
Науково-практичний журнал

**«РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА
ТА УПРАВЛІННЯ»**

4 (34) листопад 2021 року

Запоріжжя
2021

Науково-практичний журнал

Регіональна економіка та управління

4 (34) листопад 2021 р.

Редагування: Н. Літвиненко
Комп'ютерна верстка: Ю. Войтюк

Журнал індексується
у наукометричній базі Index Copernicus

Відповідальність за достовірність
інформації, яка представлена в друкованих
матеріалах, несуть автори.
Редакція не завжди поділяє точку зору авторів.

Засновник науково-практичного журналу
ГО «Східноукраїнський інститут
економіки та управління»

Свідоцтво про державну реєстрацію ЗМІ:
КВ № 20514-10314Р від 20 грудня 2013 р.

Будь ласка, якщо у вас є запитання
до редакції, звертайтеся до нас
за телефоном або електронною поштою:
office@siec.zp.ua; +38 095 314 96 69

Підписано до друку 26.11.2021 р.
Формат 60х84/8.
Папір офсетний. Цифровий друк.
Ум. друк. арк. 9. Тираж 100 прим.
Зам. 1121/146. Ціна договірна.

Надруковано: Видавничий дім «Гельветика»
69002, Україна, м. Запоріжжя,
вул. Олександрівська, 84, оф. 414
Телефони: +38 (095) 934 48 28,
+38 (097) 723 06 08
E-mail: mailbox@helvetica.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 6424 від 04.10.2018 р.

ЗМІСТ

Алексєєнко А. М., Алексєєнко М. Д. Розвиток фінансового бізнесу в умовах глобального перезавантаження.....	5
Белоусова Н. В. Сучасні методики регіонально-економічного розвитку регіонів у галузі інклюзивно-реабілітаційного туризму.....	9
Васняук М. М., Васильченко С. М. Формування механізму контролю за результатами діяльності органів місцевого самоврядування.....	15
Virkovska Anastasiya Current trends of global trade	19
Глушач Ю. С., Матющко М. М. Аналіз досвіду оподаткування Китаю для реформування податкової системи України	24
Гриценко Н. В. Економічні аспекти здійснення виробничих та бізнес-процесів на залізничному транспорті.....	28
Завадських Г. М., Тебенко В. М. Перспективи інноваційного розвитку Запорізької області.....	33
Західна О. Р., Круглякова В. В., Корж М. А. Аналіз бюджетної політики України у сфері формування та використання державних видатків соціальної сфери.....	41
Західна О. Р., Скидан У. І. Фінансове забезпечення об'єднаних територіальних громад: проблеми та перспективні напрямки розвитку.....	47
Кемарська А. Г., Сальник А. В. Сутність та класифікація грошових коштів та грошових потоків підприємства.....	53
Козик В. В., Кривцун І. М. Сучасна вища освіта: фактори впливу та оцінка якості.....	58
Конєва Т. А., Токмакова В. О. Аналіз стану дебіторської заборгованості підприємств кондитерської галузі України.....	62
Корнієнко О. П. Морський транспорт в період четвертої індустріальної революції.....	67
Краузе О. І., Піняк І. А., Кулик Ю. І. Застосування методик НАП для підвищення ефективності продажів....	72

Ляденко Т. В. Особливості використання логістичних каналів та логістичних ланцюгів у сучасних умовах.....	76	Удуд І. Р. Основні проблеми та сучасні напрями підвищення конкурентоспроможності підприємств готельно-ресторанної індустрії України.....	97
Пайтра Н. Г., Кальба В. С. Шляхи підвищення ефективності грошово-кредитної політики НБУ в умовах розвитку національної економіки.....	80	Ковальчук Ю. П., Чекаловська Г. З. Оцінка впливу нетарифних заходів на ефективність регулювання зовнішньоекономічної діяльності України та зарубіжних країн.....	105
Свердан М. М. Соціально-економічне обґрунтування багатства та його оподаткування	85	Шикова А. В., Бузівська Ю., Яцук Г. Дослідження особливостей фінансової безпеки підприємства.....	110
Ситник О. Ю., Дубровський С. С., Альошин О. В. Основні тенденції розвитку ринку ІТ послуг України.....	92		

