

*Бродський Юрій Борисович* (кандидат технічних наук, доцент)

*Ковбасюк Сергій Валентинович* (доктор технічних наук, старший науковий співробітник)

*Державний університет «Житомирська політехніка», Житомир, Україна*

## КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО СТВОРЕННЯ СИТУАЦІЙНОГО ЦЕНТРУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

*Метою статті є розроблення концептуального підходу створення Регіонального ситуаційного центру, що дасть змогу підвищити ефективність управління регіоном. Під час проведення дослідження було застосовано методи системного аналізу, моделювання, агрегування, декомпозиції та системний підхід. На основі системного аналізу та з урахуванням принципів системного підходу доведено, що новий концептуальний підхід відрізняється від існуючих орієнтацією на всебічний та гармонійний розвиток регіону в процесі збереження функції оперативного виявлення та реагування на кризові ситуації, що забезпечить виконання завдання сталого розвитку регіону. Використання методів агрегування, декомпозиції та моделювання дало змогу запропонувати варіант підвищення ефективності управління регіоном шляхом створення інформаційно-комунікаційної системи комплексного моніторингу з підсистемою інформаційної підтримки управлінських рішень, яку рекомендовано реалізувати у вигляді наведеної структурної моделі Регіонального ситуаційного центру. У статті запропоновано новий концептуальний підхід до створення ситуаційного центру сталого розвитку регіону. Сформульовано поняття Регіонального ситуаційного центру, визначено сферу його діяльності, основні завдання і класифікаційні ознаки. Розроблено шляхи, способи створення та структурну модель регіонального ситуаційного центру як підсистеми інформаційної підтримки управлінських рішень інформаційно-комунікаційної системи комплексного моніторингу. Вперше сформульовано визначення Регіонального ситуаційного центру, сфера його діяльності та завдання. Уточнено класифікаційні ознаки та удосконалено шляхи і способи створення та структура Регіонального ситуаційного центру з урахуванням його ролі в інформаційно-комунікаційній системі комплексного моніторингу. Теоретична значущість дослідження полягає в поглибленні наявних і розробленні нових теоретико-методологічних положень щодо підвищення ефективності управління регіоном у вигляді нового концептуального підходу до створення ситуаційного центру сталого розвитку регіону. Запропонований підхід може бути використаний на практиці для уточнення та вироблення нових завдань, функцій та побудови регіональних ситуаційних центрів, кожен із яких створюється у вигляді системи підтримки прийняття рішень у складі інформаційно-комунікаційної системи комплексного моніторингу.*

**Ключові слова:** *концепція, аналітичний центр, інформаційно-комунікаційна система, моніторинг, ситуаційний центр.*

### Вступ

**Постановка проблеми.** Сучасний етап розвитку суспільства характеризується зростанням ролі та значення інформатизації у всіх сферах життєдіяльності. Наявність і доступність повної, своєчасної та достовірної інформації про ситуації і процеси, що виникають і відбуваються в різних сферах життєдіяльності регіонів є необхідною умовою організації системи ефективного управління їх розвитком.

Регіон є складною багатофункціональною і багатоаспектною системою, тому управління регіоном потребує всеохоплюючого системного підходу. Головна мета управління регіоном – підвищення якості життя населення. Традиційно до числа основних завдань регіонального управління входять: забезпечення розширеного відтворення умов життєдіяльності населення регіону, високого рівня і якості життя; економічна і соціальна

трансформація господарства регіону, аналіз, прогнозування і програмування регіонального розвитку; оптимізація фінансових потоків, формування умов і механізмів зміцнення економічної бази регіону та муніципальних утворень; забезпечення екологічної безпеки в регіоні, захист довкілля; формування та реалізація структурної, інвестиційної та науково-технічної політики в регіоні, створення і розвиток ринкової інфраструктури [1; 2]. Як основні види ресурсів регіону розглядаються людські, природно-сировинні, фінансові, інвестиційні, матеріально-технічні, земельні, майнові, інфраструктурні, організаційні, інформаційні, наукові, правові, підприємницькі.

Таке бачення звужує проблематику ефективного управління регіоном як з метою підвищення якості життя населення, так і для його забезпечення. В переліку завдань і основних ресурсів регіону відсутні освітній, культурний,

духовний стани населення та необхідність постійної оцінки їх рівня і вироблення заходів підвищення. Ці складові життєдіяльності безпосередньо впливають на сталий розвиток регіону і є необхідною умовою ефективного управління порівняно з фінансовими, інформаційними, інвестиційними чинниками, що є достатньою умовою.

Ефективним інструментом для належного регіонального управління наразі створюються і використовуються інформаційно-аналітичні та ситуаційні центри (далі – СЦ). Інформаційно-аналітичні центри здебільшого забезпечують аналітичне та прогнозне супроводження діяльності органів регіонального управління та самоврядування, в основному, соціально-економічного. Світовий досвід створення та функціонування СЦ доводить, що [8; 9; 16]:

функціональне призначення більшості СЦ є достатньо вузько спрямованим, наприклад, галузеві транспортні ситуаційні центри. СЦ ж регіонального та державного рівня зосереджені, у більшості випадків, на сфері безпеки: аналіз даних і оцінювання обстановки в соціальній, політичній, економічній сферах. Обмеженим є моделювання ситуації, за аналітичні висновки приймаються статистичні дані;

типова організаційна структура СЦ є однорівневою і має такі складові: інформаційно-аналітична підсистема; програмно-технічний комплекс; підсистема захисту інформації; нормативно-регламентне забезпечення.

