

## ПЕРЕДУМОВИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СТРУКТУР МОРСЬКОГО БІЗНЕСУ ПРИЧОРНОМОРСЬКОГО РЕГІОНУ

### PREREQUISITES FOR DEVELOPMENT OF INNOVATIVE POTENTIAL OF MARITIME BUSINESS STRUCTURES OF THE BLACK SEA REGION

УДК 332:656

<https://doi.org/10.32843/bses.54-27>

**Кібік О.М.**

д.е.н., професор, завідувач кафедри національної економіки  
Національний університет  
«Одеська юридична академія»

**Редіна Є.В.**

к.е.н., доцент, доцент кафедри національної економіки  
Національний університет  
«Одеська юридична академія»

**Белоус К.В.**

к.е.н., доцент, доцент кафедри менеджменту і маркетингу  
Одеський національний морський університет

**Kibik Olha**

National University  
«Odessa Law Academy»

**Redina Ievgenia**

National University  
«Odessa Law Academy»

**Belous Ekaterina**

Odessa National Maritime University

Визначено, що економічні агенти з високим потенціалом інноваційного лідерства часто на практиці мають невисокий рівень інноваційного розвитку. Виконано оцінку актуальності реалізації положень Програми SRIA для Причорноморського регіону України. Особливостями інноваційної діяльності в морській галузі як основі господарської системи Причорноморського регіону є активне застосування досвіду навчання та покрокових нововведень. Систематизовано напрями інноваційного розвитку структур морського бізнесу, основними з яких є впровадження інтелектуальних транспортних систем, цифрових екосистем, використання штучного інтелекту, інноваційних навчальних програм тощо. Досліджено елементи механізму інноваційного розвитку морської галузі. Систематизовано умови розвитку кластерів у сфері морського бізнесу. Для розроблення механізму реалізації інноваційного потенціалу Причорноморського регіону на основі кластерної моделі необхідно використовувати комбінацію логіко-структурного та проектного методів.

**Ключові слова:** інноваційний потенціал, інноваційний розвиток, інноваційна активність, Причорноморський регіон, структури морського бізнесу.

Определено, что экономические агенты с высоким потенциалом инновационного

лидерства часто на практике имеют невысокий уровень инновационного развития. Выполнена оценка актуальности реализации положений Программы SRIA для Причерноморского региона Украины. Особенности инновационной деятельности в морской отрасли как основы хозяйственной системы Причерноморского региона являются активное применение опыта обучения и пошаговые нововведения. Систематизированы направления инновационного развития структур морского бизнеса, основными из которых являются внедрение интеллектуальных транспортных систем, цифровых экосистем, использование искусственного интеллекта, использование учебных программ. Исследованы элементы механизма инновационного развития морской отрасли. Систематизированы условия развития кластеров в сфере морского бизнеса. Для разработки механизма реализации инновационного потенциала Причерноморского региона на основе кластерной модели необходимо использовать комбинацию логико-структурного и проектного методов.

**Ключевые слова:** инновационный потенциал, инновационное развитие, инновационная активность, Причерноморский регион, структуры морского бизнеса.

*The article is devoted to the studies on the issue of ensuring the innovative activity of maritime business structures in order to increase the level of their competitiveness and economic systems of higher levels. The purpose of the article is the analysis research of the preconditions for the development of the innovative potential of maritime business structures as an important component of the economic system of the Black Sea region. The study is based on the use of general scientific and special scientific methods of scientific knowledge. The method of system analysis was used to study the preconditions for the development of the innovative potential of maritime business. The system-structural method was used to study basic measures to develop innovative potential of maritime business structures. It is determined that economic agents with high potential of innovative leadership often have a low level of innovative development in practice. The relevance of the implementation of the provisions of the Program of Strategic Research and Innovation Agenda for the Black Sea until 2030 for the Black Sea region of Ukraine has been assessed. The availability and development prospects of innovation infrastructure components of the Black Sea region are assessed. It is determined that innovation activity in the field of maritime business for a long time has been aimed at ensuring the formation of traditional competitive advantages, including cost and quality management systems, ensuring the complexity of services and more. The peculiarities of innovations in the maritime industry remain the experience in active application of training programs and step-by-step innovations. The directions of innovative development of maritime business structures as the basis of economic system of coastal regions are systematized. Among the main threads are the roll-out of intelligent transport systems, digital ecosystems, the use of artificial intelligence, blockchain technologies, innovative training programs and more. The elements of the mechanism of innovative development for the maritime industry have been defined. The conditions for the development of clusters in the maritime business area are systematized. To develop a mechanism of the innovative potential implementation of the Black Sea region based on the use of a cluster model to optimize the interaction of economic entities of different levels, it is essential to use the optimal combination of logical-structural and design methods.*