CONTENTS

Alekseyenko Lyudmyla, Alekseyenko Maksym Financial business development in the conditions of global reset.....	5	Kozyk Vasyi, Kryvtsun Iryna Modern higher education: influence factors and quality assessment.....	58
Natalia Belousova Modern methods of regional-economic development of regions in the field of inclusive-rehabilitation tourism.....	9	Konieva Tetiana, Tokmakova Valentyna Analysis of the state of enterprises account receivables in the confectionery industry of Ukraine.....	62
Vasylyuk Mariya, Vasylichenko Sergii Formation of the mechanism of control over the results of activity of local government bodies.....	15	Korniienko Oksana Maritime transport in fourth industrial revolution.....	67
Virkovska Anastasiya Current trends of global trade	19	Krause Olga, Pinyak Iryna, Kulyk Yliia Use of NFP techniques to increase sales efficiency.....	72
Hiushach Yulia, Matiushko Mariia Analysis of Chinese tax experience for reforming Ukrainian tax system.....	24	Liadenko Tatiana Peculiarities of using logistics channels and logistics chains in modern conditions.....	76
Gritsenko Natalia Economic aspects of production and business processes in railway transport.....	28	Paitra Nataliia, Kalba Viktoriia Ways to increase the efficiency of the NBU's monetary policy in the conditions of the development of the national economy..	80
Zavadskykh Hanna, Tebenko Vita Innovative development prospects of Zaporizhzhia region.....	33	Sverdani Mykhailo Socio-economic rationale for wealth and its taxation.....	85
Zakhidna Oksana, Kruglyakova Vira, Korzh Marta Analysis of budget policy of Ukraine in the field of formation and use of government expenditure of the social sphere.....	41	Sytynk Oksana, Dubrovskiy Serhii, Alyoshyn Oleksiy Main trends in the development of the Ukrainian IT services market	92
Zakhidna Oksana, Skydan Uliana Financial support of united territorial communities: problems and prospective directions of development.....	47	Udud Ivanna Main problems and modern directions of increasing the competitiveness of the enterprises of the hotel and restaurant industry of Ukraine.....	97
Kemarska Liliia, Salnyk Anna Essence and classification of monetary resources and cash-flow of enterprise.....	53	Kovalchuk Yuliia, Chekalovska Halina Assessment of the impact of non-tariff measures on the efficiency of regulation of foreign economic activity of Ukraine and foreign countries.....	105
		Shikova Lilia, Buzivska Yuliya, Yatsuk Ganna Research of features of financial security of the enterprise.....	110

УДК 338.2:338.45:330.3

Корнієнко Оксана Петрівна
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри інтелектуальної цифрової економіки
Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова

МОРСЬКИЙ ТРАНСПОРТ В ПЕРІОД ЧЕТВЕРТОЇ ІНДУСТРІАЛЬНОЇ РЕВОЛЮЦІЇ

Досліджено стан та перспективи розвитку морського транспорту. Підкреслено, що проведення четвертої індустріальної революції в сфері водного транспорту передбачає створення інтелектуальної інформаційно-телекомунікаційної системи морського транспорту. Доведено, що інтелектуалізація морського транспорту уможливує оптимізацію використання палива і енергетичних ресурсів, сприяє прогнозуванню погоди і здійсненню ефективної погодинної маршрутизації. Виявлено, що в процесі модернізації морського транспорту об'єктами інтелектуалізації є судна, IT-інфраструктура, порти і мультимодальні шлюзи. Обґрунтовано, що інтелектуальні морські порти формуються в результаті цифровізації і роботизації портової інфраструктури.

Ключові слова: морський транспорт, Індустрія 4.0, цифровізація, інтелектуальний порт, нові технології.

Постановка проблеми. Водний транспорт був і залишається ключовим елементом Світової економічної системи [1, с. 8–15]. Обсяги морських і річкових перевезень постійно зростають, вимоги до якості перевезення вантажів морським транспортом (своєчасність, безпечність, надійність) підвищуються.

Сучасні водні логістичні системи включають транспортні засоби (пасажирські судна, контейнеровози, суховантажі, наливні судна тощо), водні транспортні магістралі, а також морські та річкові порти. Очевидно, що вдосконалення інфраструктури водного транспорту є важливим фактором прискореного розвитку національної та міжнародної економік [2, с. 58].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням зазначених питань займалися О. Бойко, В. Кислий, Є. Сич та інші вчені. Проте, трансформаційні процеси щодо переходу до цифрових технологій та розвитку морського транспорту потребують подальшого дослідження, особливо в період четвертої індустріальної революції.