Завдання сталого розвитку регіону, іншими словами – підвищення економічного, соціального, політичного рівня життя людей на основі глибокого аналізу, вироблення шляхів покращення та управління і контролю виконання заходів, – перед СЦ не ставляться. Тому, проблема, яка потребує розв’язання, це невідповідність існуючої концепції побудови та функціонування СЦ сучасним вимогам до ефективності управління регіоном.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Прикладами основних світових досягнень у створенні ситуаційних центрів в історичному аспекті є [3]:

перший аналог СЦ, створений у США як «ситуаційна кімната» Білого Дому (1962 рік), основним призначенням якого було оперативне прийняття рішень по надзвичайним внутрішнім питанням країни або за кордоном з метою попередження та подолання кризових ситуацій;

вітчизняний проект академіка Глушкова В. М. (1964 рік, інститут Кібернетики НАН України) «ЄДМОЦ» – єдина державна мережа обчислювальних центрів, створення якої обмежилось об’єднанням кількох автоматизованих об’єктів, які були призначені для автоматизації збору й передачі статистичної інформації та автоматизації технологічних процесів і документообігу на окремих підприємствах, а не для автоматизації планування й управлінської праці;

у Німеччині розташований один із найбільш технічно обладнаних європейських ситуаційних центрів – Загальний інформаційно-ситуаційний центр федерального центру і земель (Gemeinsame Melde- und Lagezentrum von Bund und Ländern), який був створений після терактів у США 11 вересня 2001 р. для управління кризовими ситуаціями та запобігання надзвичайним ситуаціям. Аналог цього центру у Швейцарії – Nationale Alarmzentrale. Між двома центрами налагоджено тісну співпрацю;

бразильський проєкт зі створення ситуаційної кімнати моніторингу геосфери Землі (Geosphere Earth Situation Room (ESR)) є водночас розрахунковою палатою, дослідницьким центром та інтерфейсом для міжнародних досліджень у сфері глобальних змін та управління ресурсами Землі, а також центром відстежування та візуалізації глобальних проблем;

у Китаї засновано Центр досліджень розвитку процесів при Держраді Китайської Народної Республіки (Development Research Center of the State Council (DRC)), цілями та завданнями якого є моніторинг і збір усієї інформації про довгострокові та стратегічні плани щодо соціально-економічного розвитку країни з подальшим виробленням рекомендацій; створення довгострокових планів розвитку регіонів та країни загалом; моніторинг та вивчення трендів у розвитку національної економіки; реалізація політики використання людських ресурсів, сфери захисту довкілля та навколишнього середовища.

Вітчизняні дослідження проблематики організації СЦ проводились Інститутом проблем математичних машин і систем НАН України (А. О. Морозов, В. Ф. Гречанинов, Г. Е. Кузьменко, В. П. Клименко та інші) [4-6; 11-14], Національним університетом оборони України (О. П. Гудима, О. Ф. Сальнікова, М. В. Каптан та інші) [7; 9; 10; 16; 17], науковцями Харківських університетів (І. В. Рубан, В. В. Тютюник, О. О. Тютюник) [15].

Невирішеними питаннями є створення СЦ стратегічних за масштабом, які розв’язують складні, масштабні, відповідальні завдання, спрямовані на структурну та функціональну перебудову, та багатоцільових за спрямованістю, що поєднують у собі можливості різних центрів, які призначені для застосування у штатних (повсякденних) та позаштатних (кризових) умовах та охоплюють всі основні сфери життєдіяльності регіону: безпекову, соціально-економічну, політичну та духовну.

Проблемними питаннями створення і використання СЦ, на думку авторів, є:

недосконале нормативно-правове забезпечення діяльності СЦ;

недостатнє фінансування на проведення наукових досліджень щодо створення та функціонування СЦ;

часто під ситуаційними центрами розуміють зали нарад із засобами відображення статистичної інформації;

низький рівень моделювання та аналітичного оброблення даних у процесі прийняття рішень посадовими особами регіонального рівня (за аналітичну інформацію приймаються зведення і статистика профільних підрозділів);

під час використання інформаційних технологій у сфері державного управління недостатня увага надається формуванню інформаційних ресурсів, розробці та впровадженню інформаційно-аналітичних систем на базі застосування інструментально-моделювальних засобів для підтримки прийняття управлінських рішень;

СЦ не завжди чітко вбудовані в ланцюжок ухвалення рішення посадовими особами;

недостатня професійна підготовка працівників СЦ, брак кваліфікованих кадрів, здатних у них працювати, особливо не вистачає аналітиків.

**Метою статті** є розроблення концептуального підходу створення регіонального ситуаційного центру, що дасть змогу підвищити ефективність управління регіоном.

