. Бібл.: 8.*

**Актуальність теми.** Сучасність характеризується поширенням електронних комунікацій. Цифрова трансформація сьогодні є об'єктивним процесом, що заповнює всі сфери соціального існування, у тому числі діяльності в секторі безпеки й оборони (СБО). Без жодного перебільшення можна стверджувати, що слово *інформатизація* сьогодні широко уживано. У сучасному високотехнологічному суспільстві, у тому числі у Збройних Силах та інших силових структурах України, сильно ускладнилися зв'язки між окремими елементами інфраструктури, а отже, і суттєво підвищилися вимоги до кількості та якості інформаційних послуг.

Аналіз розробки й реалізації численних науково-технічних програм та Єдиної автоматизованої системи управління (ЄАСУ) ЗС України показав, що вони здебільшого мають суттєві недоліки. Головний із них – програми та АСУ найчастіше розроблялися за принципом «хто що може». Звідси їх обмеженість і відсутність націленості на необхідний результат та інтеграцію. Іншими словами, більшість наявних науково-технічних програм та АСУ все ще важко назвати цільовими і функціонально повними.

Інформатизація в цьому випадку – це цілеспрямована діяльність зі створення і широкомасштабного використання у всіх сферах функціонування органів виконавчої влади сектору безпеки й оборони нових інформаційних технологій з метою інтенсифікації, покращення та прискорення результатів їхньої роботи.

Тому був виданий Указ Президента України від 18 червня 2021 року № 260/2021 Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 4 червня 2021 року «Щодо удосконалення мережі ситуаційних центрів та цифрової трансформації сфери національної безпеки і оборони» [1].

**Постановка проблеми.** Причиною вказаних вище недоліків є те, що в практичній роботі зі складання програм та АСУ дуже слабо був представлений етап «формулювання концепцій». У закордонній практиці навпаки цьому етапу надається значно більше уваги. Так, у Міністерстві оборони США було зазначено, що без етапу «формулювання концепції» пропозиції про контракти на розробку просто не розглядаються. Формулювання концепції – це діяльність, що передуює прийняттю рішення про технічну розробку тієї чи іншої системи. Така діяльність включає всебічний аналіз і роботи зі створення окремих елементів системи в порядку виконання пошукових і перспективних досліджень, що є обов'язковою умовою для прийняття рішення. На цьому ж етапі проводять первинне теоретичне вивчення питання, зване іноді пошуково-плановою частиною роботи з планування створення системи. При формулюванні концепції визначаються мета створення системи, терміни реалізації, ефективність, витрати, переваги перед конкуруючими пропозиціями, ступінь ризику.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вирішення цієї проблеми було започатковано різними вченими, у тому числі в таких проаналізованих роботах:

РНБО [1] вирішила визнати за необхідне розширення та подальший розвиток єдиної мережі ситуаційних центрів з метою підвищення ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття управлінських рішень, взаємодії, координації і контролю за діяльністю органів виконавчої влади, правоохоронних органів та військових формувань у сферах національної безпеки і оборони у мирний час, а також в особливий період, у тому числі в умовах воєнного стану, в умовах надзвичайного стану та під час виникнення кризових ситуацій, що загрожують національній безпеці України.

У збірнику праць «Ситуаційні центри. Теорія і практика» [2; 3] наведено погляди колективу авторів на рішення з побудови і функціонування СЦ для багаторівневої та багатоступінчастої підготовки прийняття рішень, на питання інтелектуалізації інформаційних технологій, що застосовуються, та на інструментальні засоби створення і функціонування СЦ. Зокрема, наведено декілька визначень СЦ, наголошено, що СЦ є основою стратегічного управління, вони створюються з метою допомагати керівникам великих підприємств, відомств, регіонів та цілих галузей виробляти системні рішення (сценарії) при управлінні складними розгалуженими процесами. У статтях збірника наводяться принципи побудови СЦ, описуються цикл прийняття управлінських рішень у СЦ, побудова сценаріїв розвитку подій, висвітлюються питання функціональної архітектури системи і контролю виконання рішень, наводяться приклади застосування ІТ-технологій та висвітлюються багато інших важливих питань.