Постановка завдання. Метою роботи є діагностика сучасного стану та обґрунтування перспектив розвитку морського транспорту в умовах глобальної цифровізації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналізуючи процеси розвитку технологій побудови морських транспортних засобів і транспортних магістралей, важко не помітити позитивну кореляцію з траєкторією розвитку індустріальних технологій в цілому. Зокрема (рис. 1), перехід від вітрильного флоту до флоту на паровій тязі стався в результаті першої індустріальної революції [3, с. 5–30, 4, с. 12–17], заснованої на розробці, виробництві і широкому використанні парових двигунів.

Успішне проведення другої індустріальної революції [3, с. 5–30; 4, с. 12–17], заснованої на широкому використанні двигунів внутрішнього згоряння і електродвигунів, призвело до істотної модернізації флоту (появи різних типів теплоходів) при цьому, істотно підвищилася швидкість руху морського транспорту, його вантажопідйомність і надійність.

Прогрес в області інформаційних, телекомунікаційних та комп'ютерних технологій стимулював третю індустріальну революцію, в результаті

якої почалася цифровізація водного транспорту і його інфраструктур (рис. 1).

Особливістю четвертої індустріальної революції є посилення акценту на технологіях отримання знань і їх застосування за допомогою спеціальних технічних систем, що одержали назву штучних когнітивних технічних систем [5, с. 27–29; 6, с. 62–67; 7, с. 3–8]. Стосовно сфери морського транспорту, нові технології проявляються в подальшій його цифровізації та інформатизації (рис. 2), в розробці і створенні автономних (роботизованих) надводних і підводних транспортних засобів і інтелектуалізації водних магістралей.

Успішне проведення четвертої індустріальної революції в сфері водного транспорту передбачає вирішення комплексу взаємопов'язаних завдань з побудови інтелектуальної інформаційно-телекомунікаційної системи морського транспорту (ІТС МТ). Створення ІТС МТ формує умови для забезпечення наскрізного управління життєвим циклом водного транспорту, починаючи від його проектування і закінчуючи утилізацією.

Управління життєвим циклом морського транспорту передбачає мережеву взаємодію всіх його елементів (цифрових виробничих підприємств, інтелектуальних (морських і річкових) суден, «розумних» водних магістралей та інтелектуальних систем обслуговування суден). Управління життєвим циклом, в кінцевому підсумку, сприяє збільшенню продуктивності водного транспорту і підтримує «самовідтворений цикл підвищення вартості».

Розглянемо основні складові частини інтелектуальної системи морського транспорту. Інтелектуалізація системи водного транспорту передбачає проведення комплексу взаємопов'язаних заходів (НДР, ДКР, модернізацію судів і судобудівельного виробництва), спрямованих на широке застосування інформаційних технологій, штучного інтелекту і робототехніки в надморському і підморському, торговельному і військовому флоті, в морських і річкових портах, в галузевих інформаційно-телекомунікаційних системах, а також в національній і міжнародній інтегрованій інтелектуальній транспортній системі в цілому.

Інтелектуалізація морського транспорту відкриває можливості з оптимізації використання палива і енергетичних ресурсів, ефективного ви-



Рис. 1. Коеволюція індустріальних технологій побудови морського транспорту

користання суден для перевезення пасажирів і вантажів, більш точного прогнозування погоди і здійснення ефективної погодної маршрутизації. Підвищення ступеня інтелектуалізації систем водного транспорту, використання інтелектуальних датчиків і глобальних бездротових високошвидкісних мереж передачі даних між судном і берегом сприятиме використанню систем дистанційного керування, а також підтримці повністю або частково автономної роботи судів.

Безперервна і надійна взаємодія між транспортними системами морського базування і береговими центрами управління дозволить посилити підтримку та контроль з боку берега. Все це потребує застосування нових підходів для забезпечення безпеки інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури транспорту від кібератак.

Основними цілями інтелектуалізації морського транспорту є:

- підвищення ефективності та якості роботи портів, логістичної інфраструктури, системи транспортування пасажирів і вантажів;
- управління і вдосконалення берегової інфраструктури;
- поліпшення умов праці екіпажу, вимог безпеки на борту;
- удосконалення системи безпеки судноводіння;
- поліпшення якості моніторингу морських трас і прибережних зон;
- підвищення енергоефективності суден;
- поліпшення якості послуг, що надаються морським транспортом з перевезення пасажирів і вантажів;
- більш висока автономність суден;
- більш ефективна робота інтегрованих логістичних ланцюжків (трансмодальних і мультимодальних) перевезень.