**Key words:** innovative potential, innovative development, innovation activity, Black Sea region, maritime business structures.

**Постановка проблеми.** Інноваційний потенціал економічного агента є передумовою забезпечення його конкурентоспроможності. На жаль, достатньо часто економічні агенти, які мають усі підстави бути інноваційними лідерами, на практиці мають невисокий рівень інноваційного розвитку.

Існує достатньо багато рейтингів для оцінки інноваційного рівня. Так, у Глобальному рейтингу інновацій за 2019 р. (Global Innovation Index 2019) Україна в загальному рейтингу зайняла 47-е місце зі 129 країн. У 2018 р. наша країна займала 43-ттю позицію [1].

Відповідно до результатів щорічного дослідження Bloomberg Innovation Index – 2020, Україна посіла 56-е місце із 60. Цей рейтинг визначається на підставі оцінки інтенсивності досліджень та розробок, виробництва інноваційних послуг та товарів, продуктивності праці, активності патентної діяльності тощо. Україна отримала невисокі бали за сферу інтенсивної високотехнологічності та активність патентної діяльності [2]. Проблема забезпечення інноваційного розвитку є вкрай актуальною і на регіональному рівні. Прикладом, на жаль, є рівень інноваційної активності При-

чорноморського регіону. До складу регіону входять Одеська область із низьким рівнем, Херсонська область із середнім рівнем та Миколаївська область із високим рівнем інноваційного розвитку. Прикрим фактом є те, що регіони, які мають передумови для отримання статусу інноваційних лідерів, не завжди реалізують відповідний потенціал. Уважаємо, що однією з причин такого стану є слабкий рівень використання загального потенціалу морського бізнесу Причорноморського регіону та його інноваційного складника.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Проблеми інноваційного розвитку регіональних господарських систем досліджували вчені різних країн, зокрема О. Амоша, В. Безугла, В. Геєць, З. Герасимчук, Я. Жаліло, В. Захарченко, А. Мокій, В. Соловйов, А. Феліпенко, Й. Шумпетер та ін. Однак актуальними залишаються проблеми оцінки чинників розвитку інноваційного потенціалу регіонів, які за наявності передумов мають невисокий рівень інноваційного розвитку. Серед сприятливих інноваційному розвитку передумов є транспортна інфраструктура, зокрема морського транспорту. Визначення впливу рівня інноваційного потенціалу транспорту, зокрема морських транспортних структур, на розвиток економіки регіону вивчали О. Котлубай, М. Примачов, С. Боняр, Л. Ніколаєва, О. Парубець, В. Котлубай, Ю. Хаймінова та ін.

Аналіз праць науковців дає змогу зробити висновок про наявність невикористаного інноваційного потенціалу транспортної інфраструктури, що негативно впливає на рівень розвитку приморських територій. Відповідно, є потреба оцінки

