

DOI: 10.15276/EJ.04.2024.14
DOI: 10.5281/zenodo.15066608
UDC: 352:311.3
JEL: Q10, E20, R11

КРИТИЧНА ІНФРАСТРУКТУРА В КОНТЕКСТІ ВИЖИВАННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

CRITICAL INFRASTRUCTURE IN THE CONTEXT OF THE SURVIVAL OF THE TERRITORIAL COMMUNITY

Alla A. Balan, PhD in Economics, Associate Professor
Odessa Polytechnic National University, Odessa, Ukraine
ORCID: 0000-0002-2017-8813
Email: a.a.balan@op.edu.ua

Received 29.10.2024

Балан А.А. Критична інфраструктура в контексті виживання територіальної громади. Оглядова стаття.
На прикладі Миколаївської міської територіальної громади досліджені передумови виживання та розвитку громади в умовах війни. Визначена вразливість критичної інфраструктури життєво необхідної для виживання громади, залежність від: джерел зовнішнього фінансування щодо відновлення системи водопостачання та водовідведення міста, наявності кваліфікованого інженерно-технічного та виробничого персоналу на місцях виконання ремонтних та аварійних робіт і безпечних умов для виконання необхідних робіт, оперативності в прийнятті управлінських рішень.
Ключові слова: територіальна громада, критична інфраструктура, міська рада, стійкість критичної інфраструктури, життєзабезпечення території, фактори впливу

Balan A.A. Critical Infrastructure in the Context of the Survival of the Territorial Community. Review article.
On the example of the Mykolaiv city territorial community, the prerequisites for the community's survival and development in the conditions of war are studied. The vulnerability of the critical infrastructure vital for the survival of the community was determined, the dependence on: sources of external funding for the restoration of the water supply and drainage system of the city, the presence of qualified engineering and technical and production personnel at the places of repair and emergency work and safe conditions for the performance of the necessary work, promptness in the adoption of management solutions.
Keywords: territorial community, critical infrastructure, city council, sustainability of critical infrastructure, life support of the territory, influencing factors

Наслідком реформ децентралізації є підвищення ролі громади в управлінні її майном. Суб'єктом управління територіальною громадою є орган місцевого самоврядування (ОМС). ОМС від імені громади керує її майном, яке розподілене між підприємствами та організаціями, власником яких є громада в особі ОМС. Управління майном територіальної громади залежить від особливостей організаційно-правової форми господарювання суб'єкта, на балансі якого воно знаходиться. ОМС від імені мешканців громади має право вирішального впливу на процеси управління, зокрема комунальних підприємств, які забезпечують життєспроможність громади, тобто є об'єктами критичної інфраструктури (ОКІ). Відтак, нарізла необхідність дослідження діяльності підприємств критичної інфраструктури з метою пошуку можливостей забезпечення виживання громад в умовах війни та розвитку в часи післявоєнного відновлення країни в цілому.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Проблематика діяльності підприємств критичної інфраструктури досліджується багатьма вченими, зокрема Єрменчуком О. та Суходолою О., питання публічного управління на місцевому рівні Кулінською А., Липинською О., Обушною Н., Пастух К. Проте, невизначеність умов, спричинених війною та наслідками пандемії, спонукають до продовження досліджень за даним напрямком.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми

На законодавчому рівні під критичною інфраструктурою розуміють сукупність об'єктів критичної інфраструктури, які є об'єктами інфраструктури, системи, їх частинами та їх сукупність є важливою для економіки, національної безпеки та оборони, порушення функціонування яких може завдати шкоди життєво важливим національним інтересам [1]. Наразі система ОКІ територіальної громади має розгалужений і не системний вигляд через різноманітність організаційно-правових форм господарювання організацій і підприємств КІ, майнових прав, які надають право вирішального впливу на їх діяльність. Це зумовлює необхідність дослідження системи підприємств та організацій на предмет їх дотичності до забезпечення життєдіяльності територіальної громади в цілому.

Метою статті є визначення факторів впливу на виживання та розвиток територіальної громади в умовах війни та післявоєнного відновлення на прикладі територіальної громади м. Миколаїв.