Статті [4; 5] присвячені розробці архітектури багаторівневих систем управління технологічними процесами та багаторівневих систем управління регіоном. Описані принципи та рівні інтеграції таких систем. Наведено рівні управління. Сформульовано вимоги до компонентів систем та розглянуто основні апаратно-програмні компоненти багаторівневих систем визначеного класу.

У Системному проєкті зі створення ЄАСУ ЗС України визначені напрями та наведено архітектуру створення мережі багаторівневих рознесених автоматизованих систем управління військами (силами) [6].

У навчальному посібнику [7] описані основи теорії прийняття рішень. Подано базові поняття, моделі, методи й алгоритми, що визначають процеси прийняття рішень. Наведені класичні та оригінальні моделі прийняття рішень.

У статті [8] обґрунтовано необхідність створення мережі ситуаційних центрів органів державної влади як сучасного засобу підвищення ефективності управлінської діяльності. Наведено деякі тези щодо концепції цифрової трансформації.

У результаті проведеного аналізу останніх досліджень і публікацій можна зробити висновки про те, що незважаючи на наявність робіт, присвячених багаторівневим системам та СЦ, у відкритій літературі немає висвітлення рішень, які стосуються теми цієї статті.

**Виділення недосліджених частин загальної проблеми.** Не можна стверджувати, що в цій сфері діяльності були відсутні концептуальні ідеї. Проаналізувавши досвід створення ЄАСУ ЗС України а також наявність і стан ситуаційних центрів (СЦ) в органах виконавчої влади (ОВВ) сектору безпеки і оборони України, бачимо, що залишаються невирішеними деякі проблеми та задачі, вирішенню яких присвячена стаття.

**Мета статті.** Метою цієї статті є обговорення деяких підходів до формулювання концепції створення і застосування цифрової трансформації в ОВВ СБО України. Розуміючи під застосуванням використання на ділі потенційних можливостей засобів обчислювальної техніки (ЗОТ); ми повинні мати на увазі, що ці засоби мають тільки здатність вирішувати ті чи інші завдання. Концепція ж повинна містити провідний задум використання цих потенційних можливостей для досягнення головних цілей інформатизації.

**Виклад основного матеріалу.** Органи влади СБО – це система, що складається зі структур (міністерств, державних служб тощо) і зв'язків між ними. Ефективність функціонування цієї системи визначається як якістю самих елементів, так і станом інформаційного обміну між ними. Нове інформаційне середовище дозволить не тільки накопичувати необхідні дані про життя і події в суспільстві й за кордоном у базах даних і знань, в експертних системах, а й використовувати їх у потрібний час, у потрібній формі для вирішення нагальних завдань і проблем.

Інформатизація органів влади СБО – це створення багаторівневої мережі – системи взаємодіючих ситуаційних центрів різних відомств.

На жаль, як уже було зазначено, цій стороні «діяльності, що передуює прийняттю рішення», у нас приділялося незаслужено мало уваги. Так зване техніко-економічне обґрунтування (ТЕО) не замінює за своїм змістом етапу формулювання концепції. Практично не опрацьовувалася в достатній мірі ідейна сторона питання.

За своїм змістом «концепція – це певний спосіб розуміння, трактування будь-якого предмета, явища, процесу та інше, керівна ідея для їх систематичного висвітлення. Термін «концепція» вживається також для позначення провідного задуму в науковій, художній, технічній, політичній та інших видах діяльності».

Ключовими словами в цьому визначенні є «керівна ідея» і «провідний задум». У цьому вся справа. Що стосується питання про складання науково-технічних програм можна сказати, що перш, ніж складати програму, необхідно чітко сформулювати її керівну ідею, провідний задум досягнення мети.

Слід зазначити, що концепція створення тієї чи іншої системи являє собою комплексне поняття. Іншими словами, слід говорити не про одну концепції, а про безліч концептуальних ідей, що має ієрархічну структуру.

Процес формулювання концепції можна представити як синтез потенційних можливостей ЗОТ, узагальнених знань і досвіду їх використання, а також вимог споживачів; результатом такого синтезу є вигляд тієї чи іншої системи, в якому чітко виражена керівна ідея розробки (рис. 1).

