**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТОВІ УКРАЇНИ**

Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису

МАЛОНОГА СВІТЛАНА ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК 351.77:614.2.001.08

**АНОТАЦІЯ**

**НА ДИСЕРТАЦІЙНУ РОБОТУ**

**НА ТЕМУ**

МЕХАНІЗМИ ІНФРАСТРУКТУРНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКСТРЕНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування»

Галузь знань 28 «Публічне управління та адміністрування»

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.О.Малонога

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Науковий керівник – Логвінов Валерій Григорович,

кандидат економічних наук, доцент

МИКОЛАЇВ-2021

**АНОТАЦІЯ**

*Малонога С.О..* Механізми інфраструктурної трансформації екстреної медичної допомоги України в умовах цифровізації. - Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 28 «Публічне управління та адміністрування» за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування». - Національна академія державного управління при Президентові України. Київ, 2021.

Актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю вироблення науково обґрунтованих рішень та методичних підходів стосовно застосування механізмів формування інфраструктурної трансформації екстреної медичної допомоги (ЕМД) України, викликаної стрімким розвитком цифрових технологій та необхідністю удосконалення публічного управління розвитком екстреної медичної допомоги.

Розкрито теоретичні основицифрової трансформації екстреної медичної допомоги з урахуванням тих змін, що відбуваються внаслідок широкомасштабного проникнення цифрових технологій в усі сфери публічного управління, у тому числі в охорону здоров’я і екстрену медицину. Базуючись на визначенні, яке надане Міжнародною федерацією екстреної медицини та Європейським товариством екстреної медицини (EuSEM), встановлено, що трактування ЕМД не обмежується її розумінням лише як системи надання допомоги при невідкладних станах, воно є значно ширшим і передбачає, завдяки можливостям, які надаються цифровими технологіями, здійснення нагляду і моніторингу стану здоров’я пацієнтів після надання їм екстреної допомоги на дому чи на місці якої події, що зміщує акценти та кінцеву мету її надання – від спасіння до постійного нагляду.

За таких умов відпаде необхідність у госпіталізації більшої частини пацієнтів, що не лише сприятиме покращенню їх емоційного стану, а суттєво знизить витрати на їх перебування у стаціонарних лікарняних закладах.

Розглянута суть поняття терміну ”трансформація” та пов’язаних з ним трактувань ”цифрової трансформації”, ”інфраструктури”, ”цифрової інфраструктури”, ”архітектури”, “механізмів державного управління”. Це дало можливість прийти до висновку щодо існування та визначення такого поняття як «гібридна інфраструктура», в якій поєднуються елементи фізичної («твердої») і цифрової інфраструктури.

Визначено поняття гібридної інфраструктури по відношенню до ЕМД, під якою розуміються традиційні фізичні інфраструктури, які поєднані з цифровими та мережевими технологіями в частині електронного збору, обробки та передачі даних; поняття інтеграційного механізму, як сукупності цілеспрямовано зорієнтованих на основі причинно-наслідкових зав’язків способів розв’язання актуальної проблеми у галузі публічного управління, за допомогою яких реалізовуються державно-управлінські та регуляторні впливи у сфері охорони здоров’я та екстреній медицині.

Узагальнено зарубіжні практики організації та моделей надання екстреної медичної допомоги, у тому числі із застосуванням цифрових технологій, що дало змогу виокремити кращі практики та, у подальшому, порівняти з ними стан розвитку вітчизняної ЕМД, розглянути підходи щодо формування цифрової інфраструктури ЕМД, виявити тенденції в розвитку екстреної медичної допомоги, розкрити участь урядів, регіональних органів влади та територіальних громад різних країн світу у впровадженні інноваційних рішень в розвиток екстреної медицини.

Встановлено, що використання цифрових даних в екстреній медицині дало можливість урядам цих країн здійснювати стратегічне планування напрямів розвитку суміжних галузей економіки, планувати потреби в нових спеціальностях, приймати рішення загальнодержавного характеру у сфері цифрових технологій.

На підставі вивчення зарубіжного досвідувстановлено, що застосування цифрових технологій та побудованій на їх основі інфраструктурі ЕМД покращить не лише якість надання медичної допомоги та взаємодію усіх її складових, а й матиме наслідки соціально-економічного, політичного та безпекового характеру, дозволить органам публічної влади, базуючись на доказовій практиці, формувати стратегії та розробляти плани і заходи щодо забезпечення громадян країни якісною медичною допомогою. Це не тільки дозволить знизити смертність від хронічних захворювань та покращити якість життя громадян країни, а й підняти довіру до органів влади та системи охорони здоров’я, медичного персоналу, яка останнім часом суттєво похитнулась.