Виклад основного матеріалу дослідження

Аналіз фінансового стану характеризує громаду, як фінансовоспроможну [2], але наявні суттєві фінансові труднощі. Бюджет 2023 року прийнято із дефіцитом, крім того в порівнянні із 2023 роком доходи громади (без трансфертів) скоротились на 28,1% (1362,8 млн. грн), у тому числі доходи загального фонду на 28,4% та спеціального фонду на 13,8 % [3]. Основна причина скорочення полягає у тому, що з 2024 року податок на доходи фізичних осіб з грошового забезпечення та інших виплат військовослужбовцям в повному обсязі зараховується до держбюджету України (рис. 1). Друга причина – це відтік населення, який за рахунок відтоку працездатного населення призвів до кризової ситуації з кадрами на ОКІ [11].



Рисунок 1. Аналіз виконання бюджету територіальної громади м. Миколаїв за 2023 рік
Джерело: складено автором за матеріалами [4]

Регіон до війни характеризується потужним промисловим комплексом, але аналіз основних показників його роботи демонструє сталу негативну тенденцію до скорочення ще до початку повномасштабного вторгнення (рис. 2), що свідчить про суттєві проблеми. Основними причинами є: застаріла інфраструктура, низька конкурентоспроможність, залежність від зовнішніх ринків та політичні ризики.

Застаріла інфраструктура та обладнання. Наприклад, за показниками фінансової звітності КП «Миколаївводоканал» коефіцієнт зносу основних засобів становить у 2021 році 75,7% із негативною тенденцією до зростання.

Наступна проблема – застарілі технології, завелика виробнича собівартість, що знижувало конкурентоспроможність, яка і так була не задовільна. Незадовільний рівень внутрішнього попиту, залежність від зовнішньоекономічних контрактів (до 2014 року переважно із контрагентами з РФ, Білорусії та країн СНД), орієнтованість на великі контракти. Відтак, час з 2014 року по 2022 рік сам по собі характеризується глибокою економічною та політичною кризою, втратою традиційних ринків збуту, скороченням обсягів виробництва та інвестицій, а також посиленням залежності від зовнішніх факторів та нестабільністю внутрішнього попиту.

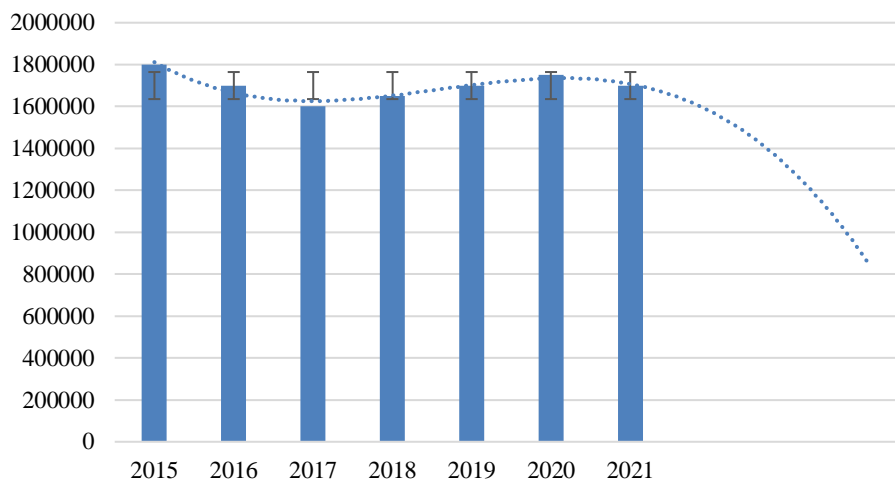


Рисунок 2. Обсяг реалізованої продукції промисловим комплексом м. Миколаїв і його прогноз до 2024 р.
Джерело: складено автором за матеріалами [5]

З метою надання загальної характеристики регіону з початку війни – наведемо результати дослідження діяльності ряду промислових підприємств. Найбільш потужними підприємствами, розташованими на території громади на початку 2022 року є ДП НВКГ «Зоря» – «Машпроект» – інформація про діяльність відсутня, ТОВ СП «Нібулон» – за даними сайту продовжує діяльність, ПрАТ

