

УДК 35.071

С. О. Малонога,
аспірант кафедри публічного управління та публічної служби,
Національна академія державного управління при Президентові України, м. Київ
ORCID ID: 0000-0002-0381-8479

DOI: 10.32702/2306-6814.2021.9.137

ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ЕКСТРЕНОЮ МЕДИЧНОЮ ДОПОМОГОЮ В КРИЗОВИХ СИТУАЦІЯХ: ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ РЕАГУВАННЯ

S. Malonoga,
Postgraduate student of the Department of Public Administration and Public Service,
National Academy for Public Administration under the President of Ukraine, Kyiv

PUBLIC MANAGEMENT OF EMERGENCY MEDICAL SERVICES IN CRISIS SITUATIONS: FORMATION OF A REACTING SYSTEM

Розглянуто особливості публічного управління наданням екстреної медичної допомоги в кризових ситуаціях. Дано опис трьох можливих ситуацій, у разі настання яких має надаватися медична допомога — це звичайні, непередбачені та надзвичайні. Зазначається, що останні, як правило, супроводжуються браком необхідних для їх подолання ресурсів і мають ознаки кризової ситуації. Сформовано загальне бачення системи реагування на кризові ситуації, розкриваються складові, роль та функції кожної із п'яти виділених компонент цієї системи, підкреслюється їх взаємозалежність. Виокремлено соціально-економічні, нормативно-правові та організаційні механізми публічного управління, які мають бути задіяні при плануванні заходів з надання ЕМД у кожній із зазначених ситуацій. Запропоновано структурно-логічну схему впровадження системи реагування на зміни ситуації. Зроблено висновок щодо важливості планування та розробки можливих сценаріїв розвитку кризової ситуації на основі налагодження чіткої інформаційної взаємодії органів публічної влади з усіма службами екстреного реагування та створення інтелектуальної мережі, побудованої на обміні цифровими даними в реальному часі, яка використовуватиметься для виявлення та запобігання кризовим ситуаціям пов'язаним, зокрема, з несвоєчасним наданням медичної допомоги, відсутністю необхідних ресурсів.

Features of public administration of emergency medical care in crises are considered. There is a description of three possible situations in which medical care should be provided — these are normal, unforeseen and emergency. It is noted that the latter are usually accompanied by a lack of resources needed to overcome them and have signs of a crisis. The definition of a crisis situation is given. The distribution of necessary resources (human, material) and standards according to which medical care should be provided is determined for each of these situations. The general vision of the crisis response system is formed, the components, role and functions of each of the five selected components of this system are revealed, and their interdependence is emphasized. Socio-economic, normative, law, organizational and information mechanisms of public administration are singled out, which should be involved in planning measures to provide EMS in each of these situations. The structural-logical scheme of introduction of the system of reaction to changes of a situation is offered. It is concluded that the importance of planning and developing possible scenarios for the development of a crisis based on the establishment of clear information interaction of public authorities with all emergency services. In this case is important to create an intelligent network based on real-time

digital data exchange, which will be used to detect and prevent crises related to, in particular, the untimely provision of medical care, and lack of necessary resources. This network will be used to automate notifications of possible emergencies, natural disasters, and decision-making in crises. Emphasis is placed on the fact that the use of digital technologies and network communications in crisis situations creates the conditions for efficient use and management of all available resources. In addition, it contributes to better control, management and monitoring of emergency services, the effectiveness of decisions taken by public authorities in the field of life safety, thereby reducing costs, increasing the efficiency and increasing the sustainability of the health care system. What is stated in this article serves as a methodological guide to further explorations in the direction of infrastructural transformation of EMS.

Ключові слова: ЕМД, інформаційна взаємодія, кризова ситуація, планування заходів, ресурси, система реагування, сценарії.