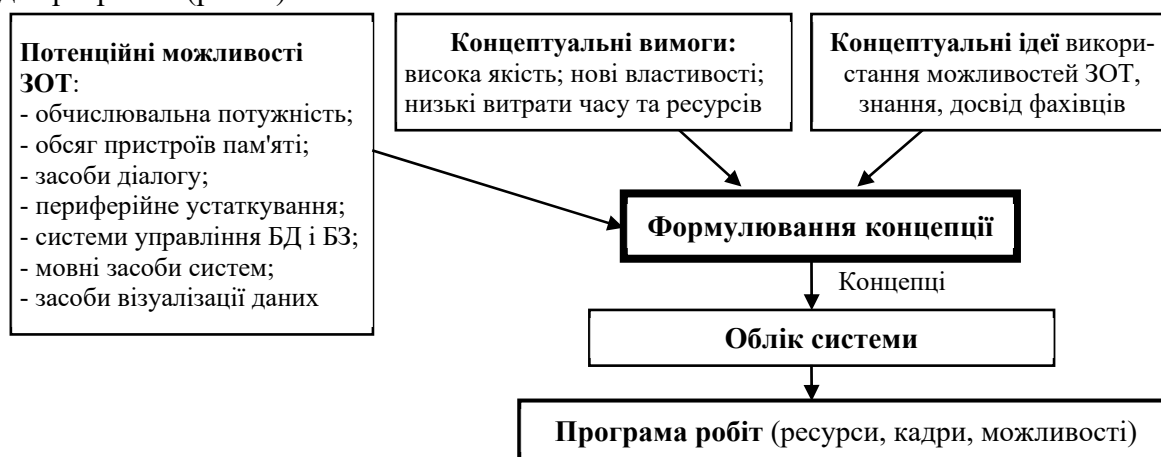


Рис. 1. Процес формулювання концепції

До критеріїв оцінки потенційних можливостей ЗОТ належать: їх обчислювальна потужність; обсяг запам'ятовуючих пристроїв; архітектура ЕОМ і мереж; різноманітність засобів периферійної техніки; можливості діалогу; а також розвиненість операційних систем, мов, систем управління базами даних і знань.

Що стосується основних концептуальних ідей використання на ділі потенційних можливостей ЗОТ для досягнення максимуму ефективності тієї чи іншої системи, то розвиток комунікацій, підвищення вимог до сервісу, масовість застосування ЗОТ і взагалі

прагнення до інформатизації всіх сторін діяльності в СБО дозволяють згрупувати ці ідеї у вигляді таких чотирьох груп: інформаційне середовище (інформатизація), розумова діяльність (інтелектуалізація), комунікаційні технології (інтеграція) та індивідуалізація. З рис. 2 видно, що для розвитку пріоритетного напрямку «комплексна автоматизація» в сучасному поданні слід керуватися саме таким поглядом (концепцією).



Рис. 2. Основні групи концептуальних ідей використання потенційних можливостей ЗОТ для досягнення максимуму ефективності системи

Інформаційне середовище (інформатизація). Інформатизація передбачає насамперед високу якість інформаційного обслуговування потреб як фахівців, так і технічних пристроїв. На практиці ми постійно стикаємося з необхідністю оперування деякими даними, а саме цифрами, буквами, символами, графіками, сигналами різної фізичної природи, розташованими в визначеному порядку, які однозначно відображають певний факт, що відноситься до цієї події. Дані об'єктивні за своєю природою і не залежать від споживача.

Інформація, на відміну від даних, суб'єктивна. Вона являє цінність лише для споживача, орієнтована на його рівень знань, ступінь сприйняття. Інформація – це відомості, невідомі раніше одержувачу, які поповнюють його знання, що підтверджують припущення та затверджують у переконаннях. Інформація (знання) міститься в даних і витягується з них в процесі обробки. Цей процес передбачає наявність впорядкованої послідовності операцій по збору, накопиченню, перетворенню, відображенню, поширенню як самих даних, так і інформації, що міститься в них, з метою задоволення інформаційних потреб користувача. Такі послідовності операцій з обробки даних ми називаємо інформаційними технологіями, які є, по суті, операціями з даними.