«Лакталіс-Миколаїв» – на сайті є звіт по ключових показниках за 2023 рік, що може свідчити про продовження діяльності, Миколаївський пивзавод бельгійсько-турецької компанії АВ InBev Efes, "BUNGE UKRAINE" (ДП «Сантрейд») – інформація про діяльність відсутня. Територія громади м. Миколаїв перебуває в зоні постійних ракетних, шахедних атак, що унеможливило на даний час налагодження сталої роботи. Відтак, підтримка бізнесу в процесах виживання та розвитку громади значно скоротилась і очікує на певні умови і гарантії можливості відновлення та налагодження діяльності. Крім того, значна частина майна територіальної громади сформована у комунальному господарстві м. Миколаїв. Станом на 01.01.2024 загальна сума боргу комунальних підприємств становить 1811007,1 тис. грн. [6]. На додаток, в наслідок військової агресії загальна сума збитків Миколаївської міської ТГ становить 7853 млн. дол., що складає 6% від загальної суми завданих збитків [9]. Найбільше постраждали об'єкти саме комунальних господарств. Наприклад, була зруйнована система водопостачання м. Миколаїв, до відновлення якої змогли приступити тільки після де окупації м. Херсон. Треба зазначити, що сам проєкт з модернізації і капітальних інвестицій в систему водовідведення, -постачання та –очищення був розроблений ще в 2016 році, але до 2023 року реалізований не був. Крім того, аналіз капітальних інвестицій в основні засоби громади (рис. 3) демонструє пошвидження інвестиційної діяльності з 2015 року по 2021 рік з подальшим суттєвим скороченням вкладень в 2022 році. Основною причиною є початок російської агресії і в 2022 році громада вирішувала питання виживання. Але, загальна тенденція до 2022 року демонструє приріст капітальних інвестицій. Треба зазначити, що приналежність більшості об'єктів критичної інфраструктури до комунальної власності міста. Це означає, що вирішальний вплив на діяльність ОКІ здійснює виключно громада. Прикладом протилежної ситуації є ДТЕК Одеські електромережі та Інфоксводоканал.

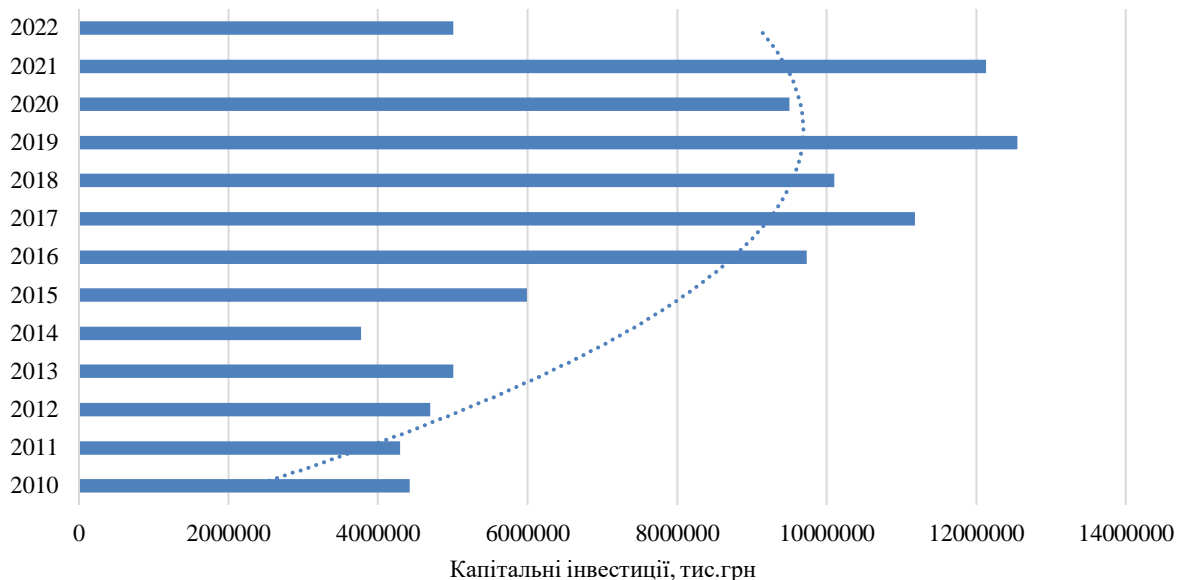


Рисунок 3. Капітальні інвестиції Миколаївської області з 2010 по 2022 рр.

Джерело: складено автором за матеріалами [7]

На рисунку 4 наведені спарклайн графіки за кожним видом економічної діяльності підприємств Миколаївської області, що дає змогу наголосити, що до 2022 р. громади Миколаївської області вкладаються в матеріальну частину розвитку інфраструктури. «Діяльність у сфері адміністративного управління» демонструє найбільші вкладення саме в 2021 р., що є свідченням намірів розвитку матеріальної складової органів місцевого самоврядування. Єдина сфера, яка демонструє зростання капітальних вкладень після 2022 року – це «водопостачання, каналізація, поводження з відходами». Треба зазначити, що ці інвестиції є життєвонеобхідними для міста на той час.