Key words: EMS, information interaction, crisis situation, event planning, resources, response system, scenarios.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Події, що загрожують життю і здоров'ю людей останнім часом набули загальносвітового масштабу і вимагають від органів влади максимальної концентрації зусиль на розробку заходів реагування на кризові ситуації, які несуть загрозу життю людей. Своєчасне реагування на різного роду загрози вимагає комплексного планування, співпраці, консультацій та подальшої координації дій за різними напрямками, залучення регіональних та місцевих органів влади, служб ЕМД, надзвичайних ситуацій, поліції, департаментів охорони здоров'я, лікарняних закладів та громадських організацій.

Особливо яскраво це проявилось під час низки екологічних, техногенних катастроф та епідемій, терористичних актів, які відбулись наприкінці ХХ ст. (Чорнобиль, урагани "Катріна", "Сенді", землетрус на Гаїті, "Торнадо" та ін.) і на початку ХХІ ст. ("Свинячий грип", "Ебола", Covid 19 та ін.) та послужили яскравим нагадуванням про проблему надання медичної допомоги за умов, коли попит на послуги охорони здоров'я, медичного персоналу, на ресурси різко зростає і потребує спільних зусиль різних гілок влади та її органів управління.

Планування заходів надання ЕМД допомоги у кризових ситуаціях може допомогти організаціям та поставальникам медичних послуг, підтримуваних владою та загальнонаціональною системою охорони здоров'я, вживати активних заходів щодо надання медичної допомоги належного рівня.

Однак в умовах кризових ситуацій через відсутність у системі охорони здоров'я необхідних для цього ресурсів доволі часто виникають питання щодо їх перерозподілу та прийняття рішень, які виходять за межі звичайної практики.

За таких умов у процесі планування мають бути задіяні відповідні механізми, застосування яких націлене на те, щоб уникнути поширення захворювань та збільшення кількості смертей, більш ефективно використання обмежених ресурсів шляхом розробки відповідних заходів щодо забезпечення пацієнтам належного рівня екстреної медичної допомоги.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Питанням надання екстреної медичної допомоги та вимірюванню якості її надання, у тому числі в умовах екстрених і кризових ситуацій, присвячена низка досліджень та нормативно-правових актів, в яких містяться окремі положення щодо індикаторів оцінки діяльності, зокрема в частині своєчасного реагування та надання допомоги [3; 4; 11; 12]. Водночас не можна вважати вичерпними затверджені наказом МОЗ України показники та індикатори, що характеризують надання екстреної медичної допомоги [10], особливо за умов врахування та електронного протоколювання важкості кризового стану здоров'я пацієнтів [2].

Досліджуючи вітчизняні та зарубіжні джерела з цього питання [1; 5; 6; 8], стає очевидним, що успішне реагування на екстрені виклики вимагатиме розробки організаційної моделі та медико-організаційних заходів із мінімізації загроз здоров'ю громадян України в особливий період [13] та відпрацювання практичного інструментарію планування таких заходів, які підвищуватимуть готовність до кризової ситуації [14].

В окремих роботах робиться акцент на необхідності задіяння механізмів, які сприятимуть налагодженню обміну даними та взаємодії у надзвичайних та кризових ситуаціях з використанням сучасних засобів зв'язку та програмного забезпечення, як складових архітектури системи реагування на кризові ситуації та надання екстреної медичної допомоги [15]. Крім цього, вказується, що кризові ситуації характеризуються абсолютною потребою налагодження співпраці органів публічної влади між установами та всередині них, яка потребує особливих підходів до управління обмеженими ресурсами в кризових ситуаціях, хорошого зв'язку між органами публічної влади та закладами охорони здоров'я [16], пропонуються інструменти підтримки прийняття рішень, які передбачають впровадження практики управління інцидентами та керування ними, вказують на необхідність дотримання медичним персоналом етичних рамок та процесів, що лежать в основі перерозподілу



Рис. 1. Складові системи реагування на кризові ситуації

дефіцитних ресурсів [17]. Подібні аспекти досліджуються в статті, що присвячена управлінню кризовими ситуаціями в екстрених медичних службах на випадок надзвичайних ситуацій та належної підготовки медичного персоналу з управління ними [18].