Визначена та розкрита роль держави як суб’єкта управління, який здійснює свій вплив на систему ЕМД через органи публічної влади – суб’єкти влади (публічну адміністрацію), до повноважень яких належить як прийняття відповідних нормативно-правових актів, так і їх виконання, що у поєднані забезпечує реалізацію державної політики до об’єкту управління, яким у даному дослідженні є екстрена медична допомога.

Здійснений у хронологічному порядку аналіз нормативно-правового забезпечення публічного управління у сфері екстреної медичної допомоги України дав можливість прослідкувати спадкоємність рішень, що приймаються на різних рівнях публічного управління в контексті сучасних тенденцій та практик.

Встановлено, що нормативно-правове забезпечення публічного управління сферою ЕМД потребує удосконалення шляхом розроблення концептуальних засад впровадження цифрових технологій в процеси організації, управління та надання екстреної медичної допомоги, що сприятиме її інфраструктурній трансформації. Для цього необхідним є внесення доповнень до чинної нормативно-правової бази та розробки нових нормативних актів, що вносять зміни в правове поле взаємодії та обміну інформацією служб ЕМД з медичними закладами та рештою служб системи екстреної допомоги.

Проведено аналіз поточного стану застосування інформаційно-комунікаційних технологій в системі ЕМД України. Встановлено недостатню оснащеність бригад ЕМД засобами зв’язку (радіостанціями), якими у 2020 році було укомплектовано лише 22.0% бригад. Наявність телефонних ліній на станціях швидкої допомоги становила 96.6%, автоматизованими системами управління 55.1% від нормативних показників.

Виявлено, що існуючі форми звітності щодо оснащеності служб ЕМД засобами зв’язку застарілі, не містять даних, які би вказували на застосування в системі ЕМД цифрових технологій та мережевої готовності до організації обміну даними в електронному форматі.

Виділено проблеми, що стоять на заваді цифровізації, інфраструктурної трансформації та підвищенні якості і доступності екстреної медичної допомоги, основними з яких є групи проблем організаційного, правового, фінансового, соціально-економічного та технологічного характеру.

Здійснено пошук причин появи проблем. Встановлено, що переважна їх частина є системними. Для їх пошуку, окрім співставлення та аналізу проблем і причин, було проведено опитування, метою якого було також встановлення ступеня готовності персоналу одного із центрів ЕМД та МК (лікарі, ст. лікарі, фельдшери, санітари, диспетчери) та технічного відділу до застосування цифрових технологій та інфраструктурної трансформації. Результати опитування показали готовність 40.7% респондентів застосовувати цифрові технології, 48.2% – у деякій мірі. Лише 18.5 % підтвердили наявність достатньої інформаційної взаємодії бригад ЕМД з відділеннями лікарень, 42.0% - у деякій мірі. На думку 40.7% опитаних існує загроза можливого скритого супротиву змінам, 26.0% вважає, що це можливо у деякій мірі, третина не вважає, що такі загрози взагалі існують.

На підставі запропонованої структурно-логічної схеми інформаційної взаємодії в системі ЕМД вироблено методичні підходи стосовно формулювання принципів інфраструктурної трансформації ЕМД України, основне ядро яких складають принципи технологічної нейтральності; спільного використання; відкритих стандартів; доступності; постійного функціонування; здатності до навантажень. Визначальними актором для цього стало те, що інфраструктурна трансформація ЕМД потребує методологічної єдності технологічних рішень та відповідних інтеграційних механізмів в масштабі всіх відомств, областей і рівнів публічного управління не тільки у сфері екстреної медичної допомоги, а і у пов'язаних з нею галузях, які забезпечують безпеку життя людини.

Виділено дві загальні групи інтеграційних механізмів (самозміцнення та композитні), що впливають на інфраструктурну трансформацію і вказують на причинно-наслідкові зв'язки в процесах інфраструктурної трансформації EMД та пояснюють, яким чином застосування цих механізмів може призвести до успішної архітектурної конфігурації гібридної інфраструктури EMД.

Розглянуто структурні компоненти загальної моделі екосистеми екстреної медичної допомоги, в якій складові системи ЕМД об’єднані не лише суто медичними процесами, а й процесами з обміну інформацією та іншими інфраструктурними елементами. Така модель дає чітке бачення того, які необхідні ресурси для надання ЕМД на сучасному рівні, вказує на зв'язки між органами публічної влади, департаментами охорони здоров'я, соціальними службами, науковими та освітніми закладами, постачальниками комунікаційних та інших послуг.