### **Виклад основного матеріалу дослідження**

У будь-якій предметній області базове системоутворююче значення має відповідна термінологічна система – понятійний апарат. Існує порівняно велика кількість визначень, які по-різному відображають суть поняття «ситуаційний центр». Проте стале однозначне розуміння різними фахівцями цієї категорії наразі відсутнє. В даній статті під поняттям Регіонального ситуаційного центру (далі – РСЦ) будемо розуміти висококадрово- і технічно забезпечену інформаційно-аналітичну моніторингову структуру інтелектуальної та консультативної підтримки ухвалення стратегічних, оперативних та інших (іншого рівня і важливості) рішень в сфері безпеки життєдіяльності, соціально-економічній, політичній та духовній сферах регіону.

Відмінною рисою діяльності РСЦ, що розглядається, є завдання сталого розвитку регіону, коли безпековий і економічний чинники є складовими досягнення загальної мети. Водночас всі складові інтегровані в єдине ціле і забезпечують функціонування інших чинників. Наприклад, складова «освіта», окрім аналізу стану освіти в регіоні, її оптимізації і підвищення якості, здійснює аналіз трендів розвитку освітньої і наукової діяльності назовні регіону, аналізує потреби в фахівцях у регіоні, виходячи з перспектив економічного, соціального і духовного розвитку, виробляє перспективні плани трансформації освітньої діяльності в регіоні.

Враховуючи визначення, сферою діяльності РСЦ є:

всесторонній та гармонійний регіональний розвиток – соціальний, економічний, культурний, духовний – на основі інтеграції розрізнених інформаційних потоків в єдиний інформаційний простір, моделювання стану і розвитку ситуації та наслідків управлінських рішень, експертної оцінки

прийнятих рішень та їх оптимізації, вироблення та контроль планів реалізації прийнятих рішень щодо сталого розвитку усіх сфер життєдіяльності регіону;

оперативне виявлення кризових ситуацій – безпекових, соціальних, економічних, політичних – в регіоні, своєчасне попередження, проведення системного та ситуаційного аналізу інформаційних передвісників небезпеки, моделювання процесу розвитку ситуації, інтелектуальної підтримки процесу оперативного прийняття обґрунтованих (оптимальних, ефективних) рішень та візуалізації достовірної інформації на базі комплексного моніторингу стану процесів і систем та сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, вироблення варіантів рішення з використанням інформації, отриманої в результаті моніторингу, розроблення моделей реалізації рішень та участі у запобіганні розростання кризової ситуації.

Основними користувачами інформації РСЦ є органи місцевого самоврядування регіону, регіональні силові структури, підприємства, організації, установи, заклади освіти, охорони здоров'я, органи самоорганізації населення.

Визначена сфера діяльності сформувала авторське бачення основних завдань РСЦ:

створення єдиного інформаційного простору для розв'язування регіональних задач та підготовки ефективних управлінських рішень в сферах безпеки та сталого розвитку;

наукова підтримка процесу прийняття обґрунтованих рішень як результат моніторингу стану об'єктів управління, моделювання наслідків управлінських рішень, прогнозування можливих варіантів розвитку обстановки з метою перевірки прийнятих планів (рішень) і вибору раціональних рішень на базі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій;

забезпечення керівництва регіону оперативною і достовірною інформацією для об'єктивного сприйняття, розуміння та адекватного оцінювання поточної та прогнозованої обстановки;

підтримка користувачів інформації РСЦ у процесі прийняття рішення, включно з їх інформаційно-довідковим обслуговуванням;

управління та інформаційна підтримка дій відповідних регіональних структур в кризових ситуаціях;

деталізація та відображення обстановки, що складається, на основі вихідних даних, що надійшли, і поглибленої аналітичної обробки оперативної інформації.

Досягнення поставленої мети – підвищення ефективності управління регіоном – можливо варіантом, який передбачає створення інформаційно-комунікаційної системи комплексного моніторингу (далі – ІКСМ), що призначена для добування, збору, оброблення, зберігання даних, моделювання, аналізу, оцінювання і прогнозування ситуацій та швидкого реагування на зміну обстановки, що є одним із головних чинників забезпечення безпеки та сталого

розвитку регіону як у штатних, так і позаштатних ситуаціях.

Запропонована авторами ІКСКМ регіону складається з трьох підсистем:

- підсистема джерел інформації;
- підсистема інформаційної підтримки управлінських рішень;
- підсистема користувачів спеціальної інформації.

Підсистема джерел інформації забезпечує процес безперервного отримання та збереження необхідної інформації, яка передається від СЦ нижчого рівня та інших об'єктів – джерел інформації, як місцевого, регіонального, так і зовнішнього (державного) рівня. Наприклад, наукових установ, окремих дослідних лабораторій, статистичного управління, органів самоврядування, СЦ інших регіонів, СЦ вищого – державного рівня тощо.

Інформація (дані), що збирає підсистема джерел інформації, поділяється на поточну (планову) та термінову (надзвичайну).

До поточної відноситься інформація про стани і динаміку розвитку об'єктів, процесів, систем, загальної обстановки у регіональних секторах (дані

відповідних СЦ); статистичні дані та інформація про виконання планів розвитку регіону, показники зростання (спаду), інноваційні проекти та інвестиційні програми; результати аналізу ЗМІ і моніторингу соціальних мереж, дані космічного моніторингу тощо.

