Sergii O. Slobodian
Слободян
Сергій
Олегович

УДК 005: 627.21: 627.3:338.28

REGULATORY AND LEGAL SUPPORT OF PROJECTS AND PROGRAMS OF IMPLEMENTATION OF TECHNOLOGICAL PLATFORM SHIPBUILDING 4.0

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЄКТІВ ТА ПРОГРАМ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПЛАТФОРМИ SHIPBUILDING 4.0

DOI [https://doi.org/10.15589/smi2020.2\(14\).2](https://doi.org/10.15589/smi2020.2(14).2)

Sergii O. Slobodian

Слободян Сергій Олегович, канд. техн. наук, проф.
slo71nuos@gmail.com ORCID: 0000-0002-2439-074X

Yuri M. Kharytonov
Харитонов
Юрій
Миколайович

Yuri M. Kharytonov

Харитонов Юрій Миколайович, докт. техн. наук, проф.
kharytonov888@gmail.com
ORCID: 0000-0002-2425-1758

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Mykolaiv

*Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова,
м. Миколаїв*

Abstract. The results of the analysis of a number of normative-legislative documents of foreign states are summarized, which determine the main directions of support for the development of the shipbuilding industry. It is shown that the existing regulatory framework in the leading shipbuilding countries is aimed at addressing the competitiveness of enterprises and provides for the possibility of their transformation into individual components of the technological platform Shipbuilding 4.0. An analysis of various aspects of the current state of Ukraine's economy (availability of financial resources, spending on science, innovation, etc.), which affect the formation of regulations on the development of shipbuilding. It is shown that the peculiarities of the current state of Ukraine's economy do not allow to fully transfer the existing regulations of the most developed countries in the field of shipbuilding for use in domestic practice. Based on a review of domestic regulations in the field of shipbuilding identified the main problems to be addressed by its main provisions. In order to determine the ways out of the domestic production of ships from the crisis, taking into account the need for its further digital transformation and the introduction of modern intelligent computer technology based on the innovative platform Shipbuilding 4.0. the basic legislative acts in the field of information technologies are considered. Conclusions are made on the imperfection and the need to refine the legislative tools to ensure the effective implementation of elements of the innovative platform Shipbuilding 4.0 in shipbuilding and ship repair enterprises of Ukraine, namely – regulation of legal issues of industrial intelligent systems, digital management of shipbuilding and ship repair, and public levels of a number of normatively supported organizational measures that affect the formation and implementation of relevant projects and programs for the implementation of the technological platform Shipbuilding 4.0.

Key words: shipbuilding, ship repair, regulatory support, innovation platform, digitalization of production, effective management, intelligent computer technologies, implementation problems.

Анотація. Узагальнено результати аналізу низки нормативно-законодавчих документів закордонних держав, які визначають основні напрями підтримки розвитку суднобудівної галузі. Показано, що нормативно-законодавча база в

країнах-лідерах із суднобудування спрямована на вирішення питань забезпечення конкурентоспроможності підприємств та передбачає їх трансформацію до окремих складників технологічної платформи Shipbuilding 4.0. Проведено аналіз різних аспектів сучасного стану економіки України (доступність до фінансових ресурсів, витрат на науку, впровадження інновацій тощо), які впливають на формування нормативно-законодавчих документів із питань розвитку суднобудування. Показано, що особливості сучасного стану економіки України не дають змоги в повному обсязі перенести чинні нормативно-законодавчі акти найбільш розвинених держав у галузі суднобудування для їх використання у вітчизняній практиці. На підставі огляду вітчизняного нормативно-правового забезпечення в галузі суднобудування визначені основні проблеми, на розв'язання яких були спрямовані його основні положення. З метою визначення шляхів виходу вітчизняного виробництва суден із кризового стану з урахуванням необхідності проведення його подальшої цифрової трансформації та впровадження сучасних інтелектуальних комп'ютерних технологій на базі інноваційної платформи Shipbuilding 4.0. розглянуті основні законодавчі акти у сфері інформаційних технологій. Зроблено висновки щодо недосконалості та необхідності доопрацювання законодавчого інструментарію для забезпечення ефективного впровадження елементів інноваційної платформи Shipbuilding 4.0 на суднобудівних та судноремонтних підприємствах України, а саме: регулювання правових питань застосування у промисловості новітніх інтелектуальних систем, цифрового управління розвитком суднобудування та судноремонту, а також проведення на державному рівні низки нормативно підкріплених організаційних заходів, які впливають на формування та реалізацію відповідних проєктів і програм впровадження технологічної платформи Shipbuilding 4.0.