Такий короткий огляд лише незначної кількості досліджень вказує на необхідність відпрацювання чітких механізмів публічного управління екстреною медичною допомогою в кризових ситуаціях.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є формування бачення на особливості публічного управління екстреною медичною допомогою в умовах недостатніх ресурсів, необхідних для подолання кризової ситуації.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Задіяння тих чи інших механізмів публічного управління в значній мірі залежить від характеристики ситуації (події), яка потребує відповідного рівня надання екстреної медичної допомоги та необхідних для кожної ситуації ресурсів. Такі ситуації можуть бути визначені як звичайні, що викликані раптовим погіршенням стану здоров'я, яке загрожує життю пацієнтів і потребує медичної допомоги на дому або поза ним, непередбачені, які є наслідком різного роду нещасних випадків (дорожньо-транспортних пригод, травмування, вибуху газу, пожежі тощо) та надзвичайні (про окремі із них йшла мова вище), які заздалегідь дуже складно, а то і неможливо передбачити [8; 11].

Надання належної медичної допомоги в кожній конкретній ситуації залежить багато в чому від необхідних і наявних ресурсів та прийняття органами публічної влади відповідних рішень та заходів щодо інтеграції зусиль усіх дотичних до даної ситуації служб.

За звичайних (передбачених) ситуаціях наявність ліжко-місць у медичних закладах, персонал та витратні матеріали відповідають стандартам та повсякденній

практиці. У разі необхідності приміщення цих медичних закладів використовуються також і під час інциденту зі значними людськими жертвами. Подібний інцидент викликає активацію плану надзвичайних операцій.

У випадку непередбачених ситуацій використовувати приміщення та обладнання медичних закладів, персонал та витратні матеріали не відповідають повсякденній практиці, але забезпечують надання медичної допомоги та догляд, які функціонально еквівалентні звичайному догляду за пацієнтами. Ці приміщення можна використовувати тимчасово і під час ситуації з масовими жертвами або на більш стійкій основі під час надзвичайної ситуації, яка, за умов коли потреби перевищують ресурси громади, переростає в кризову.

У подальшому під кризовою ситуацією будемо розуміти ситуацію, яка склалась за умов відсутності (браку) достатніх ресурсів для подолання наслідків мало прогнозованої надзвичайної ситуації.

Спроможність надання медичної допомоги у кризовій ситуації зумовлена, перш за все, готовністю закладів системи охорони здоров'я та служб екстреної медичної допомоги (наявність приміщень та обладнання медичних закладів, карет швидкої допомоги, персоналу та іншими ресурсами) забезпечити належну якість медичної допомоги.

Доволі часто кризова ситуація виходить за межі окремої територіальної громади, регіону й потребує від органів публічної влади задіяння окремих механізмів, як таких, що забезпечують не тільки інформаційну взаємодію між усіма учасниками ліквідації наслідків катастрофи, а й сприяють консолідації та перерозподілу наявних (або пошуку додаткових) ресурсів як на місцевому, регіональному, так і на міжрегіональному рівні.

Під час планування заходів з надання ЕМД у кожній із зазначених ситуацій мають бути задіяні:

1. Соціально-економічні механізми, в яких відображена необхідність в ЕМД на основі рівноправного ставлення до пацієнтів, дотримання принципів прозорості, підзвітності, відповідальності та економічної обґрунтованості.
2. Нормативно-правові механізми, які регламентують надання ЕМД.
3. Організаційні та інформаційні механізми, які сприяють налагодженню взаємодії з громадою, провайдерами, застосування доказової практики освіта та обмін інформацією.
4. Показники та індикатори завдяки яким встановлюються межі відповідальності.
5. Стандарти, клінічні процеси та операції.