Термінова інформація в першу чергу пов'язана з сектором безпеки, що потребує оперативного реагування підсистеми інформаційної підтримки управлінських рішень на будь-які інформаційні передвісники наближення небезпеки природного, техногенного, соціально-політичного або комплексного (системного) характеру.

Підсистема інформаційної підтримки управлінських рішень реалізується в якості РСЦ, який створюється з метою підвищення ефективності управлінської діяльності, вироблення стратегічно правильних та обґрунтованих управлінських рішень і контролю їх виконання як у штатних, так і позаштатних ситуаціях. Процес створення РСЦ, на думку авторів, являє собою поетапне впровадження функціональних компонентів, які охоплюють сфери життєдіяльності регіону, що проілюстровані на рис. 1.

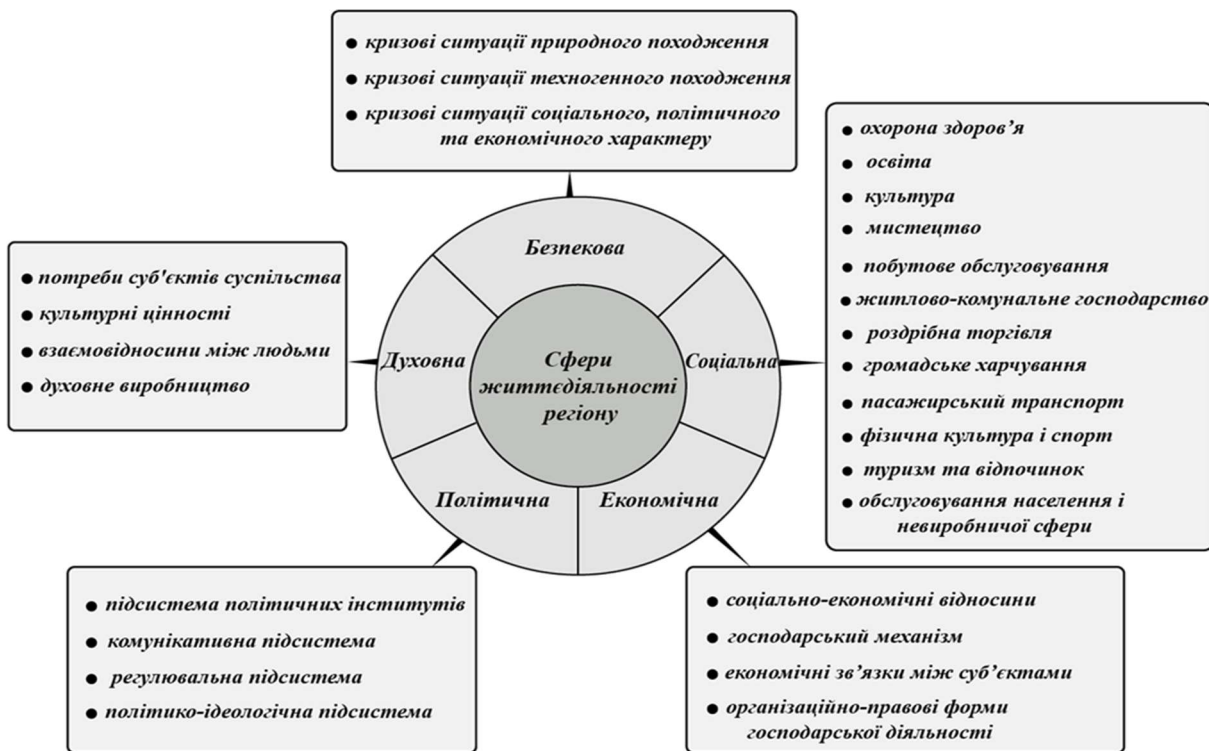


Рисунок 1 – Сфери життєдіяльності регіону, які охоплює Регіональний ситуаційний центр

Створення РСЦ спирається на принципи цілісності, функціональності, уніфікації, інтегрованості, масштабованості, розширюваності, надійності, захищеності тощо. За класифікаційними ознаками, відповідно до сформульованих авторами завдань, РСЦ має бути створений за:

архітектурою побудови – розподілений (багаторівневий) ситуаційний центр, що являє собою мережу ситуаційних центрів. РСЦ доцільно створювати дворівневим, де на нижньому рівні знаходяться ситуаційні центри за напрямками сфер життєдіяльності (наприклад, ситуаційні центри служби надзвичайних ситуацій, пасажирського

транспорту, освіти, охорони здоров'я тощо), а на верхньому рівні – об'єднуючий ситуаційний центр. Такий підхід дозволить уникнути дублювання функцій, оскільки у частини напрямків життєдіяльності вже є цілодобові оперативні служби, а також зменшити витрати на технічні засоби і чисельність персоналу;

масштабом – стратегічним, який розв'язує складні, масштабні, відповідальні завдання, спрямовані на структурну та функціональну перебудову. РСЦ має забезпечувати вироблення пропозицій для сталого розвитку регіону, виходячи з аналізу тенденцій в країні та світі, відслідковувати реалізацію визначених рішень, а також попереджати і оперативно реагувати на кризові ситуації, що виникли в регіоні;