До складу основних засобів громад відносяться: будівлі житлові, будівлі нежитлові, інженерні споруди, машини, обладнання та інвентар, транспортні засоби, земля, довгострокові біологічні активи рослинництва та тваринництва, інші матеріальні активи [8]. Графік динаміки інвестицій в основні засоби Миколаївської області наведено на рисунку 5. Абсолютний приріст інвестицій з 2010 р. по 2021 р. складає 7684 694 тис. грн. Найбільш піковими є 2019 та 2021 рр. З метою відстеження структури інвестицій побудована гістограма на рисунку 6, яка демонструє, що в 2019 році найбільші інвестиції здійснювались у машини і обладнання, з незначним коливанням в сторону збільшення вкладень у інженерні споруди в 2021 році. Така ситуація спонукає до висновку, що громади Миколаївської обл., вкладаються в розвиток інфраструктури. Проте, питання захищеності і спроможності критичної інфраструктури забезпечити стає функціонування в кризових умовах є відкритим.

| Вид економічної діяльності | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Загальна лінія тренду |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|---------|-----------------------|
| Капітальні інвестиції Миколаївської області, тис. грн | 4422164 | 4297794 | 4695998 | 5008709 | 3771354 | 5989936 | 9730198 | 11177966 | 10099206 | 12549282 | 9504884 | 12135819 | 5008597 | |
| Сільське господарство, ліське господарство та рибне господарство | 429810 | 637543 | 486374 | 580823 | 712119 | 1229734 | 2492621 | 2585073 | 2384941 | 2061596 | 1569257 | 2508098 | 1588755 | |
| Промисловість | 1342186 | 1275637 | 1723562 | 2487322 | 1214680 | 898051 | 2808360 | 2364663 | 2152332 | 3602007 | 2270523 | 4740626 | 1131567 | |
| Постачання електроенергії, газу, пари та кондиціонованого повітря | 76610 | 491208 | 1003083 | 1593791 | 229677 | 115905 | 455283 | 262000 | 473340 | 526496 | 446751 | 2709058 | 209529 | |
| Водопостачання; каналізація, поводження з відходами | 9175 | 6534 | 9802 | 16289 | 9215 | 13655 | 19057 | 20505 | 92690 | 53173 | 74222 | 59557 | 126006 | |
| Будівництво | 403709 | 406952 | 472062 | 418089 | 345275 | 534253 | 294626 | 584105 | 566208 | 365362 | 160142 | 347643 | 68285 | |
| Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів | 1168089 | 769547 | 622485 | 347683 | 457708 | 741789 | 1353198 | 2969515 | 2746494 | 3000444 | 1582714 | 1252713 | 718420 | |
| Транспорт, складське господарство, пошта та кур'єрська діяльність | 714298 | 823391 | 836610 | 850579 | 759663 | 1483418 | 807387 | 1339243 | 740332 | 1088975 | 542567 | 452672 | 241027 | |
| Тимчасове розмішування й організація харчування | 28774 | 8255 | 30004 | 21779 | 26643 | 11572 | 8296 | 55084 | 18298 | 27403 | 1892 | 2694 | 19662 | |
| Інформація та телекомунікації | 6905 | 10645 | 11451 | 14196 | 8135 | 14555 | 22702 | 14878 | 22841 | 25506 | 19806 | 20492 | 8267 | |
| Фінансова та страхова діяльність | 455 | 511 | 1194 | 805 | 873 | 156 | 7212 | 13202 | 8149 | 4035 | к | 2490 | к | |
| Операції з нерухомим майном | 53819 | 41279 | 54484 | 93603 | 91913 | 638805 | 921463 | 106674 | 182730 | 293541 | 39792 | 524863 | 71990 | |
| Професійна, наукова та технічна діяльність | 24252 | 21771 | 23689 | 12192 | 24439 | 48366 | 67119 | 102508 | 124063 | 114229 | 90835 | 17918 | 11008 | |
| Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування | 16358 | 50893 | 11822 | 12564 | 8011 | 21211 | 107293 | 77847 | 77989 | 295883 | 397772 | 143331 | 37894 | |
| Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування | 147035 | 197561 | 336325 | 123050 | 77627 | 280823 | 679125 | 717470 | 794754 | 1304004 | 2481465 | 1636219 | 766192 | |
| Освіта | 21845 | 16327 | 21014 | 13080 | 14714 | 16510 | 32943 | 60164 | 63259 | 79499 | 59296 | 58816 | 13197 | |
| Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги | 49658 | 23133 | 47258 | 25609 | 19852 | 49442 | 96878 | 140753 | 170284 | 263980 | 273168 | 420108 | 320424 | |
| Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок | 13342 | 12970 | 14866 | 6656 | 6977 | 17368 | 29482 | 44104 | 45860 | 21338 | 12834 | 5943 | 2431 | |
| Надання інших видів послуг | 1629 | 1379 | 2798 | 679 | 2725 | 3883 | 1493 | 2683 | 672 | 1480 | к | 1193 | к | |