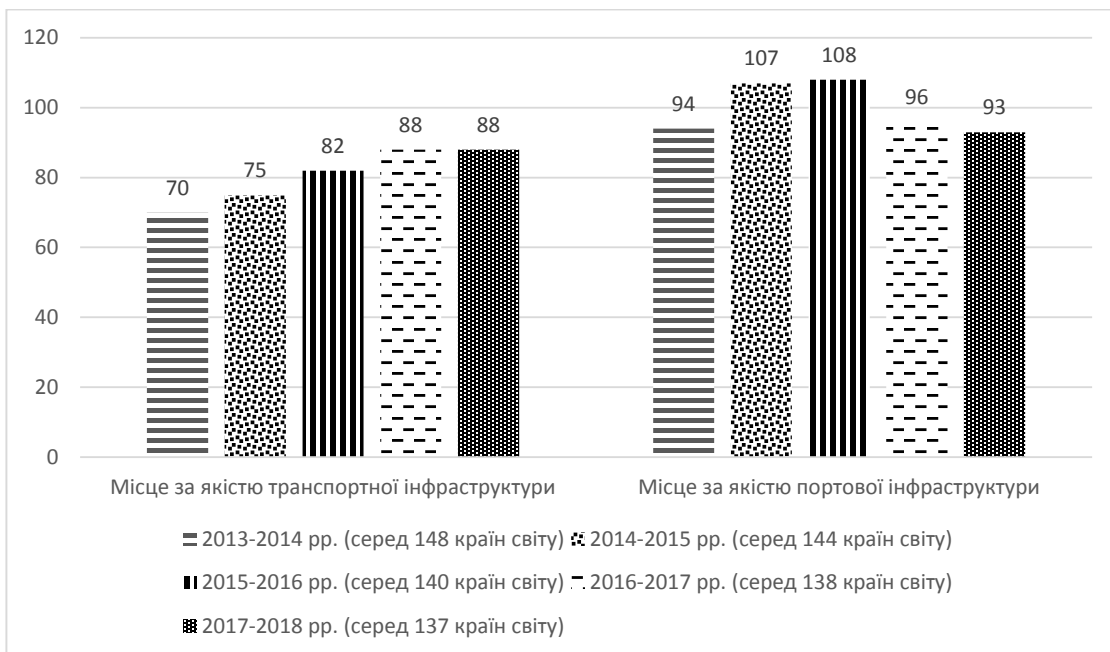
передумов посилення впливу структур морського бізнесу на інноваційний рівень приморських регіонів, зокрема Причорноморського.

**Постановка завдання.** Метою дослідження є аналіз передумов розвитку інноваційного потенціалу структур морського бізнесу як важливого складника господарської системи Причорноморського регіону.

**Виклад основного матеріалу дослідження.**

Рівень інноваційного потенціалу впливає на численні показники функціонування економічних систем різних рівнів. Так, в Індексі глобальної конкурентоспроможності позиції України є невисокими внаслідок впливу численних чинників, зокрема й унаслідок низьких показників якості транспортної та портової інфраструктури. Показники якості визначаються і ступенем інноваційної активності транспортних підприємств (рис. 1).

У процесі розвитку інноваційного потенціалу необхідно враховувати внутрішні та зовнішні чинники, які є сприятливими або загрозливими. Значні переваги дає співпраця зі структурами, що зацікавлені у вирішенні аналогічних проблем. Так, для розвитку інноваційного потенціалу Причорноморського регіону важливою є інтеграція у процес реалізації Програми стратегічних досліджень та інновацій у Чорному морі до 2030 р. (SRIA – Strategic Research and Innovation Agenda for the Black Sea ), яка була розроблена та представлена у 2018 р. до Європейського дня моря. SRIA була розроблена відповідно до положень регіональної політики Європейського Союзу у Чорному морі на принципах використання переваг синергії. Експерти з Болгарії, Грузії, Руму-



**Рис. 1. Показники якості транспортної інфраструктури України, що враховувалися під час розрахунку Індексу глобальної конкурентоспроможності**

Джерело: складено на основі [3]

нії, Росії, Туреччини, Молдови та України у співпраці з морськими експертами провідних європейських країн, морськими інститутами та організаціями, за підтримки Європейської Комісії сформували спільне бачення щодо продуктивного, здорового, екологічно чистого, враховуючи особливі та унікальні екосистемні особливості, Чорного моря. Програма передбачає такі основні напрями [4]:

- вирішення актуальних проблем, пов'язаних із функціонуванням Чорноморського регіону, використовуючи новітні наукові дослідження;

- стимулювання розвитку в Чорноморському регіоні синьої економіки;

- розвиток інноваційної інфраструктури регіону;

- удосконалення методів освіти для підготовки трудових ресурсів, здатних працювати в морській галузі в умовах синьої економіки.