Обґрунтована необхідність інтеграції ЕМД з іншими постачальниками медичних послуг, яка гарантує передачу інформації про надану допомогу в електронну систему охорони здоров’я і зберігатиметься в електронній карті пацієнта. Це означає, що надана бригадою ЕМД епізодична допомога стане складовою історії хвороби кожного пацієнта, що важливо для подальшого медичного обслуговування. Крім того, така інтеграція вказує на те, що ЕМД, завдяки цифровим технологіям та інфраструктурі значно посилює свої позиції в системі охорони здоров’я та безпеки життя людей, включившись у процеси моніторингу здоров'я громадян та збір медичних даних.

Подібна діяльність сприятиме розробці політики у сфері ЕМД, удосконаленню конкретних аспектів роботи її служб та системи охорони здоров’я в цілому, а також проведенню подальших наукових досліджень, метою яких має стати оцінка впливу трансформаційних процесів на якість і доступність ЕМД, питання щодо потреб, механізмів та ефективності роботи її підрозділів і кожного окремого працівника, питання з розподілу ресурсів в інфраструктурно трансформованій системі ЕМД.

Обґрунтовано та запропоновано концептуальну архітектурну модель інфраструктури ЕМД у вигляді 5-ти інтегрованих блоків різного функціонального призначення, які у поєднані надають системне бачення та вказують на комплекс взаємопов’язаних заходів і процесів, що, у сукупності, призводять до інфраструктурної трансформації ЕМД. Базовим компонентом моделі є ІКТ інфраструктура, основу якої складають ІТ технології, центральним – інфоструктура (електронні сховища, реєстри, конфіденційність, безпека та ін.), третій блок – процеси ЕМД, четвертий – управління. На вершині піраміди даної моделі знаходиться державно-управлінський компонент, який відображає публічну політику у сфері ЕМД, регуляторну діяльність органів публічної влади як суб’єктів управління екстреною медичною допомого.

Дана модель може бути використана як керівництвом ЕМД, так і суміжних організацій, медичних закладів, департаментів управління охороною здоров’я та особами, що дотичні до розробки політики у сфері ЕМД, охорони здоров’я та безпеки життя громадян.

**Ключові слова:**архітектурна модель, взаємодія, інтеграційні механізми, інфраструктура, інфраструктурна трансформація, екстрена медична допомога, механізми, нормативно-правове забезпечення, обмін даними, публічна адміністрація, публічне управління, трансформація, цифровізація, цифрова інфраструктура.

**ABSTRACT**

*Malonoga C.O.* The Mechanisms of Infrastructure Transformation of Emergency Medical Services in Ukraine in the Conditions of Digitalization - Qualifying scientific work on the rights of a manuscript.

Dissertation on getting PhD degree in the field 28 “Public Management and Administration”, specialty 281 “Public Management and Administration”. – National Academy for Public Administration under the President of Ukraine. Kyiv, 2021.

Relevance of the topic is due to necessity of scientifically based decisions and methodical approach of using mechanisms of infrastructure transformation formation of Emergency Medical Services (EMS) in Ukraine, caused by fast development of digital technologies and necessity of improvement of Emergency Medical Services development.

Theoretical basics of Emergency Medical Services are highlighted, taking in consideration the changes that take place because of the large-scale penetration of the changes of digital technologies in all spheres of public management, and also in medical care and urgent medicine.

According to definition given by International Federation of Emergency Medicine and European Society of Emergency Medicine (EuSEM) it is established that understanding of EMS is not limited by giving if help in pressing situations , it is much wider and includes due to digital technologies, care and monitoring of patients’ health after urgent aids given to them at home or on the location of the accident that changes the accents and of urgent aids and it is final purpose – from saving to constant and reliable further control.

Under such conditions the necessity of hospitalization of the major part of patients, that not only will improve the emotional state, but will considerably reduce expenses on patients’ staying in medical institutions. The meaning of term “transformation has been done and also with connected with it terms “digital transformation”, ‘infrastructure”, “digital infrastructure”, “architecture”, “mechanisms of public administration”.

That gave possibility to come to conclusion concerning existing and defining of concept ‘hybrid infrastructure”, where elements of physical (hard) and digital (soft) are united.

The concept of hybrid infrastructure relating to EMS, where traditional physical structures are combined with digital and net technologies of gathering and processing of data is defined.