Рисунок 4. Капітальні інвестиції Миколаївської області за видами економічної діяльності з 2010 по 2022 рр.
Джерело: складено автором за матеріалами [7]

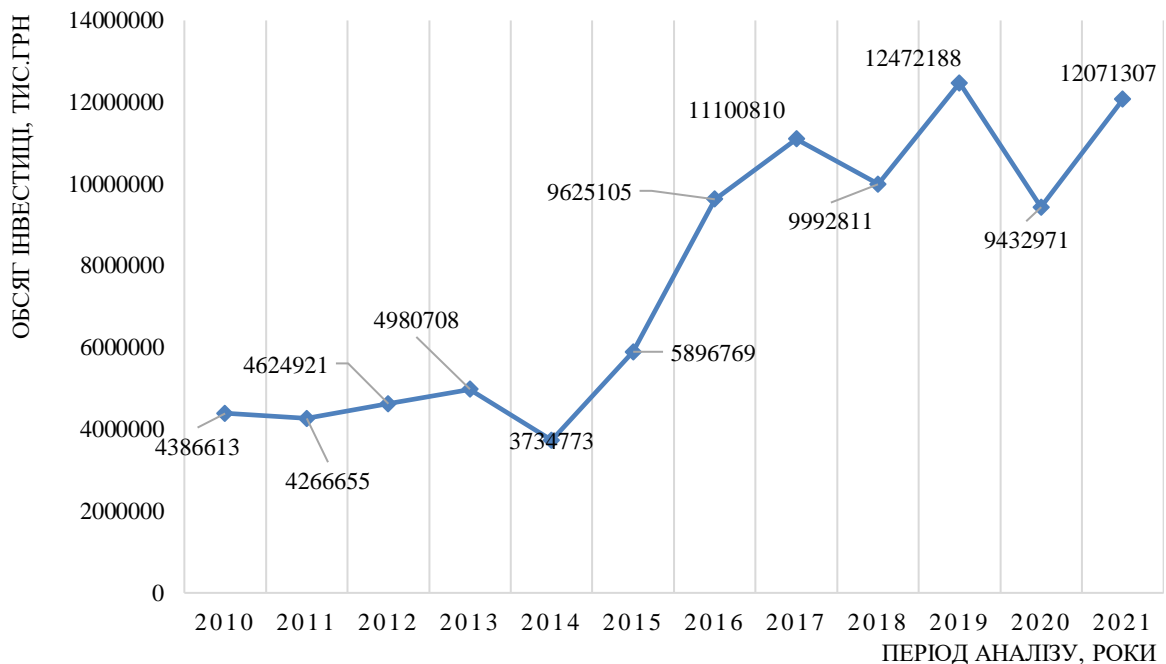
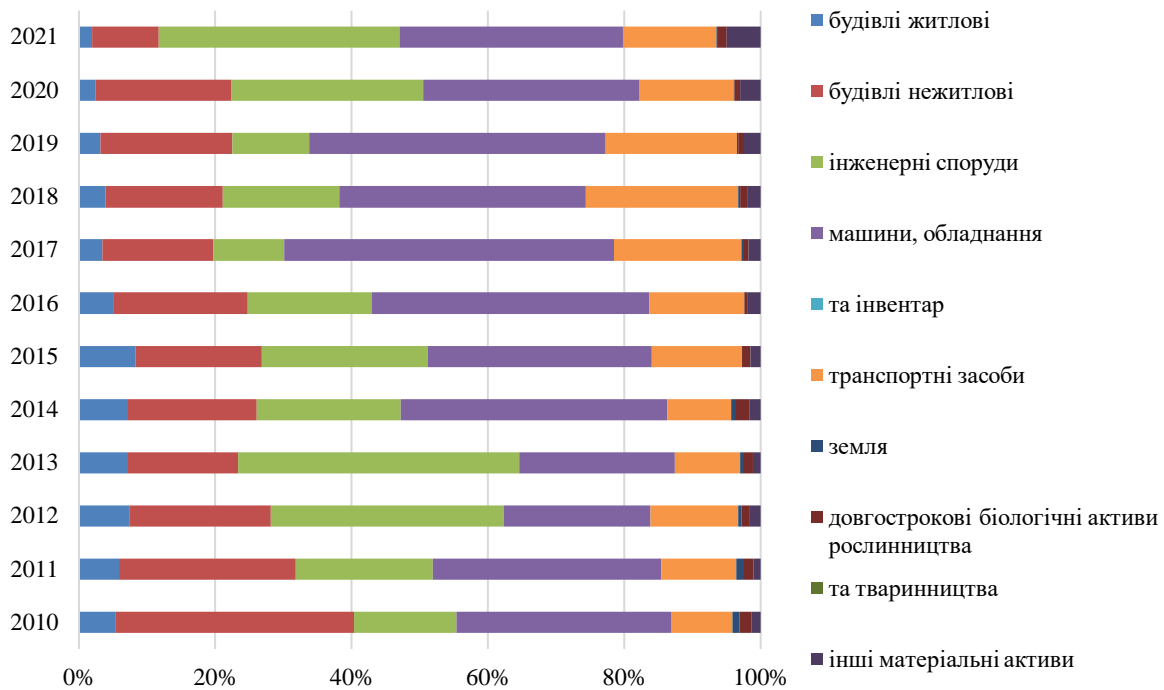