У Програмі особлива увага приділяється забезпеченню розвитку інноваційної інфраструктури регіону. Основними складниками інноваційної інфраструктури вважають об'єкти виробничо-технологічної структури та інформаційної системи, організації з підготовки та перепідготовки кадрів, зокрема у сфері НДДКР, фінансові структури, систему експертизи, сертифікації, стандартизації та акредитації, систему патентування, ліцензування і консалтингу з питань захисту, оцінки вартості та використання інтелектуальної власності, оцінки комерціалізації наукових результатів [5]. Утворення інноваційної інфраструктури регіонів України, відповідно до законодавства, передусім передбачає створення наукових парків (Закон України «Про наукові парки»), технологічних парків (Закон України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків»), інноваційних кластерів, бізнес-інкубаторів, територіальних технологічних парків (Закон України «Про інноваційну діяльність»).

У Причорноморському регіоні функціонують численні об'єкти різних елементів виробничо-технологічної структури, компанії у сфері інформаційних технологій, навчальні заклади та наукові організації, фінансово-кредитні, страхові компанії тощо. Проблемами є неоднаковий рівень їхньої ефективності та доволі часто низький рівень їхньої взаємодій у сфері створення та реалізації інноваційних продуктів. Зазначене зумовлює загальний низький рівень інноваційної активності Причорноморського регіону.

Для морського складника господарського комплексу Причорноморського регіону позиції Програми SRIA є вкрай актуальними. До сучасного морського бізнесу відноситься діяльність судноплавних компаній, підприємств портового сектору, сервісних підприємств, організацій, що беруть участь у розробленні нормативних документів, регулюванні, страхуванні, інспектуванні та фінансуванні різних видів морського бізнесу тощо.

Тривалий час морський транспорт уважався сферою діяльності, яка потребувала меншого обсягу впровадження інновацій порівняно з іншими сферами. Конкурентні стратегії більшості морських бізнес-структур були засновані на більш традиційних конкурентних перевагах, якими є рівень цін, система управління витратами, система управління якістю, терміни доставки, гнучкість, комплексність послуг тощо. Інноваційна діяльність у галузі, своєю чергою, була спрямована на забезпечення формування наведених конкурентних переваг. Хоча вважаємо, що світова практика функціонування успішних компаній судноплавного бізнесу та портової діяльності доводить, що конкурентоспроможними можуть бути лише ті економічні агенти, які постійно впроваджують технічні, організаційні та інші види інновацій. На жаль, не всі підприємства морського транспорту України, які є складовою частиною транспортної системи держави, можна вважати інноваційно активними, про що свідчать результати аналізу (рис. 2, 3). У 2016–2018 рр. лише 16,4% підприємств транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності було визнано інноваційно активними, з них лише 3,9% зазначених підприємств упроваджували технологічні інновації.

Інновації в морській галузі тривалий час базувалися на досвіді навчання та покрокових нововведеннях (наприклад, нове судно, як правило, являло собою поліпшену версію попереднього успішного проекту).

Сьогодні морська галузь перебуває на етапі впровадження суттєвих змін, що зумовлені вимогами підвищення ефективності функціонування, забезпечення безпеки та захисту навколишнього середовища, соціальної відповідальності тощо.