У процесі модернізації водного транспорту об'єктами інтелектуалізації є судна, IT-інфраструктура, порти і мультимодальні шлюзи.

Передбачається, що інтелектуальний і автономний морський транспорт буде «інтелектуально» взаємодіяти не тільки з водним простором, але і з іншими водними транспортними засоба-



Рис. 2. Нові технології, що застосовуються на морському транспорті

ми та інтелектуальними морськими (і річковими) портами. Інтелектуалізація та роботизація водного транспорту передбачає всебічне забезпечення моніторингу стану суден і зовнішнього середовища в режимі реального часу, здійснення управління судном в дистанційному або автономному режимі.

Надійні бездротові мережі передачі даних, системи управління даними (датчиками), інформацією і знаннями набувають важливого значення для надійної і якісної експлуатації судна. Крім того, нові системи морського транспорту вимагають забезпечення надійної інформаційно-мережевого захисту.

Цифрові водні магістралі включають в себе не тільки мережі бездротового зв'язку між судами та портами, але також і мережі датчиків (бортових, портових, берегових, надводних і підводних), які забезпечують необхідними даними судові і берегові інтелектуальні інформаційно-телекомунікаційні системи.

Основу цифрових бездротових магістралей становлять мережі супутникового зв'язку і навігації, а мережі далекого короткохвильового радіозв'язку виконують завдання резервування мереж супутникового зв'язку і функції оповіщення про надзвичайні ситуації; системи ультракороткохвильового радіозв'язку і стільникового зв'язку широко використовуються для обміну інформацією екіпажу судна і взаємодії з береговими службами в портах.

Інтелектуальні порти (морські та річкові) формуються в результаті цифровізації і роботизації портової інфраструктури (на основі застосування внутрішніх мереж передачі даних, спеціальних

мереж датчиків і виконавчих пристроїв), портових інформаційно-керуючих і інтелектуальних систем. Розумні порти взаємодіють з інформаційними системами суден та інших (національних і зарубіжних) портів, створюють умови для надання (спільно з торговельними порталами) послуг за принципом «одного вікна» в інтересах підвищення ефективності управління морським транспортом та морськими перевезеннями і якості водних транспортних послуг (рис. 3).

Інтелектуальні порти, інтегровані з системами навігації, береговими мережами, судовими інформаційно-телекомунікаційними системами, мережами (надводних і підводних) датчиків тощо, утворюють інформаційно-телекомунікаційну систему морського транспорту (ІТС МТ), що забезпечує функціонування всіх його складових частин як єдиної системи.

Портова інтелектуальна інформаційно-телекомунікаційна система включає: центр автоматизованого управління, підсистему інтелектуального аналізу і відображення даних та інформації, мережі портових датчиків і виконавчих пристроїв, інші підсистеми. Портові підсистеми інтегруються за допомогою дротових і бездротових місцевих мереж доступу [8] з інфраструктурними елементами магістральної інтелектуальної мультимодальної транспортної системи (ІМТС).

Найближчим часом на ІТС МТ можуть бути покладено вирішення таких проблем як безпека портів і охорона навколишнього середовища, в тому числі зменшення рівня шуму порту і ефективного використання енергії. Рішення проблем реалізації концепції «зелених» портів, також мо-