цільовою спрямованістю – багаточільовий, що поєднує у собі можливості різних центрів. РСЦ призначений для застосування у штатних (повсякденних) та позаштатних (кризових) умовах та охоплює всі основні сфери життєдіяльності регіону: безпекову, соціально-економічну, політичну та духовну;

точністю опису – сильно детермінованим, що має високий рівень визначеності, коли майже достовірно відома реакція на той чи інший керуючий вплив. Залучення до роботи РСЦ аналітиків та експертів, розроблення і використання моделей різних ситуацій та поведінки в них дає змогу передбачити реакцію на керуючий вплив;

складом – повнофункціональним, який поєднує функції відображення, моделювання та аналізу ситуацій. На основі вхідних даних від підсистеми джерел інформації РСЦ обробляє дані, аналізує стан і моделює розвиток ситуації, виробляє пропозиції відповідним посадовим особам і структурам щодо впливу на події і надає користувачам інформацію згідно з правами доступу з використанням засобів відображення;

розміщенням – частково стаціонарним, прив'язаними до конкретних приміщень, де відбувається аналіз ситуацій, та частково віртуальним, що використовує сучасні канали зв'язку, за допомогою яких присутність персоналу в ситуаційному центрі досягається на програмному рівні. Обидва рівні РСЦ розміщуються в стаціонарних приміщеннях, обмін даними і інформацією між складовими РСЦ та підсистемами джерел інформації і користувачів здійснюється за допомогою телекомунікаційних технологій;

способом відображення – колективно-індивідуальним, що використовує екрани різного типу. Кожен співробітник РСЦ та кожна посадова особа-користувач інформації РСЦ оснащений засобами відображення відповідно від завдань, які виконуються;

універсальністю – настроюваним (для широкого використання). На основі аналізу поточних даних і моделювання розвитку ситуації у штатних умовах життєдіяльності регіону в РСЦ відслідковується наближення ситуації до рівня «стурбованості» за

будь-яким напрямком сфер життєдіяльності регіону. Після цього робота РСЦ здійснюється з акцентом на виявленому напрямку з метою зменшення рівня стурбованості та недопущення кризової ситуації. У разі виникнення надзвичайних ситуацій природного або техногенного походження робота РСЦ переналаштовується для усунення надзвичайної ситуації і ліквідації наслідків.

Подана на рис. 2 загальна схема діяльності РСЦ, з погляду авторів, являє собою систему із обов'язковим зворотним зв'язком, в межах якої функціонує РСЦ, як підсистема інформаційного підтримання управлінських рішень ІКСКМ.

Структура РСЦ являє собою дві взаємозв'язані компоненти: перша – аналітичної підтримки прийняття рішень у вигляді реалізації інтелектуальних процедур аналізу, оцінювання, моделювання, прогнозування ситуації, розробки множини альтернативних рішень та вибору оптимального; друга – засобів забезпечення функціонування СЦ, елементи якої відображені на рис. 2.

Підсистема користувачів спеціальної інформації складається з програмно-апаратних комплексів прийому, обробки та відображення інформації керівників органів місцевого самоврядування (СЦ вищого рівня) узгоджених, за стандартами протоколів обміну даних в каналах передачі інформації, із технічними засобами інформаційно-комунікаційної системи комплексного моніторингу з метою отримання та відображення результатів аналізу, оцінювання, моделювання, прогнозування ситуації, що досліджується, у вигляді обґрунтованих пропозицій, рекомендацій щодо прийняття оптимальних управлінських рішень.

Інформаційно-комунікаційні засоби забезпечують поєднання програмно-апаратних комплексів ситуаційних залів РСЦ та користувачів спеціальної інформації в єдину систему і за потреби підтримують режим відеоконференції групи осіб, що приймають рішення, з аналітиками та експертами РСЦ для консультацій, обговорення і уточнення отриманої результуючої інформації, а також спільного пошуку альтернативних шляхів усунення проблемної ситуації та розроблення нових оптимальних стратегій регіонального розвитку та управління кризовими (надзвичайними) ситуаціями.

Автори вбачають такі основні шляхи створення РСЦ:

визначення завдань і розвиток пріоритетних функціональних областей використання РСЦ для підвищення ефективності управління регіоном;

формування інформаційно-комунікаційної системи комплексного моніторингу регіону, організація та розвиток взаємодії і міжвідомчої координації вирішення завдань всебічного і



підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів за напрямками діяльності РСЦ.

Створення інформаційно-комунікаційної системи комплексного моніторингу регіону:

узагальнення потреб регіональних установ і служб в обсягах вхідних даних для забезпечення сталого розвитку регіону та оперативного виявлення кризових ситуацій; вироблення вимог до підсистем вхідної інформації та інформаційної підтримки управлінських рішень і пропозицій щодо створення РСЦ та використання для здійсненні ефективного управління регіоном;

розроблення та випробування РСЦ;

створення інформаційно-комунікаційної системи комплексного моніторингу регіону.