Ключові слова: суднобудування, судноремонт, нормативно-правове забезпечення, інноваційна платформа, цифровізація виробництва, ефективне управління, інтелектуальні комп'ютерні технології, проблеми впровадження.

References

- [1] Slobodian S.O. Suchasnyi stan ta perspektyvy rozvytku sudnobuduvannia v Ukraini. Zbirnyk naukovykh prats NUK. Mykolaiv: NUK, 2014. № 6.
- [2] Upravlenie proektami raspredelennykh proektov i programm: Monografiya / V.N. Burkov, S.D. Bushuev, A.M. Voznyiy, A.Yu. Gayda, T.G. Grigoryan, A.A. Ivanova, N.R. Knyirik, M.E. Kolesnik, I.V. Kononenko, K.V. Koshkin, A.A. Pavlov, S.S. Ryizhkov, A.S. Ryizhkov, S.O. Slobodyan, H. Tanaka, S.K. Chernov. Nikolaev: izdatel Torubara V.V., 2015. 388 s.
- [3] A vision for the European industry until 2030 / Final report of the Industry 2030 high level industrial roundtable (2019). Publications Office of the EU. URL: <http://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/339d0a1b-bcab-11e9-9d01-01aa75ed71a1>
- [4] Hribernik K., 2016. Industry 4.0 in the Maritime Sector, SEA, Tokio, Japan.
- [5] Torres A. Identifying Challenges and success factors towards Implementing Industry 4.0 technologies in the Shipbuilding Industry. Delft University of Technology. 2018. 156 c.
- [6] Case Studies on KETs Marine Applications. Case 1: Advanced Manufacturing Shipbuilding Applications, 2019. URL: <http://ketmaritime.eu/2019/10>.
- [7] Bernard Ash. Digital shipyard sounds great but what is it? The technologies making it possible. DXC Technology Company. November 2018. 11 c.
- [8] OECD Data. Main Science and Technology Indicators. URL: <http://data.oecd.org/rd/grossdomestic-spending-on-r-d.htm>.
- [9] Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. URL: <http://ec.europa.eu>.
- [10] Canada's National Shipbuilding Strategy. URL: <http://www.defenseindustrydaily.com>.
- [11] The National Shipbuilding Research Program. URL: <http://www.nsrp.org>.
- [12] Zhavoronkov D. Tsifrovizatsiya Shryodingera: kak v sudpromie i na flote (ne) voploschayutsya novyye IT-resheniya (2020). URL: <http://flotprom.ru/2020/ Tehnologii7>.
- [13] Kennedy S. (2015) "Made in China 2025", Center for Strategic & International Studies. URL: <http://csis.org/analys/made-china-2025>.

- [14] Pismenna K.S. Hospodarsko-pravove zabezpechennia stymuliuvannia rozvytku sudnobuduvannia ta sudnoremontu. Kh.: «FINN», 2009. 184 s.
- [15] Haluzeva ekonomichna polityka derzhavy: problemy pravovoho zabezpechennia: kolektyvna monohrafiia / Za nauk. red. D.V. Zadykhaila. Kh.: Yurait, 2013. T. 1. 520 s.
- [16] Khachaturov E.B. Administratyvno-pravovi chynnyky mytnoho oformlennia komplektuiuchykh i zapasnykh chastyn importovanykh dlia remontu suden v Ukraini. Scientific Journal «Science Rise»: Juridical Science. Kh.: NVP PP «Tekhnolohichniy Tsentr», 2015. № 11/1(16).
- [17] Khachaturov E.B. Mytne oformlennia u sudnobudivnii haluzi Ukrainy: teoretyko-metodolohichni zasady ta administratyvno-pravove suprovodzhennia: Monohrafiia. Kherson: FOP Hryn D.F., 2015. 467 s.
- [18] Sharko M.V. Vliyanie normativnogo polya institutsionalnoy sredy na vyihod predpriyatiy vo vneshniy rynok / M.V. Sharko, N.V. Gusarina. Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika". Seriya: Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia i problemy rozvytku. Lviv : Vyd-vo Lvivskoi politekhniki, 2017. № 875. S. 170–180.
- [19] Aristova I.V. Derzhavna informatsiina polityka: orhanizatsiino-pravovi aspekty / za zah. red. Bandurky O.M. Kh.: Vyd-vo un-tu vnutr. sprav, 2000. 368 s.
- [20] Naukova ta innovatsiina diialnist v Ukrainy. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy, 2017.
- [21] Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
- [22] The Readiness for the Future of Production Report 2018 / World Economic Forum. 91–93 route de la Capite CH-1223 Cologny. Geneva, Switzerland. URL: http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf

Постановка проблеми. З моменту здобуття своєї незалежності Україна позиціонує себе на світовому просторі як європейська морська держава, для яких одним з основних показників їхнього науково-технічного і промислового потенціалу є рівень розвитку суднобудівної галузі, що інтегрує у своїй продукції результати діяльності великої кількості суміжних галузей національної економіки (науково-дослідних установ, підприємств металургії, машинобудування, електроніки та інших), зокрема закордонних підприємств. Протягом останнього десятиріччя вітчизняне суднобудування суттєво втратило свої позиції на світовому ринку виробництва суден, що пов'язано з наявністю чисельних проблем різного характеру [1; 2], які гальмують розвиток галузі та роблять її продукцію неконкурентоспроможною.

Технологічне відставання суднобудівної галузі України відбувається на тлі світових тенденцій до формування нової науково-технологічної хвилі – четвертої індустріальної революції (Industry 4.0) [3]. Остання спричиняє інноваційні зрушення у світовому виробництві в напрямі створення нових галузей і ринків на основі сучасних комп'ютерних технологій.

Більшість країн-лідерів із суднобудування, таких як Китай, Південна Корея, Японія, Канада, США, Росія та інші в рамках конкурентної боротьби за ринки збуту своєї продукції переорієнтовують підприємства суднобудівного кластеру на активне застосування технологічної платформи Shipbuilding 4.0, яка передбачає широке впровадження сучасних інформаційних технологій у поєднанні з автоматизацією виробництва як здобутків Industry 4.0 [4].

Виконаний аналіз публікацій, які відображають основні переваги впровадження в суднобудівну галузь інноваційної технологічної платформи Shipbuilding 4.0 [4–6], показує, що її запровадження на підприємствах суднобудівної галузі України є перспективним. Ці обставини потребують формування відповідних програм і проєктів розвитку, ефективна реалізація яких може стати одним із ключових питань, від вирішення якого буде залежити майбутнє вітчизняного суднобудування.

Світовий досвід [5; 6] вказує на те, що ефективно вирішення науково-прикладної проблеми – впровадження технологічної платформи Shipbuilding 4.0 вимагає наявності відповідного нормативно-правового

забезпечення, яке вкрай важливе для подолання фрагментарності промислової політики, налаштування системності та координації її механізмів для досягнення мети.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Висвітленню проблем розвитку суднобудівної галузі присвячена велика кількість публікацій, як в Україні, так і за кордоном [1; 2; 7]. Разом із тим у глобальному контексті стратегічні питання розбудови суднобудування досі залишаються мало теоретично обґрунтованими, незважаючи на низку публікацій різних авторів та аналітичних оглядів міжнародних організацій: Sea Europa, Community of European Shipyards Associations (CESA), European Commission responsible for Enterprise and the Information Society, Organization for Economic Co-operation and Development (OECD).

Найбільш повно проблеми та особливості розвитку суднобудування, в тому числі питання нормативно-правового забезпечення, розкрито в національних стратегіях та програмах ЄС [8; 9], Канади [10], США [11], Росії [12], КНР [13].

У вітчизняному науковому просторі окремі питання нормативно-правового забезпечення розвитку суднобудування та судноремонту в Україні висвітлені в публікаціях дослідників К.С. Пісьменної [14; 15], Е.Б. Хачатурова [16; 17], М.В. Шарко та Н.В. Гусаріної [18], І.В. Арістової [19] та інших, що за умов запровадження технологічної платформи Shipbuilding 4.0 на вітчизняних підприємствах є вкрай недостатнім.

Метою дослідження є проведення узагальнення та аналізу чинного нормативно-правового забезпечення, що регламентує функціонування суднобудівної галузі України, а також визначення можливих напрямів його удосконалення з урахуванням необхідності впровадження сучасних комп'ютерно-інтегрованих технологій і проведення цифрової трансформації суднобудівних та судноремонтних виробництв на базі інноваційної технологічної платформи Shipbuilding 4.0.