Рисунок 5. Динаміка інвестицій в основні засоби Миколаївської області у 2010-2021 рр.
Джерело: складено автором за матеріалами [8]



Миколаївська міська територіальна громада є важливим центром України, в якому сконцентровані промисловість, торговельний порт, сільське господарство. З початку повномасштабної агресії регіон зазнає значних руйнувань, але кількість населення повернулася до об'ємів довоєнного періоду, що свідчить про прагнення громади до відродження. Позитивним є рівень прибутковості операційної діяльності в аграрній сфері, галузі інфокомунікацій, навіть освітня діяльність підприємств демонструє рівень рентабельності 10,5%. З іншої сторони, через обмеженість функціонування портів торговельна діяльність в регіоні демонструє збитковість. Доволі суттєвим фактором на розвиток громади здійснює активна руйнація з боку РФ інфраструктури міста. З метою забезпечення життєдіяльності міста в 2022 році єдина галузь, яка отримувала капітальні вкладення в інженерні споруди, машини і обладнання є «водопостачання, каналізація, поводження з відходами». В м. Миколаїв головним розпорядником коштів в цій сфері є Міське КП «Миколаївводопостачання».

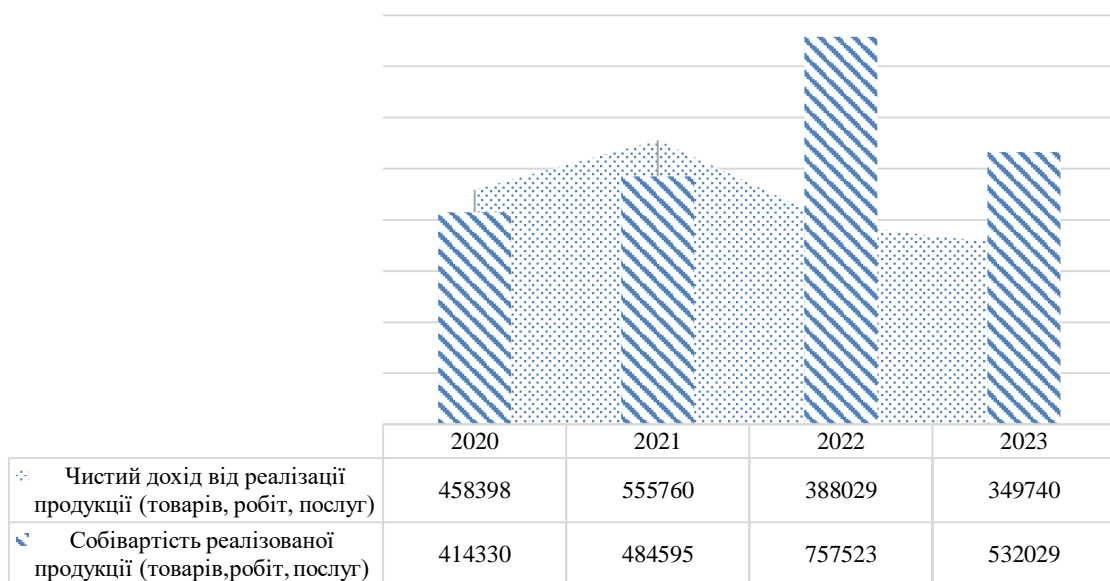


Рисунок 7. Аналіз співвідношення собівартості і чистого доходу КП «Миколаївводоканал»