Успішне реагування на кризові ситуації вимагає від органів публічної влади комплексного планування, координації, співпраці та консультацій з багатьма службами та установами реагування, включаючи служби ЕМД, заклади охорони здоров'я та медичних працівників

на регіональному та місцевому рівнях, служб надзвичайних ситуацій, поліції департаментів охорони здоров'я, громадських організацій, суспільства, приватних медичних закладів.

На рисунку 1 запропонована узагальнена структура реагування органів публічної влади на кризові ситуації, в якій передбачена (проте не обмежується) розробка та реалізація планів надання ЕМД.

Функції реагування виконує кожен із п'яти компонентів системи реагування на надзвичайні ситуації: лікарні та невідкладна допомога; охорона здоров'я; позалікарняна допомога; догоспітальна та екстрена медична допомога та управління кризовими ситуаціями.

Ці компоненти взаємозалежні у своєму внеску в структуру. До них приєднуються центральні, регіональні та місцеві органи влади, завдяки яким залучаються додаткові ресурси та забезпечується безпека.

Важливо, щоб прийняття рішень на кожному з цих рівнів лежало в основі всіх аспектів планування та реагування на кризові ситуації, які направлені на збереження життя і здоров'я громадян. забезпечення доступу та задоволення потреб громадян в якісній медичній допомозі.

Підтримуючі зусилля з управління кризовими ситуаціями, орієнтовані на інтеграцію функцій реагування на них, починаються з визначення ролі кожної з них в управлінні екстреною медичною допомогою, її територіальними центрами, координації діяльності усіх служб громадської безпеки та поширення інформації щодо кризових ситуацій. Частина цієї інформації може бути регламентована вимогами охорони здоров'я або нормативними вимогами, наприклад стосовно того, що стосується повідомлення про спалахи вірусної хвороби, які можуть мати наслідки в масштабах усієї країни.

Наведені на цій схемі соціально-економічні та нормативно-правові механізми становлять фундамент розробки стандартів ЕМД. Ряд ключових елементів лежать в основі розробки планів ЕМД, включаючи залучення постачальників медичних послуг як державних, так і приватних, залучення громади, розробку показників та індикаторів [3; 4; 10], дотримання стандартів, клінічних процесів та операцій.

Доказова практика та обмін інформацією, перш за все медичною, є певними "стовпами" цієї основи. Обмін клінічними даними, особливо неідентифікованими даними, може бути важливим доповненням до створення обізнаності в режимі реального часу [7; 9], необхідної для інформування осіб, що приймають рішення, особливо під час епідемій. В контексті означеного департаменти охорони здоров'я повинні аналізувати, оцінювати дані, що отримані від служб ЕМД, медичних закладів, управлінь надзвичайних ситуацій та розробляти необхідні заходи.

Показники та індикатори представляють інформацію та дії, вжиті на певних етапах надання ЕМД, які забезпечують встановлення (виявлення), реагування та моніторинг діяльності служб ЕМД.