Foreign practices of organization and using different models of urgent medical aid including those using digital technologies are summarized, that gave possibility to distinguish the best practices and further to suggest their using in in domestic EMS, approaches to infrastructure of digital EMS have been analyzed, tends in EMS development are highlighted, participation of government and local authorities sand local communities in different countries in supporting of EMS are uncovered.

It has been clarified that using of digital data in urgent medicine has given governments of developed countries to carry out strategical planning of compatible branches of economy, to plan needs in modern specialties, take nationwide decisions in the sphere of digital technologies.

On the basis of foreign experience studying it has been clarified that using of digital technologies and built on their basis infrastructure of EMS will improve not only quality of medical service and cooperation of all it parts, but will have political, socio-economic effects, will allow to government taking in consideration the proved data to form strategies and work out plans of and measures to provide qualified medical care to citizens. It is not only medical staff state of health, that recently has reduced considerably.

The part of state as subject of managing, which influences the system EMS through the bodies of local authorities- subjects of power (public administration) to whose powers belong the adoption of corresponding legal regulations and their execution. This combination provides realization of state politics towards urgent medical aids.

The analysis of regulatory security of public management of development of Emergency Medical Services in Ukraine has been done. Overlook of regulatories in chronological order gave possibility to analyze supplement of EMS with law basics. The heredity of decisions concerning the sphere of urgent medicine has been followed.

It has been revealed that regulatory supplement of public management of EMS sphere needs improvement by creating of conceptual grounds of digital technologies implementation onto processes of organization, management and providing od urgent medical aids, which will support the infrastructure transformation of EMS. Thus, several additions to existing law basis and working out of new law act, that will change the legal field of EMS and other medical services cooperation.

The analyses has been done of modern state of informational and communicational technologies and development of digital infrastructure of EMS Ukraine, which gave possibility to find out problems and reasons that interfere the changes of situation. Soma propositions have been done to eliminate problems.

It is clarified that EMS brigades are not equipped enough with means of communication (radio-station), only 22% of brigades were equipped. Presence of telephone lines on ambulance stations were 96%.

It is clarified that existing reporting forms regarding equipment of EMS services and means of communication are obsolete and do not contain data, that would point on using digital technologies and net readiness, ready to organization of data exchange in electronic form in EMS system.

Determined that main problems which interfere digitalization, infrastructure transformation and increasing of quality and availability of urgent medicine, among which the organizational, law, financial and socio-economic problems have been distinguished.

The search of problem reason has been done. It has been clarified that most of the reasons are system. Possible ways of their overcoming are pointed and appropriate recommendations are given.

For problem reasons search, except of their comparison and analyses the briefing of one center staff was done to determine the level of readiness (doctors, chief doctors, nurses, dispatchers, technical specialists) regarding using of digital technologies in infrastructure transformation. Results of briefing have shown the level of readiness – 40.7%. of respondents are ready to use digital technologies completely, 48.2% - only to certain extension. Only 18.55 have confirmed lack of sufficient informational interaction between brigades of EMS with hospital departments, 42% - have agreed with this statement to certain extension. In opinion of 40.7% of briefed staff thinks that there is threat of possible hidden resistance to changes, 26.0% consider that changes are possible on certain level, one third of briefed does not accept the existence of such threat.

On the basis of suggested structure- logical scheme of informational interaction in EMS system the methodical approach has been worked out to formulating of principles of infrastructural transformation of EMS of Ukraine i.e. technological neutrality, common using, open standards, availability, constant functioning, ability to loading.

The main factors for it became the demands to safety; efficiency, patient orientation, timeliness the same quality for everyone ad not only in infrastructure transformation but in compatible branches, which provide safety of peoples’ lives.

The definition is given to integrational mechanism, as aggregation of determined connections based on casual relationship links of means of actual problems solution in the field of public management by which the state influence and regulation impact is being implemented.

Two groups of general groups of integrational mechanisms that influence the infrastructural transformation and point on casual relationship links in processes of forming of hybrid structure of EMS has been highlighted and it is explained how using of these mechanisms can lead to successful architectural configuration of EMS hybrid infrastructure.

First group of these mechanisms are the mechanisms of development and self replacement helps to strengthen infrastructure through arranging of efficient managing of its elements and through engaging of economic, social and technological mechanisms. Second group consists of composed mechanisms which clarify how infrastructure in common regulates functioning of its different components depending on on presence of conditions; how processes and technologies are improved in general conception of EMS functioning, describe means and new forms of interaction, exchange of information between different parts of infrastructure on the level of EMS services, medical bodies and other organizations.