Джерело: складено автором за матеріалами [10]

Аналіз його фінансової звітності підтвердив, що протягом аналізованого періоду ведеться активна робота з оновлення необоротних активів в цілому та основних засобів зокрема. Виробниче устаткування підприємства внаслідок російської агресії дуже постраждало і потребувало суттєвих капіталовкладень, які були профінансовані з різних джерел. Безумовно інвестиції пошавили ділову активність підприємства, але, враховуючи, ситуацію наведену на рисунку 7, громаді необхідно шукати зовнішні джерела фінансування, приймати рішення в сторону організації незалежного водопостачання (диверсифікації галузі водопостачання та водовідведення), готуватись до суттєвого підвищення тарифів.

Висновки

Суттєвими факторами впливу на виживання та розвиток територіальної громади в умовах війни та післявоєнного відновлення є: належна організація діяльності ОМС громади, людський капітал громади; інвестиційна привабливість територій; фінансова спроможність громади, безпека життєдіяльності. На прикладі Миколаївської територіальної громади визначена:

- вразливість критичної інфраструктури життєвонеобхідної для виживання громади, руйнування якої спричинило відтік працездатного населення, зупинку роботи підприємств;
- залежність від: джерел зовнішнього фінансування щодо відновлення системи водопостачання та водовідведення міста, наявності кваліфікованого інженерно-технічного та виробничого персоналу на місцях виконання ремонтних та аварійних робіт і безпечних умов для виконання необхідних робіт, оперативності в прийнятті управлінських рішень.

Наслідком відновлення роботи комунальних підприємств міста є повернення населення до довоєнних об'ємів, поступове відновлення аграрної, освітньої галузі, галузі інфокомунікацій. Через обмеженість функціонування портів торгівельна діяльність в регіоні демонструє збитковість.

Підбиваючи підсумок, набуває актуальності дослідження проблематики безпекоорієнтованого стратегування розвитку критичної інфраструктури територій. Основними критеріями процесу стратегування є: ідентифікація об'єктів критичної інфраструктури, оцінка ризиків, розробка коригуючих і попереджуючих заходів, інтеграції безпекоорієнтованого підходу в стратегічне планування.

Abstract

The consequence of decentralization reforms is an increase in the role of the community in managing its property. The management of the property of a territorial community depends on the features of the organizational and legal form of management of the entity on whose balance sheet it is located. On behalf of the residents of the community, the local government has the right to decisively influence the management processes, in particular, municipal enterprises that ensure the viability of the community, that is, are objects of critical infrastructure (OKI). Using the example of the Mykolaiv city territorial community, the prerequisites for the survival and development of the community in war conditions are studied. The vulnerability of critical infrastructure vital for the survival of the community has been determined, as has its dependence on: sources of external financing for the restoration of the city's water supply and sewage system, the availability of qualified engineering, technical and production personnel at the sites of repair and emergency work and safe conditions for performing the necessary work, and the promptness of management in adopting.

Список літератури:

1. Закон України «Про критичну інфраструктуру» №1882-IX, редакція від 05.12.2022, підстава - 2684-IX. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20#Text>.
2. Оцінка фінансової спроможності територіальних громад за підсумками 2023 року /громади із високим. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://decentralization.ua/news/17881>.
3. Інформація про бюджет Миколаївської міської територіальної громади на 2024 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bit.ly/4iMZuRU>.
4. Бюджет Миколаївської міської територіальної громади. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://openbudget.gov.ua/local-budget/1454900000/info/indicators?year=2023&month=12>.
5. Рентабельність операційної та всієї діяльності підприємств за видами економічної діяльності за 2022 рік: статистична інформація ГУС у Миколаївській області. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.mk.ukrstat.gov.ua/stat_inf/oblast/pidpr/r_ved/r_ved22.zip.
6. Реєстр боргових зобов'язань суб'єктів господарювання комунальної власності Миколаївської міської територіальної громади. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bit.ly/4bRbqQf>.
7. Капітальні інвестиції за видами економічної діяльності: статистична інформація ГУС у Миколаївській області. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.mk.ukrstat.gov.ua/stat_inf/oblast/invest/kinv_ved_d/kinv_ved_d22.zip.

