

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

МАТЕРІАЛИ
круглого столу (вебінару)

«ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЮ НАДЗВИЧАЙНИХ
СИТУАЦІЙ, РЕАГУВАННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЯ ЇХ
НАСЛІДКІВ»



23 лютого 2023 року
Харків

ОСОБЛИВОСТІ ПРИЙНЯТТЯ ЕКСПЕРТАМИ СИТУАЦІЙНОГО ЦЕНТРУ УПРАВЛІНСЬКИХ АНТИКРИЗОВИХ РІШЕНЬ В УМОВАХ ЕПІДЕМІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ПОШИРЕННЯ COVID-19

*Тютюник В.В., д.т.н., проф., НУЦЗ України
Тютюник О.О., к.т.н., доц., ХНЕУ імені Семена Кузнеця
Долгий А.О., ХНЕУ імені Семена Кузнеця*

На сьогодні серед НС медико-біологічного характеру найбільшу небезпеку становить інфекційна хвороба, яку спричиняє новий штам коронавірусу (COVID-19). Так, у всьому світі більше 50 млн. людей захворіли на COVID-19. Від хвороби померло понад 1,26 млн. людей. В Україні перший випадок захворювання на COVID-19 було зафіксовано в Чернівцях 29 лютого (підтверджено 3 березня) 2020 р. у чоловіка, який прибув з Італії. Відтоді було зареєстровано понад 3 500 тис. випадків зараження, з яких близько 91000 виявилися летальними [1].

Ці дані визначили напрямок наших досліджень щодо подальшого розвитку науково-технічних основ створення в Єдиній державній системі цивільного захисту (ЄДСЦЗ) системи ситуаційних центрів [2, 3].

Ситуаційний центр при функціонуванні в ЄДСЦЗ повинен, у відповідності до даних рис. 1, забезпечити: 1) аналіз отриманої від підсистеми моніторингу інформації; 2) моделювання розвитку НС на території міста, регіону, держави; 3) розробку та ухвалення управлінських рішень щодо запобігання виникненню та ліквідації НС, а також мінімізації їх наслідків.

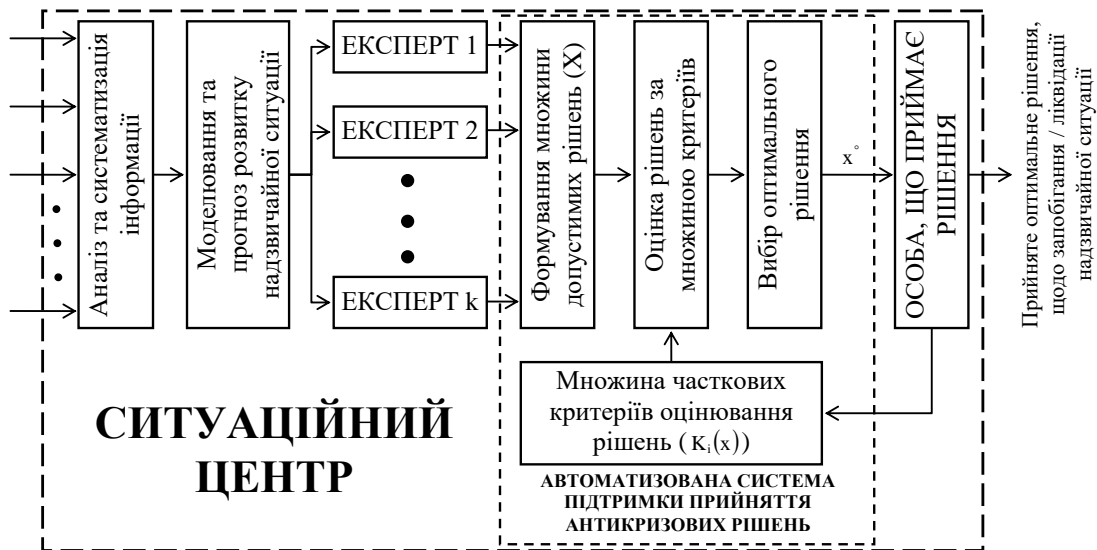


Рис. 1. Функціональна схема обґрунтування оптимальних антикризових рішень щодо забезпечення відповідного рівня безпеки життєдіяльності при надзвичайних ситуацій різного характеру, в умовах невизначеності вхідної інформації для експертів системи ситуаційних центрів ЄДСЦЗ