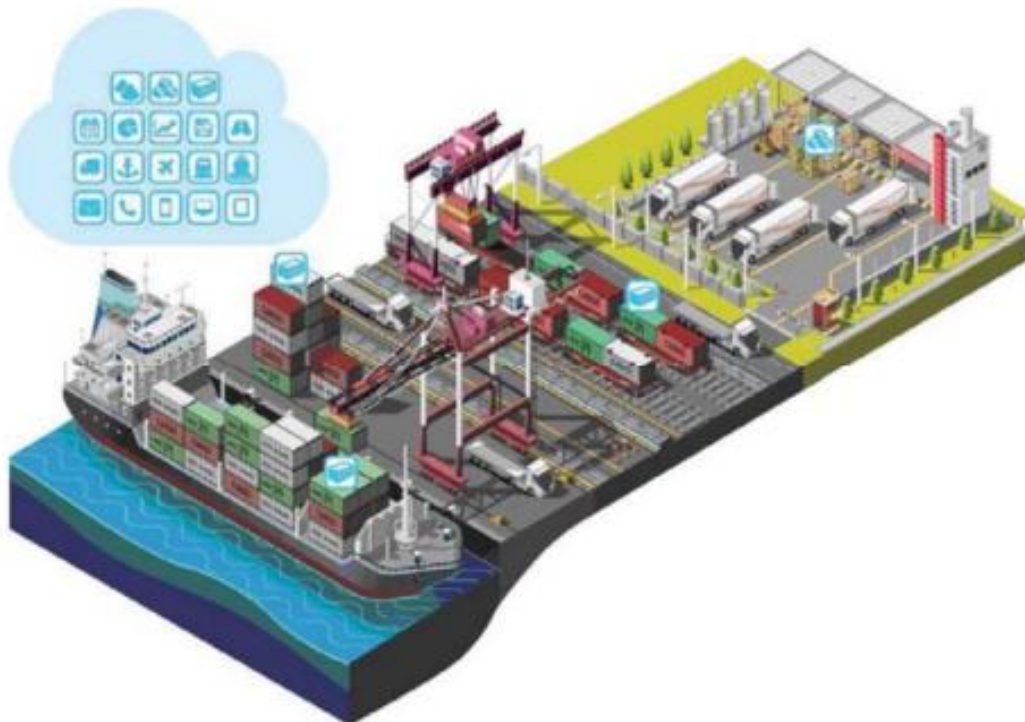


Рис. 3. Нові функції інтелектуальних портів

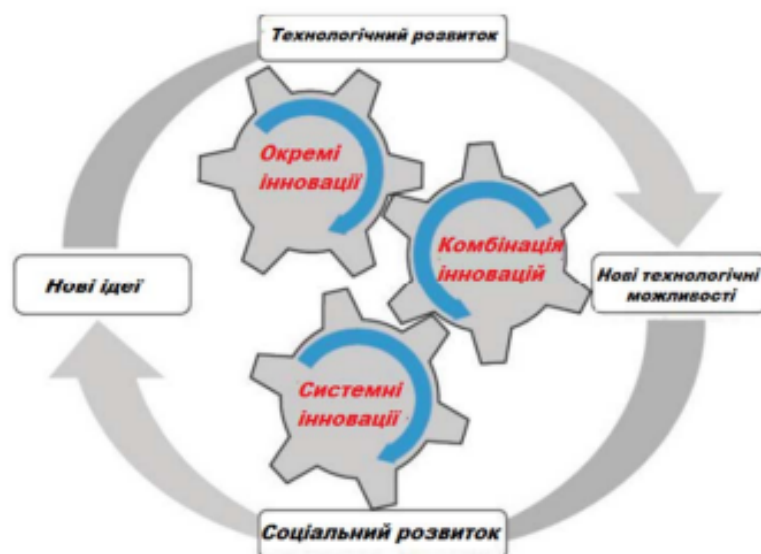


Рис. 4. Інноваційний механізм морського транспорту

жуть покладатися на ІТС МТ разом з питаннями охорони морського середовища, глобальної зміни клімату та підвищення рівня моря.

На бортову інформаційно-керуючу систему можуть покладатися вирішення таких завдань, як автономне причалювання, динамічна погодна маршрутизація попередження аварійних зіткнень суден, автономний докінг тощо.

Розвиток ІТС МТ (в рамках ІМТС) є важливою умовою ефективної взаємодії і інтеграції між різними видами (модами) транспорту, завдяки використанню загальних еталонних моделей модальних ІТС, загальної системи електронної митниці, стандартів на оцифровку транспортних документів і широкого використання електронної транспортної документації. Крім того, в рамках ІМТС забезпечується відкритий, надійний і прозорий доступ до транспортної і торгової інформації, що дозволить сформувати нові більш ефективні бізнес-моделі, оптимізувати транспортні та торговельні системи.

Інноваційний механізм розвитку морського транспорту включає (рис. 4) підсистему формування окремих інновацій, підсистему контекстної комбінації окремих інновацій та системні інновації флоту.