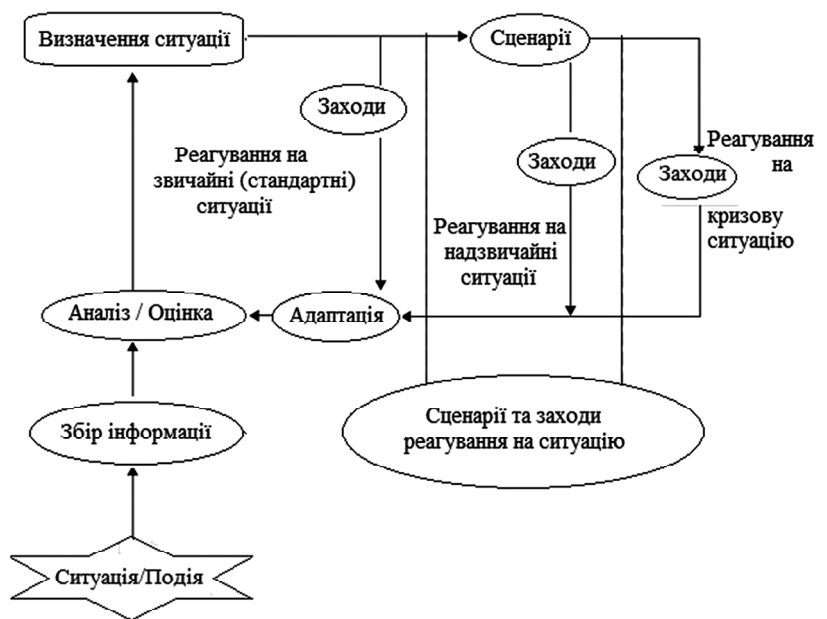


Рис. 2. Впровадження сценаріїв та заходів реагування на зміни ситуації

Інформація, що має вирішальне значення для моніторингу ключових показників щодо кризової епідеміологічної ситуації, на підставі яких можуть вноситись зміни у надання медичних послуг, має збиратись та інтегруватись в електронній системі охорони здоров'я (eHealth), сформованій на загальній цифровій інфраструктурі, складовою якої є ЕМД [9; 10]. Така інфраструктура має бути єдиним фізичним місцем розташування інформації, на підставі якої співпрацюватимуть усі підрозділи служб системи реагування на кризові ситуації, що надалі полегшує обмін ключовою інформацією та запит на необхідні ресурси.

За таких обставин Міністерство охорони здоров'я відіграє роль своєрідного координаційного центру з протидії епідемії, оскільки його діяльність стосується визначення показників та індикаторів, покладених в основу рішень та заходів, які оцінюються у кризовій ситуації.

Водночас органи публічної влади різних рівнів відіграють вирішальну роль у збиранні інформації та забезпеченні безперервного доступу до такої інформації. Специфічною в процесах планування та вироблення необхідних заходів та впровадження кризових стандартів медичної допомоги в системі публічного управління є роль департаментів охорони здоров'я (за умови активного залучення служб ЕМД та до госпітальної допомоги), які мають стати ключовими організаторами обміну інформацією [6; 8; 13].

Проте, як свідчить практика, лише одного планування надання ЕМД допомоги у кризових ситуаціях може стати недостатньо через відсутність в системі охорони здоров'я необхідних для цього ресурсів, тому потрібне буде прийняття рішень щодо їх перерозподілу, можливо виходячи за межі звичайної практики, розробки сценаріїв та прийняття відповідних заходів (рис. 2).

Після виникнення ситуації першочерговим завданням є встановлення обізнаності щодо неї з подальшою оцінкою наявних ресурсів. Якщо ресурсу недостатньо, вносяться рекомендації стосовно застосування адап-

тивної стратегії (наприклад, збереження, заміщення та повторне використання).

В умовах кризової ситуації рішення про розподіл / перерозподіл ресурсів може бути єдиною можливістю і потребуватиме від органів публічної влади задіяння усіх механізмів впливу. У всіх випадках повинна аналізуватися реакція на прийняті рішення та заходи через рівні проміжки часу як частина циклу планування реагування на надзвичайну (кризову) ситуацію та зміни в ній, а елементи їх повторювати до завершення ситуації (події).

На цьому етапі можна застосувати сценарії та заходи, спрямовані на повернення до надання медичної допомоги в звичайних умовах. Ці сценарії та заходи передбачають збереження, заміщення, адаптацію та навіть повторне використання окремих ресурсів в процесі надання ЕМД.

У контексті сказаного, важливим є формування цифрового контуру ЕМД на основі поєднання інфраструктурних компонент системи охорони здоров'я України та інших відомств, яке спрямоване на підвищення ефективності функціонування медичної галузі у кризових ситуаціях, що значно збільшує шанси громадян на отримання своєчасної медичної допомоги.

Наглядним прикладом реагування на розвиток ситуації є ситуація з подолання наслідків вірусних захворювань COVID-19.