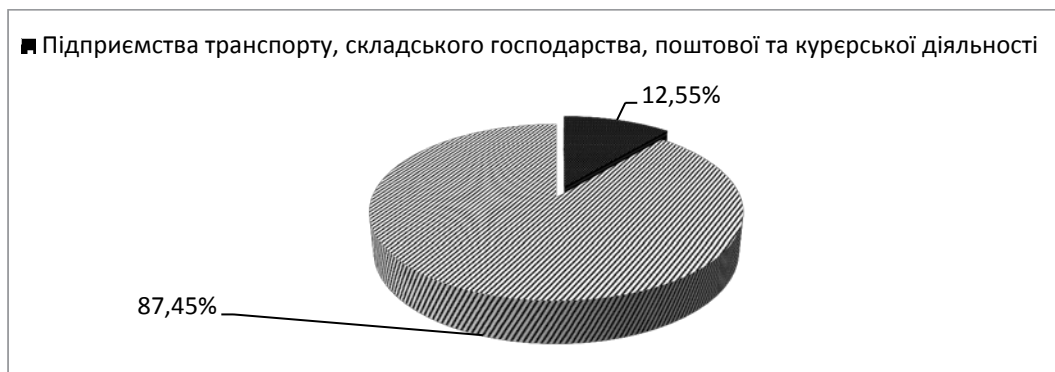
Останнім часом результати показують, що рівень інновацій у галузі почав змінюватися, коли екологічність стала одним із найважливіших конкурентних пріоритетів у галузі. Морський транспорт, передусім судноплавство, переходить на новий етап свого розвитку на базі використання цифрових інновацій.

Серед тенденцій інноваційного розвитку у сфері транспорту основними є впровадження інтелектуальних транспортних систем, автоматизації робототехнічних процесів, використання штучного інтелекту, технологій блокчейн, Інтернет речей [7].

Одним з основних напрямів інновацій міжнародного транспортного процесу є вдосконалення структури міжнародних транспортно-логістичних систем.

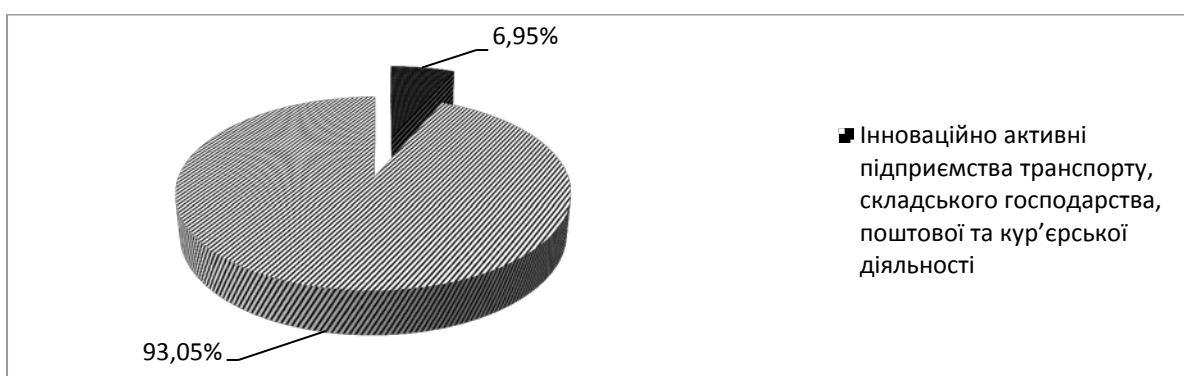
Застосування інноваційних технологій у процесі транспортування передбачає розвиток мультимодальних перевезень.

В умовах розвитку цифрових технологій у сфері морського бізнесу активізувалися розробки інно-



**Рис. 2.** Питома вага чисельності підприємств транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності у загальній чисельності підприємств України у 2016–2018 рр.

Джерело: складено на основі [6]



**Рис. 3.** Питома вага чисельності інноваційно активних підприємств транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності у загальній чисельності підприємств України у 2016–2018 рр.

Джерело: складено на основі [6]

ваційних технологій кіберзахисту. Першим кроком у запобіганні кібератакам є виявлення загроз та вразливих місць, оцінка впливу ризику, пов'язаного з ними. Другим етапом є розроблення захисних заходів для максимальної нейтралізації ризиків.

Не можна оминати увагою тенденцію розроблення технології експлуатації автономних суден. Упродовж останніх років компанії Rolls-Royce Marine та Nippon Yusen інформували про наміри експлуатації автономних суден [8].