Процедура прийняття експертами ситуаційного центру управлінських антикризових рішень ускладнюється тим, що необхідними умовами ефективності рішень є їх своєчасність, повнота й оптимальність. Тому, підвищення ефективності прийнятих

рішень пов'язане з необхідністю рішення задачі багатокритеріальної оптимізації в умовах невизначеності при виникненні НС різного характеру. Це також потребує розробки формальних, нормативних методів і моделей для комплексного рішення проблеми прийняття рішень в умовах багатокритеріальності й невизначеності при управлінні процесами запобігання та локалізації НС медико-біологічного характеру для забезпечення ефективного функціонування ЄДСЦЗ.

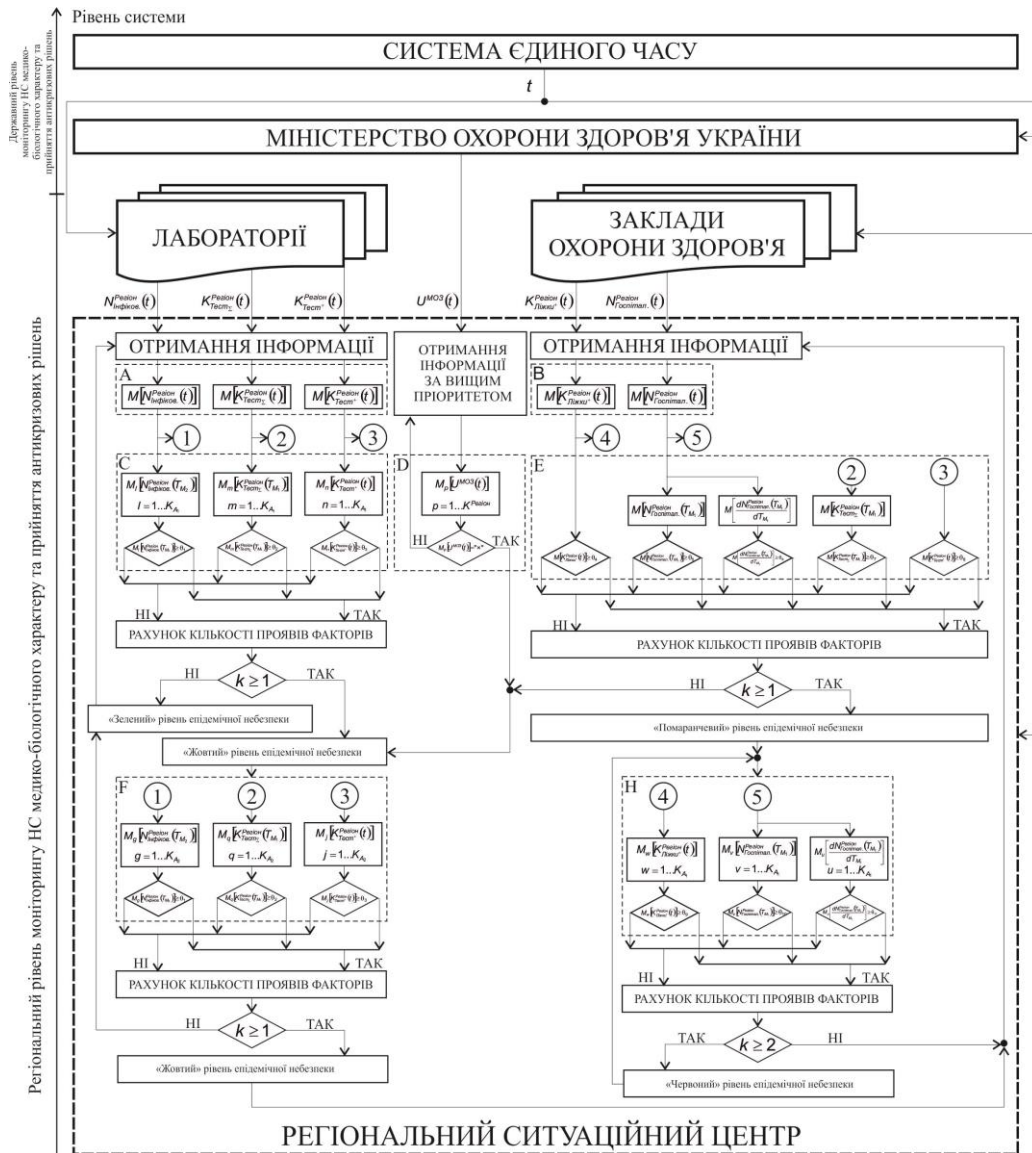


Рис. 2. Схема реалізації процедури функціонування ситуаційного центру щодо підтримки прийняття антикризових рішень стосовно встановлення на регіональному рівні управління відповідного рівня епідемічної небезпеки поширення COVID-19

Відповідно до [4] та залежно від епідемічної ситуації на території України встановлюється “зелений”, “жовтий”, “помаранчевий” або “червоний” рівень епідемічної небезпеки поширення COVID-19.

Базуючись на цих уявленнях, в роботі [5] розроблено процедуру функціонування регіонального ситуаційного центру щодо підтримки прийняття антикризових рішень стосовно встановлення на регіональному рівні управління відповідного рівня епідемічної

небезпеки поширення COVID-19. Цю процедуру представлено схематично на рис. 2, де $N_{\text{Інфіков.}}^{\text{Регион}}(t)$ – показник виявлення нових випадків інфікування COVID-19 на 100 тис. населення, $K_{\text{Тест}\Sigma}^{\text{Регион}}(t)$ – показник виявлення випадків інфікування COVID-19 (методом полімеразної ланцюгової реакції та експрес-тесту на визначення антигена коронавірусу SARS-CoV-2), $K_{\text{Тест}^+}^{\text{Регион}}(t)$ – кількість тестувань методом полімеразної ланцюгової реакції та експрес-тесту на визначення антигена коронавірусу SARS-CoV-2 на 100 тис. населення, $K_{\text{Ліжки}^+}^{\text{Регион}}(t)$ – показник завантаженості ліжок, забезпечених подачею медичного кисню у закладах охорони здоров'я, визначених для госпіталізації пацієнтів з підтвердженим випадком COVID-19, $N_{\text{Госпітал.}}^{\text{Регион}}(t)$ – кількість госпіталізованих пацієнтів з підтвердженим та підозрілим випадком COVID-19.