8. Капітальні інвестиції за видами активів у 2010-2021 рр: статистична інформація ГУС у Миколаївській області. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.mk.ukrstat.gov.ua/stat_inf/oblast/invest/kinv_akt_d/kinv_akt_d21.zip.
9. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України станом на початок 2024 року / Київська школа економіки. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf.
10. Звіти Міського КП «Миколаївводоканал». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.vodokanal.mk.ua/uk/categorii/zviti>.
11. Балан О.С., Гедлі-Данн С., Балан А.А., Лабіб А., Шепель М.Є., Лебедева В.В. Гусаріна Н.В., Лук'янчук К.П., Самарченко І.І. Адміністрування кадрового складу підприємства та організації критичної інфраструктури в умовах епідемії та воєнного стану: Аналітичне дослідження. Одеса-Портсмут: Одеська політехніка; Університет Портсмуту, 2023. 51 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://economics.net.ua/files/analytics/UUT_24_Analytics_U.pdf.

References:

1. Verkhovna Rada of Ukraine. (2022, December 5). Law of Ukraine "On Critical Infrastructure" No. 1882-IX, as amended by No. 2684-IX. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20#Text> [in Ukrainian].
2. Decentralization of Ukraine. (2023). Assessment of the financial capacity of territorial communities based on the results of 2023 (communities with high capacity). Retrieved from: <https://decentralization.ua/news/17881> [in Ukrainian].
3. Information about the budget of the Mykolaiv City Territorial Community for 2024. (n.d.). Retrieved from: <https://bit.ly/4iMZuRU> [in Ukrainian].
4. Budget of the Mykolaiv City Territorial Community. (n.d.). Retrieved from: <https://openbudget.gov.ua/local-budget/1454900000/info/indicators?year=2023&month=12> [in Ukrainian].
5. Main Statistical Department in Mykolaiv Region. (2022). Profitability of operating and overall activities of enterprises by types of economic activity for 2022. Retrieved from: https://www.mk.ukrstat.gov.ua/stat_inf/oblast/pidpr/r_ved/r_ved22.zip [in Ukrainian].
6. Register of debt obligations of economic entities of communal ownership of the Mykolaiv City Territorial Community. (n.d.). Retrieved from: <https://bit.ly/4bRbqQf> [in Ukrainian].
7. Main Statistical Department in Mykolaiv Region. (2022). Capital investments by types of economic activity. Retrieved from: https://www.mk.ukrstat.gov.ua/stat_inf/oblast/invest/kinv_ved_d/kinv_ved_d22.zip [in Ukrainian].
8. Main Statistical Department in Mykolaiv Region. (2021). Capital investments by types of assets for 2010-2021. Retrieved from: https://www.mk.ukrstat.gov.ua/stat_inf/oblast/invest/kinv_akt_d/kinv_akt_d21.zip [in Ukrainian].
9. Kyiv School of Economics. (2024). Report on direct infrastructure damages from destruction caused by Russia's military aggression against Ukraine as of early 2024. Retrieved from: https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf [in Ukrainian].
10. Mykolaivvodokanal Municipal Enterprise. (n.d.). Reports. Retrieved from: <https://www.vodokanal.mk.ua/uk/categorii/zviti> [in Ukrainian].
11. Balan, O.S., Gedley-Dunn, S., Balan, A.A., Labib, A., Shepel, M.Ye., Lebedieva, V.V., Husarina, N.V., Lukianchuk, K.P., & Samarchenko, I.I. (2023). Administration of the personnel of enterprises and organizations of critical infrastructure under epidemic and martial law: Analytical research. Odesa-Portsmouth: Odesa Polytechnic; University of Portsmouth. Retrieved from: https://economics.net.ua/files/analytics/UUT_24_Analytics_U.pdf [in Ukrainian].

Посилання на статтю:

Балан А.А. Критична інфраструктура в контексті виживання територіальної громади / А.А. Балан // Економічний журнал Одеського політехнічного університету. – 2024. – № 4 (30). – С. 127-133. – Режим доступу до журн.: <https://economics.net.ua/ejopu/2024/No4/127.pdf>. DOI: 10.15276/EJ.04.2024.14. DOI: 10.5281/zenodo.15066608.

Reference a Journal Article:

Balan A.A. Critical Infrastructure in the Context of the Survival of the Territorial Community / A.A. Balan // Economic journal Odessa polytechnic university. – 2024. – № 4 (30). – P. 127-133. – Retrieved from <https://economics.net.ua/ejopu/2024/No4/127.pdf>. DOI: 10.15276/EJ.04.2024.14. DOI: 10.5281/zenodo.15066608.