Сьогодні починають активно використовуватися навчальні програми з віртуальної реальності для розвитку нових навичок, забезпечення здоров'я екіпажу на борту тощо. У морській освіті активно використовуються ефективні методи онлайн-навчання, що робить процес навчання більш доступним, швидким та економічно вигідним. Дистанційне електронне навчання дає можливість морякам навчатися, поки вони продовжують свою роботу. Технології віртуального моделювання обладнання, 3D-анімовані відео про морську безпеку та віртуальна реальність (VR) дають змогу морякам довше залишатися в морі, продовжуючи розвиватися й удосконалювати потрібні для них

навички. Багато інноваційних технологій уже зараз активно використовуються у процесі підготовки фахівців для морського транспорту навчальними закладами, що функціонують на території Причорноморського регіону. Серед таких закладів слід відзначити Національний університет «Одеська юридична академія», Національний університет «Одеська морська академія», Одеський національний морський університет тощо [9].

Інновацією у морській сфері є цифрова сертифікація за допомогою додатку під назвою MyCert [10]. Додаток розроблений як цифрова екосистема, яка з'єднує емітентів сертифікатів, власників та верифікаторів, забезпечуючи високий рівень довіри між усіма зацікавленими сторонами.

У світовій портової діяльності інновації пов'язані зі структурною перебудовою та реорганізацією систем управління. Україна не є винятком. Із прийняттям Закону України «Про морські порти України» було створено правові умови для розмежування державних і господарських функцій у портах, виведення з-під державного регулювання низки видів портової діяльності [11]. Не всі завдання цього напряму інноваційного розвитку були

швидко та в повному обсязі реалізовані до цього часу, що не дало змоги ефективно реалізувати інші інноваційні проекти бізнес-структур морського бізнесу Причорноморського регіону. Інноваційна діяльність у портовій сфері має бути спрямована на подолання технологічного і технічного відставання портової інфраструктури та бізнес-структур портової діяльності Причорноморського регіону й України у цілому.

Відставання у темпах інноваційної активності порівняно зі світовими та навіть регіональними лідерами сегментів ринку портових робіт та послуг робить національні підприємства портової діяльності менш конкурентоспроможними.

Проблемі визначення структури механізму інноваційного розвитку присвячено достатньо робіт. Зокрема, погоджуємося з О.М. Черепом щодо складу елементів зазначеного механізму [12]. Основними складовими частинами механізму інноваційного розвитку для морської галузі є:

- організаційна, що полягає у стимулюванні активізації інноваційної діяльності;
- економічна, що передбачає забезпечення розвитку інноваційної діяльності;
- фінансова, що має за мету забезпечити достатність фінансування інноваційної діяльності;
- мотиваційна, що створює систему стимулювання інноваційного розвитку.

Для розвитку інноваційного потенціалу потрібні значні інвестиційні ресурси. За умови відсутності у необхідній кількості власних фінансових ресурсів, обмеженості можливостей залучення кредитних ресурсів, дефіциту інших ресурсів і компетентностей структурам морського бізнесу слід бути відкритими до співпраці з іншими структурами галузі та/або інших сфер діяльності. Традиційна пропозиція посилення співпраці між наукою та бізнесом також не втрачає своєї актуальності.

Співпраця може здійснюватися у різних формах. Найбільш обговорюваною формою сьогодні є кластери як сполучення конкуренції та співробітництва. Кластерні механізми вважаються джерелами та чинниками економічного зростання регіонів.

Кластерний підхід активно використовують як основу формування політики інноваційного розвитку на загальнодержавному, регіональному та галузевому рівнях. У європейських країнах розвиток кластерів є передумовою підвищення конкурентоспроможності економічних систем різних рівнів. Особливо активно така форма співпраці використовується у сфері транспортної діяльності. Для цього створено інституційні умови, зокрема розроблено та прийнято низку документів, основними з яких є Білі книги з розвитку транспортної галузі (2001 р., 2006 р.), Зелена книга ЄС «До майбутньої морської політики ЄС: європейське бачення для океанів та морів», Маніфест кластеризації ЄС (2007 р.), Європейський кластерний меморандум

(2008 р.), Дорожня карта з формування Єдиного європейського транспортного простору на шляху до конкурентоспроможної та ресурсно-ефективної транспортної системи (2011 р.) [13].