Окремі інновації являють собою продукти, що стосуються окремих ключових технологій (наприклад, радар, відеокамери, різні мікродатчики), котрі можуть інтегруватися в комбіновану контекстну інновацію (підсистему датчиків). Інноваційні продукти інших типів, наприклад, штучного інтелекту і когнітивних технологій, інтегруються в інноваційну інтелектуальну підсистему і складають інший тип комбінації. З блоків комбінованих інновацій (підсистем) формується інноваційна система, наприклад, така як автономне судно. Під впливом нових технологічних можливостей відбуваються соціальні зрушення, що змінюють соціальний ландшафт, який генерує нові потреби і нові ідеї, що формують початок наступного циклу технологічного розвитку.

Висновки з проведеного дослідження. У статті наведений ряд очікуваних технологічних змін морського транспорту, які вже відбуваються або будуть відбуватися в найближчому майбутньому. Показано провідну роль нових інформаційно-телекомунікаційних технологій та технологій штучного інтелекту в формуванні національної (і міжнародної) інтелектуальної системи морського (і мультимодального) транспорту в період 4-й індустріальної революції.

Література:

1. Pipitsoulis C. The EU eMaritime initiative – Single Window, with a view to the near future. In *Logious Conference*. Rotterdam. 2015.
2. Buchari, Erika et al. Enhancing Public Transport System in Developing Countries towards Multimodal Public Transport System. *Proceedings of the Conference on The Intelligent Public Transport System*, April 2–4, 2018. Netherland.
3. Bauer J., Schlund P., Marrenbach D., Ganschar O. *Industrie 4.0 – Volkswirtschaftliches Potenzial für Deutschland*, Berlin 2017. P. 5–30.
4. Bauernhansl T., Hompel M., Vogel-Heuser B. *Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik-Anwendung, Technologie, Migration*, Wiesbaden. 2019. P. 12–17.
5. Mertens P. *Industrie 4.0 – Herausforderungen auch an Rechnungswesen und Controlling im Überblick*, in: *Controlling – Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmensteuerung*, 27. Jg. (2019), H. 8/9, a. p. P. 27–29.
6. Комашинський В. І., Комашинський Д. В. Когнітивна метафора в розвитку телекомунікаційних і індустріальних мережевих інфраструктур, або перші кроки до постінформаційного епохи. *Журнал «Технології та засоби зв'язку»*. 2015. № 1. С. 62–67.
7. Малигін І. Г., Комашинський В. І. Деякі проблеми побудови когнітивних транспортних систем і мереж. *Праці міжнародної конференції «Транспорт Росії: проблеми і перспективи – 2020 рік»*. 2020. Том. 1. С. 3–8.

Корниенко Оксана Петровна

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры интеллектуальной цифровой экономики
Национального университета кораблестроения имени адмирала Макарова

МОРСКОЙ ТРАНСПОРТ В ПЕРИОД ЧЕТВЕРТОЙ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Аннотация

Исследовано состояние и перспективы развития морского транспорта. Подчеркнуто, что проведение четвертой индустриальной революции в сфере водного транспорта предполагает создание интеллектуальной информационно-телекоммуникационной системы морского транспорта. Доказано, что интеллектуализация морского транспорта позволяет оптимизацию использования топлива и энергетических ресурсов, способствует прогнозированию погоды и осуществлению эффективной погодной маршрутизации. Установлено, что в процессе модернизации морского транспорта объектами интеллектуализации являются суда, ИТ-инфраструктура, порты и мультимодальные шлюзы. Обосновано, что интеллектуальные морские порты формируются в результате цифровизации и роботизации портовой инфраструктуры.

Ключевые слова: морской транспорт, Индустрия 4.0, цифровизация, интеллектуальный порт, новые технологии.

Kornienko Oksana

PhD, Associate Professor,
Associate Professor of Intelligent Digital Economics
Admiral Makarov National University of Shipbuilding

MARITIME TRANSPORT IN FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

Summary

The state and prospects of maritime transport development are studied. It is emphasized that the fourth industrial revolution in the field of water transport involves the creation of an intelligent information and telecommunications system of maritime transport. It is proved that the intellectualization of maritime transport makes it possible to optimize the use of fuel and energy resources, contributes to weather forecasting and the implementation of effective weather routing. It was revealed that in the process of modernization of maritime transport the objects of intellectualization are ships, IT infrastructure, ports and multimodal gateways. It is substantiated that intelligent seaports are formed as a result of digitalization and robotization of port infrastructure.

Key words: sea transport, Industry 4.0, digitalization, intelligent port, new technologies.