Раніше передбачалося, що для вирішення задач автоматизації необхідно поставити обчислювальну потужність безпосередньо на робоче місце, тепер же йдеться про те, що потрібно подавати знання користувачеві для задоволення його інформаційних потреб. Іншими словами, інформаційна технологія повинна зливатися, інтегруватися з технологією виконуваних дій, що і дозволить отримати новий системний ефект.

Саме в цьому сенс інформатизації – в безпосередній участі інформації (знань) у повсякденній діяльності фахівців. Шлях знань від місця їх зберігання до місця їх безпосереднього споживання повинен бути скорочений до мінімуму. При цьому інформація (знання), інформаційні ресурси взагалі стають безпосередньою продуктивною силою. Дії людини, технологічні операції стають більш інтелектуалізованими, більш ефективними.

Необхідно пам'ятати, що комп'ютеризація – це тільки частина інформатизації, що становить її технічну інструментальну основу, яка і дозволила перейти на «безпаперову» пам'ять. Водночас комп'ютеризація стала і технологічним та організаційним фактором.

Таким чином, кажучи про інформатизацію, ми припускаємо більш повне використання інформації (знань) для вирішення тих чи інших завдань, підвищення якості інформаційного обслуговування. Таке обслуговування необхідно передусім для прийняття рішення: продовжувати процес або змінити його в потрібному напрямку. Рішення приймаються людьми або технічними пристроями відповідно до закладених у них при конструюванні правилами дій (алгоритмами). Прийняттю рішень завжди передують етапи аналізу й оцінки ситуації, прогнозу її розвитку, моделювання та оцінки варіантів дій і т. ін. Для виконання цих дій застосовуються певні алгоритмічні процедури, засновані на операціях з вихідними даними (алгоритмічне обслуговування). Висока якість і нові споживчі властивості стосовно алгоритмічного обслуговування виражаються в тому, що за допомогою засобів інформатизації реалізуються нові алгоритмічні схеми, які забезпечують більш глибокий аналіз, отримання більш точного прогнозу, генерацію та оцінку можливих варіантів дій.

Алгоритми підтримки рішень, що приймаються, та управління (миттєвого планування) спираються на вихідну інформацію. Нові інформаційні технології повинні забезпечити високу якість, тобто більш високу точність інформації, її своєчасність і повноту, її відповідність питанню, що розглядається, виразність (активність сприйняття, спонукання до цілеспрямованих дій). Інформація повинна бути доступною як у сенсі можливості її отримання, так і в сенсі її розуміння і цінності.

Відповідно до викладеного група концептуальних ідей, об'єднаних поняттям «інформатизація», ділиться на дві підгрупи – інформаційного сервісу та алгоритмічного обслуговування. Інформатизація розглядається нами як одна з керівних ідей, провідний задум при розробці тієї чи іншої системи, як вимога максимального використання на ділі потенційних можливостей ЗОТ для підвищення якості інформаційного обслуговування, надання йому нових споживчих властивостей. Інформатизація – дієвий засіб для досягнення цілей, поставлених перед будь-якою системою, що створюється.

*Розумова діяльність (інтелектуалізація).* Оцінюючи потенційні можливості ЗОТ як універсального підсилювача людських можливостей і засобу зниження труднощів, що стоять перед фахівцем-користувачем, наступну групу концептуальних ідей можна визначити як концепцію інтелектуалізації, під якою слід розуміти здатність створюваних систем інтерпретувати знання, тобто класифікувати об'єкти, розпізнавати образи й ситуації, спілкуватися з користувачем природною мовою, накопичувати та використовувати знання, робити логічні висновки.

*Комунікаційні технології (інтеграція).* Досвід і накопичені знання свідчать про те, що в усіх сферах діяльності в СБО посилюються інтеграційні тенденції. Це властиво всім системам. Розуміючи під системою сукупність різних взаємодіючих технічних елементів і людей, об'єднаних для досягнення спільної мети, слід підкреслити визначальну ефективність їх взаємодії, роль зв'язків між елементами для отримання максимуму ефекту. Розширення і зміцнення зв'язків (у широкому сенсі цього слова) дозволяє охоплювати великі зони автоматизації, використовувати більш точні алгоритмічні моделі автоматизованих процесів для вирішення завдань управління ними, погоджувати критерії оптимальності, організувати єдині бази даних. Інтеграція – одна з головних концептуальних ідей на сучасному етапі розвитку науково-технічного прогресу.