Уважаємо актуальним завданням адаптацію європейського досвіду створення транспортно-логістичних, зокрема морських, кластерів до умов Причорноморського регіону та України у цілому.

Кластер є основою ефективної взаємодії економічних суб'єктів різних рівнів та сфер із метою підвищення рівня конкурентоспроможності його членів за рахунок комерційного і некомерційного співробітництва, активізації наукових досліджень та інновації, освіти, навчання і заходів підтримки [11; 14].

Для розроблення механізму реалізації інноваційного потенціалу Причорноморського регіону на основі використання кластерної моделі оптимізації взаємодії економічних суб'єктів різних рівнів необхідно використовувати оптимальну комбінацію логіко-структурного та проєктного методів. Такий підхід дасть змогу забезпечити оптимальний рівень релевантності, реалістичності, ефективності управлінських рішень із утілення в практичну сферу кластерної моделі інноваційного розвитку елементів господарської системи Причорномор'я за умов обмеженості наявних ресурсів. Формуванню зазначеного підходу будуть присвячені подальші дослідження.

**Висновки з проведеного дослідження.** Активне впровадження інновацій у різні сфери суспільного виробництва є передумовою забезпечення економічної стабільності, реформування економіки та підвищення рівня добробуту суспільства. На території Причорноморського регіону функціонують численні морські бізнес-структури різних форм власності, напрямів та масштабів діяльності. Інноваційні процеси характерні переважно для крупних транспортних підприємств Причорноморського регіону, які мають фінансові передумови та інші чинники стимулювання інноваційного розвитку. Тобто інноваційна діяльність у сфері морського бізнесу не характеризується системним характером. Як наслідок, транспортний сектор та вся господарська система Причорноморського регіону мають невисокий рівень інноваційної активності.

Участь України, зокрема її Причорноморського регіону, у Програмі стратегічних досліджень та інновацій у Чорному морі до 2030 р. дасть змогу підвищити ефективність співпраці із зацікавленими сторонами країн, що мають вихід до Чорного моря. Така співпраця дасть змогу забезпечити розвиток інноваційної інфраструктури, зокрема її морського складника, регіону та підвищити його інноваційний потенціал.

Для активізації інноваційної діяльності необхідними є створення та розвиток сучасних форм інтегрованої діяльності численних учасників інно-

ваційної сфери. Серед таких форм особливе місце посідають інноваційні кластери, які, на жаль, досить повільно розвиваються в Україні внаслідок відсутності дієвих інструментів правового регулювання різних сфер та напрямів їх функціонування.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Global Innovation Index-2019. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/> (дата звернення: 20.06.2020).
2. Bloomberg Innovation Index. URL: <https://www.bloomberg.com/news> (дата звернення: 02.07.2020).
3. World Economic Forum. URL: <http://www.weforum.org/reports> (дата звернення: 30.06.2020).
4. Launch of the European Black Sea Strategic research and innovation agenda. URL: [https://ec.europa.eu/info/news/launch-european-black-sea-strategic-research-and-innovation-agenda-2019-may-08\\_en](https://ec.europa.eu/info/news/launch-european-black-sea-strategic-research-and-innovation-agenda-2019-may-08_en) (дата звернення: 20.06.2020).
5. Чорна М.В. Оцінка ефективності інноваційної діяльності підприємств : монографія. Харків : ХДУХТ, 2012. 210 с.
6. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 09.06.2020).
7. Писаренко Т.В., Кваша Т.К. Стан інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій в Україні у 2018 році : аналітична довідка. Київ, 2019. 80 с.
8. Analysis of regulatory barriers to the use of autonomous ships final report. URL: <https://www.dma.dk/Documents/Publikationer/Analysis%20of%20Regulatory%20Barriers%20to%20the%20Use%20of%20Autonomous%20Ships.pdf> (дата звернення: 30.06.2020).
9. Kibik O., Nikolaieva L., Khaiminova I. & Vitaliy Bereza. The key factors in ensuring the quality of maritime education in Ukraine. SMTESM-2019. P. 114–117.
10. MyCert, the first digital solution for maritime certificates. URL: <https://www.mycert.com/> (дата звернення: 30.06.2020).
11. Development potential of Ukrainian maritime enterprises / I. Kibik t al. *International Journal of Engineering & Technology*. 2018. № 7(4.3). P. 461–466.
12. Череп О.Г. Системний характер формування механізму інноваційного розвитку підприємства. *Вісник Запорізького національного університету*. 2019. № 1. С. 43–50.
13. Cluster policy in the context of EU Strategy 2020 / Policy Brief. URL: <http://www.europe-innova.eu/c/document> (accessed: 20 June 2020).
14. Иванов С., Ляшенко В., Трушкіна Н. Передумови формування та перспективи розвитку транспортно-логістичного кластера в Причорноморському економічному районі. *Причорноморські економічні студії*. 2019. Вип. 46. Ч. 2. С. 16–24.