Застосування інформаційно-комунікаційної системи комплексного моніторингу регіону:

планування цільового застосування (використання) інформаційно-комунікаційної системи комплексного моніторингу регіону в інтересах всебічного і гармонійного регіонального розвитку та оперативного виявлення кризових ситуацій;

цільове застосування (використання) інформаційно-комунікаційної системи комплексного моніторингу регіону для підвищення ефективності управління регіоном;

вироблення спеціальної інформації (продуктів, послуг) на основі добування, збору, оброблення, моделювання і прогнозування ситуації в сферах життєдіяльності регіону та доведення інформації користувачам;

інформаційна підтримка прийняття управлінських рішень та використання ресурсів в сферах безпеки та сталого розвитку регіону.

Використання інформаційно-комунікаційної системи комплексного моніторингу регіону:

оперативне виявлення кризових ситуацій – безпекових, соціальних, економічних, політичних – в регіоні, своєчасне попередження, проведення системного та ситуаційного аналізу інформаційних передвісників небезпеки, моделювання процесу розвитку ситуації, інтелектуальна підтримка прийняття обґрунтованих рішень зменшення рівня небезпеки;

забезпечення керівництва регіону, органів регіонального управління даними про об'єктивний стан обстановки в регіоні і прогноз розвитку ситуації;

забезпечення надійного та оперативного управління і інформаційна підтримка регіональних структур в будь-яких умовах обстановки шляхом використання сучасних телекомунікаційних засобів;

ведення моніторингу соціальної, економічної, культурної, духовної сфер життєдіяльності регіону та забезпечення результатами моніторингу користувачів інформації РСЦ, опанування нових джерел моніторингової інформації, розширення технічних можливостей підрозділів РСЦ із добування (приймання) інформації від національних та іноземних джерел, удосконалення форм та способів тематичного оброблення та комплексного аналізу даних, удосконалення механізмів надання користувачам результатів

моніторингу, трансформація організаційної структури підрозділів РСЦ у відповідності до покладених завдань з поступовим нарощенням їх можливостей;

оцінка можливостей та шляхів розвитку сфер життєдіяльності інших регіонів держави і за кордоном та доцільності їхнього впровадження, вироблення і доведення до керівництва органів місцевого самоврядування пропозицій щодо корегування стратегії сталого розвитку регіону; здійснення контролю за дотриманням органів і структур регіону планів поточної діяльності за сферами життєдіяльності регіону та оперативне спостереження за обстановкою у кризових сферах

### **Висновки й перспективи подальших досліджень**

Для вирішення проблеми невідповідності існуючої концепції побудови та функціонування ситуаційних центрів сучасним вимогам до ефективності управління регіоном запропоновано новий концептуальний підхід побудови регіонального ситуаційного центру, який відрізняється від існуючих орієнтацією на всебічний та гармонійний розвиток регіону за умови збереження функції оперативного виявлення та реагування на кризові ситуації.

Основними класифікаційними ознаками створеного регіонального ситуаційного центру є його багаторівневність за архітектурою, повнофункціональність за складом та налаштовуваність за універсальністю.

Досягнення мети підвищення ефективності управління регіоном передбачає створення інформаційно-комунікаційної системи комплексного моніторингу, що призначена для добування, збору, оброблення, зберігання даних, моделювання, аналізу, оцінювання і прогнозування ситуацій та швидкого реагування на зміну обстановки.

Інформаційно-комунікаційна система комплексного моніторингу дасть змогу:

підвищити ефективність управлінської діяльності в регіоні всіма сферами життєдіяльності шляхом цілеспрямованої та скоординованої роботи регіональних структур і служб;

удосконалити інформаційне забезпечення розв'язування регіональних задач та підготовки ефективних управлінських рішень в сфері безпеки та сталого розвитку;

забезпечити раціональне використання сил та засобів, уникнення дублювання заходів в процесі моніторингу, аналізу, моделювання, прогнозування ситуацій в життєдіяльності регіону;

врегулювати розподіл відповідальності між структурами, силами та засобами органів місцевого самоврядування регіону, регіональних силових структур, підприємств, організацій, установ, закладів освіти, охорони здоров'я, органів самоорганізації населення з формування та виконання заходів з всебічного і гармонійного регіонального розвитку та оперативного виявлення кризових ситуацій;

впровадити стандарти та нормативні документи із створення інформаційно-комунікаційної системи комплексного моніторингу регіону і використання сучасних технологій за підтримки прийняття рішень управління регіоном;

забезпечити наукове підтримання прийняття управлінських рішень на основі використання сучасних космічних та телекомунікаційних технологій.

Реалізація положень концептуального підходу створення регіонального ситуаційного центру:

підвищить ефективність системи регіонального управління;

забезпечить всебічний та гармонійний регіональний розвиток у соціальній, економічній, культурній, духовній сферах життєдіяльності регіону;