*Індивідуалізація.* Аналіз тенденцій розвитку суспільства показує, що дедалі більше значення надається людському фактору, індивідуальним особливостям користувачів. Відповідно до цієї тенденції формується концепція (головний задум) застосування ЗОТ – функціональна й особистісна орієнтація створюваних систем і пристроїв. Індивідуалізація проявляється також в підтримці прагнення споживача використовувати потенційні можливості ЗОТ для самостійної організації свого робочого місця і відпрацювання технології у відповідності зі своїми уявленнями про зручності.

У зв'язку з цим уточнимо наші вимоги до автоматизованого робочого місця (АРМ). Під АРМ зазвичай розуміють фіксоване розміщення деякого технічного комплексу разом з організаційно-технологічними регламентами, що визначають роботу фахівця. Будь-яке АРМ професійно й персонально орієнтоване: воно захищене від несанкціонованого доступу, в ньому реалізована вся необхідна для дій професіонала даного профілю програмне (командно-інформаційне) середовище.

Неодмінним компонентом АРМ і їх асоціацій є банки даних. Якщо бази даних організують інформаційне середовище найбільш ефективним при комп'ютеризації способом, то банки даних враховують ще й організацію людського фактору в роботі з такого роду системами, їх сервісну спрямованість.

*Концептуальне та облікове проектування.* Формування на основі досвіду, знань, інтуїції концептуальних ідей застосування ЗОТ, їх класифікація, визначення тенденцій розвитку – необхідні етапи переходу до концептуального проектування. Останнє передбачає можливість вибору з безлічі концептуальних ідей та інформаційних технологій такої множини, яка найкращим чином відповідала б інтересам досягнення поставленої мети. Це творчий процес.

Слід зауважити, що безліч концептуальних ідей є відкритими. Під впливом розвитку науки, практики і запитів споживачів ідеї виникають і зникають – в цьому позначається динамізм нашого століття. При зіставленні концептуальних ідей застосування ЗОТ з їх потенційними можливостями і прогнозами розвитку зазвичай виникає концепція (керівна ідея, провідний задум) розробки тієї чи іншої системи. В результаті синтезу концептуальних ідей з потенційними можливостями ЗОТ задум трансформується в образ створюваного об'єкта – цей процес можна назвати обліковим проектуванням. Іншими словами, вигляд системи – це конкретне втілення концептуальних ідей.

Концептуальне та облікове проектування – це початковий етап розробки програми робіт, що включає оцінювання, планування і розподіл ресурсів, кадрів, можливості реалізації проекту, визначення ступеня ризику. Від того, наскільки повно й точно сформульована концепція і здійснене її опрацювання, у великій мірі залежить успіх справи.

Програмування може здійснюватися вручну або із застосуванням самих нових інформаційних технологій. Оцінюючи цю та інші стадії проектування, можна виділити два класи технологій: клас процедур підтримки прийняття рішень та клас процедур з документування результатів таких рішень. Для кожного з цих класів процедур потрібні свої, специфічні інформаційні технології, при яких необхідно орієнтуватися на наведену концепцію.

Не маючи можливості викласти детально концепцію побудови технологій для кожного етапу проектування, відзначимо, що всі ці технології повинні бути взаємопов'язані. Функціонально повний набір інформаційних технологій повинен бути, з одного боку, взаємопов'язаним (інтегрованим), а з іншого – кожна технологія повинна відповідати вимогам індивідуалізації, тобто бути функціонально орієнтованою.

Характеризуючи загалом концепцію, ми можемо її сформулювати таким чином: з метою досягнення максимуму ефективності процесу управління повинен бути створений функціонально повний набір автоматизованих інформаційних технологій для підтримки

прийняття рішень та документування їхніх результатів, які використовували б на ділі потенційні можливості засобів обчислювальної техніки для реалізації концептуальних ідей інформатизації, інтелектуалізації, інтеграції та індивідуалізації.

Інформатизація – це цілеспрямована діяльність зі створення і широкомасштабного використання в усіх сферах діяльності в СБО нових інформаційних технологій з метою інтенсифікації, прискорення результатів їх роботи.