#### REFERENCES:

1. Global Innovation Index-2019. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/> (accessed 20 June 2020).
2. Bloomberg Innovation Index. URL: <https://www.bloomberg.com/news> (accessed 2 July 2020).
3. World Economic Forum. URL: <http://www.weforum.org/reports> (accessed 30 June 2020).
4. Launch of the European Black Sea Strategic research and innovation agenda. URL: [https://ec.europa.eu/info/news/launch-european-black-sea-strategic-research-and-innovation-agenda-2019-may-08\\_en](https://ec.europa.eu/info/news/launch-european-black-sea-strategic-research-and-innovation-agenda-2019-may-08_en) (accessed 20 June 2020).
5. Chorna, M. (2012). Otsinka efektyvnosti innovatsiinoi diialnosti pidpriemstv [Evaluating the effectiveness of innovation activity]. Kharkiv: HDUHT. (in Ukrainian)
6. Derzhavna sluzhba statistiki Ukraini [State Statistics Service of Ukraine]. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 9 July 2020).
7. Pisarenko T.V., Kvasha T.K., etc. (2019). *Stan innovacijnoi diyal'nosti ta diyal'nosti u sferi transferu tekhnologij v Ukraini u 2018 roci: analitichna dovidka* [The state of innovation and technology transfer activities in Ukraine in 2018: analytical reference]. Kyiv, 2019. 80 p. (in Ukrainian)
8. Analysis of regulatory barriers to the use of autonomous ships final report. URL: <https://www.dma.dk/Documents/Publikationer/Analysis%20of%20Regulatory%20Barriers%20to%20the%20Use%20of%20Autonomous%20Ships.pdf> (accessed 30 June 2020).
9. Kibik O., Nikolaieva L., Khaiminova I. & Vitaliy Bereza (2019). The key factors in ensuring the quality of maritime education in Ukraine. SMTESM-2019. P. 114–117.
10. MyCert, the first digital solution for maritime certificates. URL: <https://www.mycert.com/> (accessed 30 June 2020).
11. Kibik O., Khaiminova I., Kotlubay V., Redina I., Belous E. (2018) Development potential of Ukrainian maritime enterprises, *International Journal of Engineering & Technology*, 7(4.3), p. 461–466.
12. Cherep O.H. (2019) Systemnyi kharakter formuvannia mekhanizmu innovatsiinoho rozvytku pidpriemstva [Systemic character of formation of mechanism of innovative development of the enterprise]. *Visnyk Zaporizkoho natsionalnogo universytetu*, no. 1 (2019). P. 43–50. (in Ukrainian)
13. Cluster policy in the context of EU Strategy 2020 / Policy Brief. URL: <http://www.europe-innova.eu/c/document> (accessed 20 June 2020).
14. Ivanov S., Liashenko V., Trushkina N. (2019) Peredumovy formuvannia ta perspektyvy rozvytku transportno-lohistychnoho klastera v Prychornomorskomu ekonomichnomu raioni [Prerequisites for formation and development prospects of the transport and logistics cluster in the Black sea economic region]. *Black Sea Economic Studies*, vol. 46, issue 2, pp. 16–24. (in Ukrainian)