### Список бібліографічних посилань

1. Вакуленко В. М., Орлатий М. К., Куйбіда В. С. та ін. Основи регіонального управління в Україні: підручник / за ред. В. М. Вакуленка, М. К. Орлатого. Київ : НАДУ, 2012. 576 с. 2. Єпіфанов А. О., Мінченко М. В., Дадашев Б. А. Управління регіоном: навчальний посібник / за ред. А. О. Єпіфанова. Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2008. 361 с. 3. Труш О. О., Гудима О. П., Новік І. С. Інформаційно-аналітичні засоби забезпечення державного управління у провідних країнах світу: досвід для України. *Теорія і практика державного управління: зб. наук. праць*. Харків : НАДУ «Магістр», 2014. Вип. 3 (46). С. 287–295. 4. Гречанинов В. Ф., Кузьменко Г. С., Лопушанський А. В., Морозов А. О. Мережа ситуаційних центрів органів державної влади – базис для підвищення ефективності їх діяльності (взаємодії). *Математичні машини і системи*. 2018. № 3. С. 32–39. 5. Гречанинов В. Ф. Деякі питання щодо удосконалення мережі ситуаційних центрів сектора безпеки і оборони. *Математичні машини і системи*. 2021. № 3. С. 34–46. 6. Гречанинов В. Ф., Оксанич І. М., Лопушанський А. В. Програмно-технічний комплекс багаторівневої системи ситуаційних центрів сектору безпеки та оборони. *Науковий журнал*. 2021. № 4(52). С. 319–329. 7. Гудима О. П. Методологічні основи побудови підсистеми антикризового реагування в системі державного управління. *Наукові перспективи*. 2022. № 2(20). С. 54–67. 8. Щодо удосконалення мережі ситуаційних центрів та цифрової трансформації сфери національної безпеки і оборони: Указ Президента України від 18 червня 2021 року № 260/2021. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/2602021-39225> (дата звернення: 15.01.2024). 9. Гудима О. П. Концептуальний підхід до формування змісту типового положення про ситуаційний центр органу сектору

безпеки і оборони. *Наукові перспективи*. 2022. № 4(22). С. 11–23. 10. Каптан М. В. Удосконалення мережі ситуаційних центрів у сфері інформаційної безпеки. *Електронне наукове видання «Аналітично-порівняльне правознавство»*. 2023. № 3. С. 279–287. 11. Клименко В. П., Оксанич І. М., Лопушанський А. В. Метамодель даних як основа побудови єдиного інформаційного середовища системи ситуаційних центрів сектора безпеки й оборони. *Математичні машини і системи*. 2018. № 3. С. 40–47. 12. Морозов А. А. Ситуационные центры. Понятия и определения. *Математичні машини і системи*. 2016. № 1. С. 48–54. 13. Морозов А. О., Кузьменко Г. С. Шлях від АСУП до ситуаційних центрів. *Ситуаційні центри. Теорія і практика*. Київ, 2009. С. 7–32. 14. Оксанич І. М., Гречанинов В. Ф., Лопушанський А. В. Інформаційна взаємодія у розрізних інформаційних системах ситуаційних центрів. *Математичні машини і системи*. 2020. № 3. С. 60–68. 15. Рубан І. В., Тютюнник В. В., Тютюнник О. О. Особливості створення системи підтримки прийняття антикризових рішень в умовах невизначеності вхідної інформації при надзвичайних ситуаціях. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. 2021. № 1 (40). С. 75–84. 16. Сальнікова О. Ф., Посмітюх О. І., Петренко М. І. Ситуаційний центр як ефективний механізм стратегічних комунікацій. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 17. С. 62–66. 17. Машталір В. В., Гудима О. П. Концептуальний підхід до формування моделі організаційної структури ситуаційного центру міністерства оборони України. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. 2023. № 2(47). С. 31–40.

## CONCEPTUAL APPROACH TO THE CREATION OF A SITUATION CENTRE

*Brodskiyi Yurii (Candidate of Technical Sciences, Associate Professor)*  
*Kovbasiuk Serhii (Doctor of Technical Science, Senior Research Officer)*

*Zhytomyr Polytechnic State University, Zhytomyr, Ukraine*

**Formulation of the problem in general.** The purpose of the article is to develop a conceptual approach to creating a Regional Situational Center, which will enhance the effectiveness of regional management.

**Research methods.** During the research, methods of system analysis, modeling, aggregation, decomposition, and a systemic approach were applied. Based on system analysis and considering the principles of a systemic approach, it has been demonstrated that the new conceptual approach differs from existing ones by focusing on comprehensive and harmonious development of the region while preserving the function of promptly identifying and responding to crisis situations, which will



ensure the achievement of sustainable regional development goals. The use of aggregation, decomposition, and modeling methods has allowed proposing a way to increase the efficiency of regional management by creating an information and communication system for comprehensive monitoring with a subsystem of information support for managerial decisions. It is recommended to implement this in the form of the provided structural model of the Regional Situation Center.

**Analysis of recent researches and publications.** For effective regional management, which requires a comprehensive systemic approach, informational-analytical and situational centers are created and utilized. The analysis of recent scientific publications has shown that unresolved issues in the establishment of situational centers, particularly regional ones, include the failure to consider a systemic approach during the formation stage of the organizational structure model of the situational center and its interaction with sources and users of information.

**Presenting the main material.** The article proposes a new conceptual approach to creating a situational center for sustainable regional development. The concept of the Regional Situational Center is formulated, its scope of activity, main tasks, and classification features are defined. Ways, methods of creation, and the structural model of the regional situational center are developed as a subsystem of information support for managerial decisions of the information and communication system for comprehensive monitoring.