ВИСНОВКИ З ПРОВЕДЕНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Викладене у статті слугує методологічним дороговказом щодо подальших розвідок у напрямі інфраструктурної трансформації ЕМД. Застосування цифрових технологій та мережових комунікацій у кризових ситуаціях під час різного роду природних і техногенних загроз життю громадян створює умови для ефективного використання та управління всіма наявними ресурсами. Крім того, створює умови для кращого контролю, управління та моніторингу діяльності служб екстреної допомоги, дієвості рішень, що приймаються органами публічної влади у сфері безпеки життя, тим самим зменшуючи витрати, підвищуючи ефективність та збільшуючи стійкість системи медичної допомоги.

Планування та розробка можливих сценаріїв розвитку кризової ситуації на основі налагодження чіткої інформаційної взаємодії органів публічної влади з усіма службами екстреного реагування сприятиме створенню інтелектуальної мережі, побудованої на обміні цифровими даними в реальному часі, яка використовуватиметься для виявлення та запобігання кризовим ситуаціям, пов'язаним, зокрема, з несвоєчасним наданням медичної допомоги, відсутністю необхідних ресурсів. Дана мережа може бути використана також і для автоматизації сповіщення про можливі надзвичайні стани, природні лиха, та вироблення рішень у кризових ситуаціях.

Література:

1. Васюк Н.О., Юрочко Т.П. Публічне управління охороною здоров'я в сучасних умовах реформування в Україні. Державне управління: теорія та практика. 2019. № 1. С. 78—84. DOI: <http://doi.org/10.36030-2311-6722-2019-1-78-84> (дата звернення 20.04.2021).

2. Директива 2002/22/ЄС Європейського парламенту та ради від 7 березня 2002 року "Про універсальні послуги та права користувачів стосовно електронних мереж зв'язку і послуг". URL: https://web.archive.org/web/20160910020625/http://www.112.gov.ua/files/2014/7/16/2_7..PDF (дата звернення 20.04.2021).

3. Єрмолова Ю.В. Затверджено індикатори якості надання медичної допомоги. Український медичний часопис. 2011. URL: <https://www.umj.com.ua/article/21657/zatverdzheno-indikatoriyakosti-nadannya-medichnoi-dopomogi> (дата звернення 20.04.2021).

4. Індикатори якості медичної допомоги та їх роль в управлінні охороною здоров'я / В.М. Богомаз, Є.Л. Горюх, О.М. Ліщишина [та ін.] Український медичний часопис. № 1(75). I—II. 2010. URL: <https://www.umj.com.ua/article/2959> (дата звернення 20.04.2021).

5. Інституціоналізація публічного управління в Україні: наук.-аналіт. доп. / За заг. ред. М.М. Білинської, О.М. Петроє. Київ: НАДУ, 2019. 210 с.

6. Князевич В. М., Радиш Я. Ф., Васюк Н. О. Державна політика України в галузі охорони здоров'я як організаційно-нормативна система владних дій та управлінських рішень. Інвестиції: практика та досвід. 2015. № 7. С. 105—110.

7. Концепція державної політики у сфері цифрової інфраструктури. Міністерство цифрової трансформації України. 21 с. URL: [https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/Policy_digital_infrastructure_v3%20\(1\).pdf](https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/Policy_digital_infrastructure_v3%20(1).pdf) (дата звернення 20.04.2021).

8. Медико-соціальні засади публічного врядування у сфері охорони здоров'я: монографія / За заг. ред. М.М. Білинської, Н.О. Васюк, О.Д. Фірсової; А.Є. Бакай, М.М. Білинська, С.Г. Бойко [та ін.]; Нац. акад. держ. упр. при Президенті України. Київ: НАДУ, 2018. 416 с.

9. Михайлов В.М. Організація взаємодії державних і муніципальних підрозділів екстреної допомоги населенню в системі 112. Державне управління: удосконалення та розвиток. № 4, 2015. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=837> (дата звернення 20.04.2021).