Different structural components of general model of ecosystem are overlooked, where parts of EMS are united not only by medical processes, but also processes of informational exchange with other infrastructural elements. It gives clear view of vision, which resources necessary for saving of citizens’ lives are used by EMS, points on connections with bodies of public power and educational bodies, suppliers

The necessity of integration of EMS with other suppliers of medical services is justified, which guarantees passing of information about given help to electronic system of health protection and will be stored on the electronic card of the patient. It means that episodic medical aids given by EMS brigade will became the part of health history of every patient, which is important for further medical service and monitoring of the health state of the patient.

This integration points that EMS, due to digital technologies considerably strengthen its positions in the system of health protection and peoples’ life safety, being included in the processes of peoples’ health monitoring and medical data collection.

Such activity will promote development of politics in the sphere of EMS, improvement of certain aspects of its services work and health protection system in common and also carrying out of further scientific researches. which aim evaluation of influence of transformational processes on quality and availability of EMS, questions of needs, mechanisms and work efficiency of its parts and staff, questions of resources distribution in new infrastructure transformed EMS system.

The conceptual architectural model of EMS structure has been proposed and based as 5 integrated blocks of different functional aims, which in connection give the system approach and point on the set of connected means and processes, that in combination lead to infrastructure EMS transformation. Main component in the model is ICT infrastructure, based on IT technologies, central part is infrastructure (electronic stores, registries, confidentiality, safety, etc.) the third block includes EMS processes, fourth management. On the top of this pyramid model is government- managing component, which reflects public policy in the sphere of EMS, regular activity of public management bodies and subjects of urgent medical service management.

This model can be used as by EMS managers, as by compatible organization medical bodies, health protection departments and persons connected to EMS development and citizens’ health and safety protection.

**Key words:** architectural model, data exchange, digitalization, digital infrastructure, interaction, integration mechanisms, infrastructure, infrastructural transformation, emergency medical services, law support, mechanisms, public administration, transformation.

**СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА**

**Праці, які відображають основні наукові результати дисертації**

1. Logvinov V.G., Malonoga S. O. Formation of national digital infrastructure of scientific researches of Ukraine in the context of European initiatives *Scientific Journal.* *Public Management.* 2019. № 4 (19). C.140-151. https://doi.org/10.32689/2617-2224-2019-4(19)-140-151.
2. Малонога С.О. Цифрові технології в екстреній медичній допомозі: шляхи в майбутнє. *Державне управління теорія та практика*: електронне наукове фахове видання. НАДУ.2019. С. 85-94. DOI:10.36030-2311-6722-2019-1-85-94
3. Малонога С.О. Основні вимоги та принципи формування цифрової інфраструктури екстреної медичної допомоги. *Публічне управління і адміністрування в Україні*. Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій. 2020. Вип.16. С.73-77. DOI https://doi.org/10.32843/2663-5240- 2020-16-13
4. Логвінов В.Г., Малонога С.О. Драйвери цифрової трансформації органів публічної влади. *Науковий вісник: державне управління*. Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту. 2020. №4(6). С.198-220. DOI: https://doi.org/10.32689/2618-0065-2020-4(6)-198-220
5. Малонога С. Цифрова інфраструктура як складова трансформації екстреної медичної допомоги. “*Державне управління та місцеве самоврядування”*. Дніпропетровський регіональний інститут державного управління НАДУ*.* 2020. № 4(47). C. 138-146. doi: 10.33287/102078
6. Малонога С.О. Формування концептуальної архітектурної моделі екстреної медичної допомоги України. *Інвестиції: практика та досвід*. Чорноморський національний університет імені Петра Могили. 2021. №2. С. 111-120. DOI: [10.32702/2306-6814.2021.2.111](https://doi.org/10.32702/2306-6814.2021.2.111)
7. Малонога С.О. Публічне управління екстреною медичною допомогою в кризових ситуаціях: формування системи реагування. *Інвестиції: практика та досвід*. Чорноморський національний університет імені Петра Могили. 2021. №9. С. 137-142. DOI:10.32702/2306-6814.2021.9.137