**Висновки.** Вищим ступенем інформатизації має стати створення єдиної мережі ситуаційних центрів органів влади СБО, поширення експертних систем, спеціалізованих аналітичних центрів, що забезпечують можливість колегіального моделювання та прийняття рішень (з оцінкою їхніх наслідків – як позитивних, так і негативних).

У кінцевому підсумку інформатизація в СБО спрямована на створення інформаційної інфраструктури, що реалізує потоки і зберігання даних для всієї різноманітності цілей всієї інформаційної діяльності в даній гілці влади країни.

На основі розвитку засобів інформатизації забезпечується значне поліпшення управління і вирішення всіх завдань.

Автор статті цілком чітко усвідомлює, що в рамках окремої публікації можна було зробити тільки фрагментарний виклад деяких аспектів обговорюваної проблеми, багато чого має бути в подальшому уточнено й доповнено.

### Список використаних джерел

1. Рада національної безпеки і оборони. «Щодо удосконалення мережі ситуаційних центрів та цифрової трансформації сфери національної безпеки і оборони» [Електронний ресурс]: Рішення від 4 червня 2021 року. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0039525-21#n2>.

2. Ситуационные центры. Основные принципы конструирования / А. А. Морозов, Г. Е. Кузьменко, В. И. Вьюн, В. А. Литвинов // Ситуаційні центри. Теорія і практика / А. О. Морозов, Г. Є. Кузьменко, В. А. Литвинов. – К., 2009. – С. 74-80.

3. Вьюн В. И. Интеллектуализация АСУ: проблемы, напрямки досліджень / В. И. Вьюн, Г. Є. Кузьменко, А. А. Морозов // Ситуаційні центри. Теорія і практика / А. О. Морозов, Г. Є. Кузьменко, В. А. Литвинов. – К., 2009. – С. 143–148.

4. Цмоць І. Г. Багаторівнева система управління технологічними процесами / І. Г. Цмоць, С. П. Стрянець, Д. Д. Зербіно // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2016. – № 4. – С. 139-145.

5. Теслюк Т. Архітектура багаторівневої системи управління енергоефективністю регіону / Т. Теслюк, І. Цмоць, Ю. Опотяк, В. Теслюк // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Комп'ютерні науки та інформаційні технології. – 2017. – № 864. – С. 201-209.

6. Обґрунтування проектних рішень щодо створення першочергових загальносистемних складових ЄАСУ ЗС України. Звіт про НДР Системний проект зі створення ЄАСУ ЗС України заключний: ГУЗІС ЗСУ. – Київ, 2014.

7. Волошин О. Ф. Моделі та методи прийняття рішень: навчальний посібник / О. Ф. Волошин, С. О. Машенко. – К.: Видавництво «Людмила», 2018. – 292 с.

8. Мережа ситуаційних центрів органів державної влади – базис для підвищення ефективності їх діяльності (взаємодії) / В. Ф. Гречанинов, Г. Є. Кузьменко, А. О. Морозов, А. В. Лопушанський // Математичні машини і системи. – 2018. – № 3. – С. 32-39.

### References

1. Rada natsionalnoi bezpeky i oborony [National Security and Defense Council of Ukraine]. (June 4, 2021). Shchodo udoskonalennia merezhi sytuatsiinykh tsentriv ta tsyfrovoyi transformatsii sfery natsionalnoi bezpeky i oborony [On improving the network of situational centers and digital transformation of national security and defense]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/260/2021#Text>.

2. Morozov, A. A., Kuzmenko, G. E., Viun, V. I., & Litvinov, V. A. (2009). Situatsionnye tsentry. Osnovnye printsipy konstruirovaniia [Situational centers. Basic design principles]. In A. A. Morozov, G. E. Kuzmenko, V. A. Litvinov, *Sytuatsiini tsentry. Teoriia i praktyka [Situational centers. Theory and practice]*. (pp. 74-80).

3. Viun, V. Y., Kuzmenko, H. Ie., Morozov, A. A. (2009). Intelektualizatsiia ASU: problemy, napriamky doslidzhen [Intellectualization of ACS: problems, directions of research]. In A. A. Morozov, G. E. Kuzmenko, V. A. Litvinov, *Sytuatsiini tsentry. Teoriia i praktyka [Situational centers. Theory and practice]*. (pp. 143-148).