10. Наказ Міністерства охорони здоров'я України. "Про затвердження індикаторів оцінки діяльності системи екстреної медичної допомоги на догоспітальному етапі" від 24.04.2013 № 336.

11. Нова модель роботи ЕМД: підхід МОЗ та Світового банку. 2020. Сайт МОЗ. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/moz-ta-cvitovij-bank-rozpochali-tilennjanovoi-modeli-roboti-ekstrenoi-medichnoi-dopomogi> (дата звернення 20.04.2021).

12. Постанова КМУ "Порядок застосування авіаційних, водних, автомобільних спеціальних санітарних транспортних засобів" від 21 листопада 2012 року № 1218.

13. Проблеми індикативного планування та концепції управління існуючої системи медичного захисту населення України під час проведення контртерористичних операцій / Роцин Г.Г., Кузьмін В.Ю., Крилюк В.О. та ін. Медицина невідкладних справ. 2016. № 7. 78. С. 15—22. DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0586.7.78-2016.86092> (дата звернення 20.04.2021).

14. A practical tool for the preparation of a hospital crisis preparedness plan, with special focus on pandemic

influenza (2007). World Health Organization. URL: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/90498/E89763.pdf (дата звернення 20.04.2021).

15. Bor-Shing Lin (2016). A seamless ubiquitous emergency medical service for crisis situations. *Comput Methods Programs Biomed.* pp. 89—97. doi: 10.1016/j.cmpb.2015.12.017. Epub 2016 Jan 8.

16. Luciana Teodora Rotaru, Cosmin Ciulu (2011). The Management Of Crisis Situations — Medical Involvement. URL: https://www.researchgate.net/publication/279975939_The_Management_Of_Crisis_Situations_-_Medical_Involvement (дата звернення 20.04.2021).

17. MDH (2016). Surge Operations and Crisis Care — Planning and Implementation Guidance for Emergency Medical Services. EMSRB/MDH. URL: https://mn.gov/boards/assets/EMS%20CSC%20v5.2_09_16_16_tcm21-273691.pdf (дата звернення 20.04.2021).

18. Svarcova Irena, Hoskova-Mayerova Sarka and Navratil Josef (2016). Crisis Management and Education in Health. ICEEPSY. 7th International Conference on Education and Educational Psychology. URL: https://www.europeanproceedings.com/files/data/article/46/5391/article_46_5391_pdf_100.pdf (дата звернення 20.04.2021).

References:

1. Vasyuk, N.O. and Yurochko, T.P. (2019), "Public health care management in modern conditions of reform in Ukraine", *Public administration: theory and practice*, vol. 1, pp. 78—84, DOI: <http://doi.org/10.36030-2311-6722-2019-1-78-84>

2. EU (2002), "Directive 2002/22 / EC of the European Parliament and of the Council of 7 March 2002 on universal service and users' rights relating to electronic communications networks and services", available at: https://web.archive.org/web/20160910020625/http://www.112.gov.ua/files/2014/7/16_2_7..PDF (Accessed 20 Apr 2021).

3. Yermolova, Yu.V. (2011), "Approved indicators of quality of medical care", *Ukrainian medical journal*, available at: <https://www.umj.com.ua/article/21657/zatverdzheno-indikator-i-yakosti-nadannya-medichnoi-dopomogi> (Accessed 20 Apr 2021).

4. Bogomaz, V.M. Gorokh, E.L. and Lishchyshyna, O.M. (2010), "Indicators of the quality of medical care and their role in health care management", *Ukrainian Medical Journal*, vol. 1 (75), no. I—II, available at: <https://www.umj.com.ua/article/2959> (Accessed 20 Apr 2021).

5. Bilinskaya, M.M. and Petroe, O.M. (2019), *Instytut-tsilializatsiia publichnoho upravlinnia v Ukraini: nauk.-analit.dop.* [Institutionalization of public administration in Ukraine: scientific-analytical rev.], NADU, Kyiv, Ukraine.