**Праці, які додатково відображають наукові результати дисертації**

1. Малонога С.О. Публічне управління екстреною медичною допомогою: основні аспекти трансформації. *Theoretical Approaches of Fundamental Sciences. Theory, Practice and Prospects”.* Geneva, Switzerland. 2021. С.124-127. URL: https://eu-conf.com/wp-content/uploads/2021/04/XI-Conference-Theoretical-approaches-of-Fundamental-Sciences.-Theory-Practice-and-prospects-1.pdf
2. Малонога С.О. Індикатори, як пускові механізми вибору стратегії та плану заходів надання медичної допомоги в екстрених ситуаціях. *Напрями вдосконалення механізмів державного управління в умовах сучасних реформаційних процесів:* матеріали науково-практичної конференції. Запоріжжя, Класичний приватний університет. 25–26 грудня 2020. С. 48-53.
3. Малонога С. Цифрова стратегія змін в системі публічного управління: що важливо для екстреної медичної допомоги. *Теорія та практика публічного управління та адміністрування у ХХІ сторіччі:* матеріали ІІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих вчених за міжнародною участю *.* Київ, НАДУ, 25 листопада 2020. С.160-161.
4. Logvinov V, Malonoga S. Outsourcing Solutions and IT Outsourcing Structure in the Public Sector. *Public Administration 2020. Conference.*  University of Pardubice (Czech Republic)/ 19 November 2020. pp.54-63.
5. Малонога С. Цифровий розвиток: окремі зарубіжні практики.. *Україна 2030: Публічне управління для сталого розвитку:* матеріали щорічної міжнародної науково-практичної конференції . Київ, НАДУ. 2020. Т.2. С.111-113
6. Malonoga S. Digital Infrastructure of Emergency Medical Services System: Short Review. *Public communication in science: philosophical, cultural, political, economic and IT context*. Collection of scientific papers «ΛΌГOΣ» with Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (Vol. 2), May 15, 2020. Houston, USA: European Scientific Platform. P.16-18. https://www.researchgate.net/publication/341532714\_DIGITAL\_INFRASTRUCTURE\_OF\_EMERGENCY\_MEDICAL\_SERVICES\_SYSTEM\_SHORT\_REVIEW
7. Малонога С.О. Тренди розвитку цифрової інфраструктури екстреної медичної допомоги. *Державне управління в Україні: виклики та перспективи*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції.Запоріжжя, Класичний приватний університет, 8-9 травня 2020. С.55-59.
8. Malonoga S. Uslugi cyfrove w medycynie elektroniczej i udzielanie pierwszej pomocy. *Dialogi zarzadzania cyfrowego : zbior tez. Czesc 2* / Narodowa Akademia Administracji Publicznej przy Prezydencie Ukrainy, Uniwersytet Wroclawski, kol. red.: O. Karpenko, M. Tenenbaum-Kulig, K. Gumenna. – Wroclaw ; Kijow: JDG Jamczynski О.V., 2019. s.47-50. URL: http://academy.gov.ua/infpol/pages/dop/7/files/983255df-e83d-40ad-9b9e-c92979f91961.pdf
9. Малонога С. Обмін інформацією в системі екстреної медичної допомоги. *Теорія та практика публічного управління та адміністрування у ХХІ сторіччі:* матеріали IІ Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю здобувачів вищої освіти та молодих вчених. Київ, 22 листопада 2019 р. За загальною редакцією М. М. Білинської, О. М. Петроє, І. О. Дегтярьової. С.154-155.
10. Малонога С.О. Передумови формування цифрової моделі екстреної медичної допомоги. *Матеріали щорічної Всеукраїнськаої науково-практичнаої конференції за міжнародною участю*. Київ, НАДУ, травень, 2019.- С.
11. Малонога С. Нормативно-правове забезпечення формування єдиної інформаційно-комунікативної системи екстреної медицини. *Правові аспекти публічного управління: теорія та практика*: матеріали Науково-практичної конференції за заг ред. Л.Л.Прокопенка. ДРІДУ НАДУ, 13 грудня 2018. С.233-236.
12. Малонога С. Застосування цифрових технологій в системі екстреної медичної допомоги. *Теорія та практика публічного управління та адміністрування у ХХІ сторіччі: матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю здобувачів вищої освіти та молодих вчених* (Київ, 30 листоп. 2018 р.) : / за заг. ред. В. С. Куйбіди, О. М. Петроє, І. О. Дегтярьової. Київ. НАДУ. 2018. С.209-210.
13. Logvinov V., Malonoga S. Information infrastructure of emergency medical service in the smart city solutions. *Smart Cities and Regional Development (SCRD) Journal,* v. 3, n. 2, p. 101-109, june 2019. http://scrd.eu/index.php/scrd/article/view/59/52