4. Tsmots, I. H., Striamets, S. P., Zerbino, D. D. (2016). Bahatorivneva systema upravlinnia tekhnolohichnykh protsesamy [Multilevel system for technological process control]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Tekhnichni nauky – Herald of Khmelnytskyi national university. Technical sciences*, (4), 139-145.

5. Tesliuk, T., Tsmots, I., Opotiak, Yu., Tesliuk, V. (2017). Arkhitektura bahatorivnevoi systemy upravlinnia enerhoefektyvnosti rehionu [Architecture of a multi-level energy efficiency management system in a region]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnikha". Kompiuterni nauky ta informatsiini tekhnolohii – Herald of Lviv Polytechnic National University, Series of Computer Science and Information Technology*, (864), 201-209.

6. HUZIS ZSU. (2014). Obgruntuvannia proektnykh rishen shchodo stvorennia pershocherhovykh zahalnosystemnykh skladovykh YeASU ZS Ukrainy. Zvit pro NDR Systemnyi proekt zi stvorennia YeASU ZS Ukrainy zakliuchnyi [Justification of design solutions for the creation of priority system-wide components of the Unified Automated Control System of the Armed Forces of Ukraine. Final R&D report].

7. Voloshyn, O.F., Mashchenko, S.O. (2018). *Modeli ta metody pryiniattia rishen [Tutorial. Models and methods of decision making]*. Vydavnytstvo «Liudmyla».

8. Hrechaninov, V.F., Kuzmenko, H.Ie., Morozov, A.O., Lopushanskyi, A.V. (2018). Merezha sytuatsiinykh tsentriv orhaniv derzhavnoi vlady – bazys dlia pidvyshchennia efektyvnosti yikh diialnosti (vzaiemodii) [Network of situational centers of public authorities - the basis for improving the efficiency of their activities (interaction)]. *Matematychni mashyny i systemy – Mathematical Machines and Systems*, (3), 32-39.

Отримано 05.08.2021

UDC 004.413:004.7

### **Viktor Grechaninov**

PhD in Technical Sciences, Honored Worker of Civil Defense of Ukraine,  
Head of Research Department of Intelligent Analysis and Information Systems  
Institute of Mathematical Machines and Systems Problems of the NAS of Ukraine (Kyiv, Ukraine)  
E-mail: [vgrechaninov@gmail.com](mailto:vgrechaninov@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6268-3204>

## **ON THE CONCEPT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE SPHERE OF NATIONAL SECURITY AND DEFENSE**

*For over 25 years, the state leadership has repeatedly issued relevant documents on the creation of situational centers (SC) in various government bodies, combining them into a network, creating their information environment, etc. Unfortunately, an effective integrated SC network in the Security and Defense Sector (SDS) is still lacking.*

*On June 4, 2021, the National Security and Defense Council of Ukraine made a decision "On improving the network of situational centers and digital transformation of the national security and defense sphere." This decision sets ambitious tasks for the expansion and development of a unified network of SC, increasing interaction and coordination of the activities of authorities in the SDS, the tasks set for equipping the SC for making management decisions. Very tight deadlines for the creation of the SCs have been determined.*

*But the implementation of these solutions is complicated by existing problems: digital transformation in the SDS must be developed in accordance with Ukrainian standards, there must be unified systems of rules, standards for collecting, classifying, storing and using data, unified approaches to data protection, countering cybersecurity risks; the SDS of Ukraine does not have enough highly qualified personnel for digitalization; on the example of automation of management in the Armed Forces of Ukraine, we do not see the strategy and national program for building a network of SCs in the SDS of the state.*

*That is why we need a modern, progressive Concept of digital transformation in the SDS of Ukraine. The article reveals the components of this Concept and approaches to its creation and application. The possibility of conceptual design of informatization and the fact that computerization is only a part of informatization are shown. The development and adoption of a modern concept of informatization of the SDS will give grounds for guaranteed building of a digital transformation in this area in accordance with Ukrainian standards and reliably ensuring its functioning and protection in any conditions.*

**Keywords:** informatization; situation centers of the security and defense sector; digital transformation.

Fig.: 2. References: 8.