**Elements of scientific novelty.** For the first time, the definition of the Regional Situation Center, its scope of activity, and tasks have been formulated. Classification features have been clarified and methods for creating and structuring the Regional Situation Center have been improved, taking into account its role in the information and communication system for comprehensive monitoring.

**Theoretical and practical significance of the article.** The theoretical significance of the study lies in deepening existing and developing new theoretical and methodological provisions regarding the improvement of regional management efficiency in the form of a new conceptual approach to the establishment of a situational center for sustainable regional development. The proposed approach can be utilized in practice for refining and developing new tasks, functions, and structures of regional situational centers, each of which is designed as a decision support system within an information and communication system for comprehensive monitoring.

**Conclusion and the perspectives of future researches.** To address the problem of mismatch between the existing concept of construction and functioning of situation centers and modern requirements for regional management efficiency, the authors propose a new conceptual approach to building a regional situation center. This approach differs from existing ones by its orientation towards comprehensive and harmonious regional development while maintaining the function of prompt detection and response to crisis situations. Further scientific research will be aimed at developing methodological foundations for creating and implementing information and communication systems for comprehensive monitoring, developing criteria for assessing the situation in the region, building model databases, and improving algorithms for interaction between the Regional Situational Center and objects in the region's sphere of activity, as well as with regional leadership and other situational centers at various levels.

**Keywords:** concept, analytical center, information and communication system, monitoring, situational center.

## References

1. Vakulenko, V. M., Orlaty, M. K., Kuybida, V. S. and other., (2012). Basics of regional administration in Ukraine: a textbook / za red. V. M Vakulenko. Kyiv: NADU, 576.
2. Yepifanov, A. O., Minchenko, M. V., Dadashev, B. A., (2008). Management of the region: a study guide. SUMY: DVNZ «UABS NBU», 361.
3. Trush, O. O., Gudyma, O. P., Novik, I. S., (2014). Information and analytical tools for public administration in leading countries of the world: experience for Ukraine. *Teoriia i praktyka derzhavnoho upravlinnia: zb. nauk. prats'*. Kharkiv: NADU "Mahistr". 3(46), 287–295.
4. Grechaninov, V. F., Kuzmenko, G. Ye., Lopushansky, A. V., Morozov, A. O., (2018). Network of situational centers of state authorities - the basis for increasing their effectiveness (interaction). *Matematychni mashyny i systemy*. 3, 32-39.
5. Grechaninov, V. F., (2021). Some issues regarding the improvement of the network of situational centers in the security and defense sector. *Matematychni mashyny i systemy*. 3, 34-46.
6. Grechaninov, V. F., Oksanych, I. M., Lopushansky, A. V. (2021). Software and hardware complex of the multi-level system of situational centers in the security and defense sector. *Naukoiemni tekhnolohii*. 4(52), 319-329.
7. Hudyma, O. P., (2022). Methodological foundations of building the subsystem of crisis response in the system of public administration. *Naukovi perspektyvy*. 2(20), 54-67.
8. Regarding the improvement of the network of situation centers and the digital transformation of the sphere of national security and defense [online], (2021). Decree of the President of Ukraine № 260/2021, June 18. Available at: <https://www.president.gov.ua/documents/2602021-39225>.
9. Hudyma, O. P., (2022). A conceptual approach to shaping the content of a typical provision on the situational center of a security and defense sector body. *Naukovi perspektyvy*. 4(22), 11-23.
10. Kaptan, M. V., (2023). Improvement of the network of situational centers in the field of information security. *Elektronne naukove vydannia «Analitichno-porivnial'ne pravoznavstvo»*. 3, 279-287. Available at: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2023.03.51>.
11. Klimentenko, V. P., Oksanych, I. M., Lopushansky, A. V., (2018). Data metamodel as the basis for building a unified information environment of the situational centers system in the security and defense sector. *Matematychni mashyny i systemy*. 3, 40-47.
12. Morozov, A. A., (2016). Situational centers: concepts and definitions. *Matematychni mashyny i systemy*. 1, 48-54.
13. Morozov, A. O., Kuzmenko, G. Ye., (2009). The path from automated process control systems (APCS) to situational centers. *Sytuatsijni tsentry. Teoriia i praktyka*. Kyiv, 7-32.
14. Oksanych, I. M., Grechaninov, V. F., Lopushansky, A. V., (2020). Information interaction in disparate information systems of situational centers. *Matematychni mashyny i systemy*. 3, 60-68.
15. Ruban, I. V., Tyutyunik, V. V., Tyutyunik, O. O., (2021). Features of creating a decision support system for crisis management in conditions of uncertainty of incoming information during emergencies. *Suchasni informatsijni tekhnolohii u sferi bezpeky ta oborony*. 1(40), 75-84.
16. Salmnikova, O. F., Posmityukh, O. I., Petrenko, M. I., (2021). Situational center as an effective mechanism for strategic communications. *Investytsii: praktyka ta dosvid*. 17, 62-66.
17. Mashtalir, V. V., Hudyma, O. P., (2023). Conceptual approach to the formation of a model of the organizational structure of the situation center of the ministry of defense of Ukraine. *Suchasni informatsijni tekhnolohii u sferi bezpeky ta oborony*. 2(47), 31-40.