Представлені в роботі результати є частиною запланованих наукових досліджень, які спрямовані на створення в ЄДСЦЗ системи ситуаційних центрів, з метою удосконалення процедури підтримки прийняття антикризових рішень щодо взаємного функціонування органів державної влади, органів місцевого самоврядування, силових відомств та комунальних служб для ефективної реалізації в мирний час та в особливий період комплексу заходів, що спрямовані на захист населення, територій, навколишнього природного середовища, майна, матеріальних і культурних цінностей на різних стадіях розвитку НС природного, техногенного, соціального та воєнного характеру.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шаховська Наталія. 50,5 млн людей у світі захворіли на COVID-19... Світогляд. 2020. № 6(86). С. 40–41.
2. Рубан І.В., Тютюник В.В., Тютюник О.О. Особливості створення системи підтримки прийняття антикризових рішень в умовах невизначеності вхідної інформації при надзвичайних ситуаціях. Науковий журнал "Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони". Київ: Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського. 2021. №1(40). С. 75–84.
3. Тютюник В.В., Яценко О.А., Рубан І.В., Тютюник О.О. Особливості функціонування системи ситуаційних центрів на різних стадіях розвитку надзвичайних ситуацій. Науковий журнал "Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони". Київ: Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського. 2022. Вип. 1(43). С. 41–52.
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 09 грудня 2020 р. №1236 «Про встановлення карантину та запровадження обмежувальних протиепідемічних заходів з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2».
5. Тютюник О.О., Рубан І.В., Тютюник В.В., Бринза Н.О. Особливості підтримки прийняття антикризових рішень в умовах надзвичайних ситуацій медико-біологічного характеру (на прикладі епідемічної небезпеки поширення COVID-19). Науковий журнал "Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони". Київ: Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського. 2022. Вип. 3(45). С. 45–54.