6. Knyazevych, V.M. Radysh, Y.F. and Vasyuk, N.O. (2015), "State policy of Ukraine in the field of health care as an organizational and regulatory system of government actions and management decisions", *Investments: practice and experience*, vol. 7, pp. 105—110.

7. Ministry of Digital Transformation of Ukraine (2019), "The concept of public policy in the field of digital infrastructure", available at: [https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/Policy_digital_infrastructure_v3%20\(1\).pdf](https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/Policy_digital_infrastructure_v3%20(1).pdf) (Accessed 20 Apr 2021).

8. Bilynska, M.M Vasyuk, N.O Firsova, O.D Bakay, A.E Bilynska, M.M. and Boyko, S.G. (2018), *Medyko-sotsial'ni zasady publichnoho vriaduvannia u sferi okhorony zdorov'ia: monohrafiia* [Medical-social principles of public governance in the field of health care: monograph], NAPA, Kyiv, Ukraine.

9. Mykhailov, V.M. (2015), "Organization of interaction of state and municipal subdivisions of emergency assistance to the population in the system 112", *Public administration: improvement and development*, vol. 4, available at: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=837> (Accessed 20 Apr 2021).

10. Ministry of Health of Ukraine (2013), Order "On approval of indicators for assessing the activity of the emergency medical care system at the pre-hospital stage", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0336282-13#Text> (Accessed 20 Apr 2021).

11. Ministry of Health of Ukraine (2020), "A new model of EMD work: the approach of the Ministry of Health and the World Bank", available at: <https://moz.gov.ua/article/news/moz-ta-cvitovij-bank-rozpochali-vtilennjanovoi-modeli-roboti-ekstrenoi-medichnoi-dopomogi> (Accessed 20 Apr 2021).

12. Cabinet of Ministers of Ukraine (2012), Resolution "Procedure for the use of aviation, water, automobile special sanitary vehicles", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1218-2012-%D0%BF#Text> (Accessed 20 Apr 2021).

13. Roshchin, G.G, Kuzmin, V.Yu. and Krylyuk, V.O (2016), "Problems of Indicative Planning and Management Concepts for the Current Medical System of Protection of Ukrainian Population During Counter-Terrorist Operations", *Emergency Medicine*, vol. 7.78, pp. 15—22. <https://doi.org/10.22141/2224-0586.7.78.2016.86092>

14. World Health Organization (2007), "A practical tool for the preparation of a hospital crisis preparedness plan, with special focus on pandemic influenza", available at: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/90498/E89763.pdf (Accessed 20 Apr 2021).

15. Bor-Shing, Lin (2016), "A seamless ubiquitous emergency medical service for crisis situations", *Comput Methods Programs Biomed*, pp. 89—97. doi: 10.1016/j.cmpb.2015.12.017.

16. Rotaru, L. T. and Ciulu, C. (2011), "The Management Of Crisis Situations — Medical Involvement", available at: https://www.researchgate.net/publication/279975939_The_Management_Of_Crisis_Situations_-_Medical_Involvement (Accessed 20 Apr 2021).

17. MDH (2016), "Surge Operations and Crisis Care — Planning and Implementation Guidance for Emergency Medical Services", EMSRB/MDH, available at: https://mn.gov/boards/assets/EMS%20CSC%20v5.2_09_16_16_tcm21-273691.pdf (Accessed 20 Apr 2021).

18. Svarcova, I. Hoskova-Mayerova, S. and Navratil, J. (2016), "Crisis Management and Education in Health", ICEEPSY. 7th International Conference on Education and Educational Psychology, available at: https://www.europeanproceedings.com/files/data/article/46/5391/article_46_5391_pdf_100.pdf (Accessed 20 Apr 2021).

Стаття надійшла до редакції 30.04.2021 р.