Основний матеріал. Аналіз нормативно-законодавчої бази закордонних держав із питань підтримки розвитку суднобудівної галузі,

зокрема можливості запровадження технологічної платформи Shipbuilding 4.0, дав змогу визначити основні заходи [2; 14; 15]:

- пряме субсидіювання, яке становить нині 7–9% контрактної вартості судна;
- надання дешевих кредитів, податкових пільг (відстрочення, списання, безподаткові резервні фонди), встановлення прискореної амортизації;
- державне замовлення на будівництво військових, торговельних та спеціалізованих суден;
- запровадження механізмів державно-приватного партнерства, в тому числі націоналізація підприємств;
- надання допомоги з боку держави в напрямках реконструкції суднобудівних підприємств;
- планування здавання на металобрухт та будування нових суден;
- встановлення мораторію на повернення боргів судновласникам;
- надання допомоги з боку держави в напрямках проведення науково-дослідних робіт та підготовки кадрів, тощо (табл. 1). [2].

Так, наприклад, в європейських країнах кредити на суднобудування надаються на термін 10 років на умовах: позика – до 30% вартості, відсоткова ставка – не більше 5% річних. У Південній Кореї та Японії термін кредитування збільшений до 13 років під 5–8% річних, а позика на будівництво суден в Японії становить 60–80% від їхньої вартості. Найбільший термін кредитування в США – 25 років, позика – 37,5% від вартості судна. У Китаї пільгове кредитування здійснюється експортно-імпортним банком країни.

Стосовно державної допомоги суднобудівникам щодо проведення науково-дослідних галузевих комплексних робіт (НДГКР) ситуація така:

- в європейських країнах щорічно спрямовують 10% річного обороту суднобудівних підприємств на НДГКР. Наприклад, за програмою LeaderSHIP у 2015 р. передбачалось фінансування науково-дослідних робіт галузі в обсязі, що дорівнює 3% ВВП;
- у США проводиться щорічне надання державної допомоги галузі на оборонні НДГКР;

Таблиця 1. Заходи з боку держави щодо підтримки розвитку суднобудівної галузі [2]

	Дотації на будівництво суден	Допомога в модернізації верфей	Прийняття програми фінансування верфей	Субсидії на будівництво суден на експорт	Допомога в процесі проведення наукових досліджень	Податкові пільги	Зниження митних тарифів	Націоналізація верфей
Австралія	+					+	+	
Бельгія	+			+	+		+	+
Данія	+		+		+	+		
Фінляндія	+		+	+	+		+	
Франція	+	+		+	+			
Німеччина	+	+	+	+	+	+	+	
Греція			+	+		+	+	
Італія	+	+	+	+	+	+	+	+
Японія	+	+	+	+	+			+
П. Корея	+	+	+	+	+	+	+	
Нідерланди	+	+	+	+	+		+	
Норвегія	+		+	+	+			
США		+		+	+			

– у Південній Кореї та Японії до 50% витрат на проведення НДГКР у галузі суднобудування забезпечується державою. Так, у Південній Кореї ця сума на рік становить приблизно 250 млн дол. США;

– у Китаї проведення НДГКР на 100% фінансується державою.

Особливості сучасного стану економіки України не дають змоги в повному обсязі перенести чинні нормативно-законодавчі акти найбільш розвинених держав у галузі суднобудування для їх використання у вітчизняній практиці. Так, розвиток науки і техніки має вирішальне значення для появи інноваційних технологічних нововведень, зокрема, в суднобудівному виробництві. Водночас через відсутність достатнього рівня державного фінансування суднобудівної науки в Україні виникла загроза втрати з низки наукових напрямів вітчизняних дослідних установ низки технологій виробництва продукції світового рівня (композитних та порошкових покриттів і матеріалів, складних профілів лопаток суднових турбін та ін.). Малі обсяги витрат на науку та інновації не забезпечують потреб технологічної трансформації промисловості. Відсутність технологічного постулу зумовлена низькою

інноваційною активністю суднобудівних підприємств і нестачею попиту на здобутки науки. Якщо глобальною тенденцією на сучасному етапі розвитку є зростання питомих витрат на наукові дослідження і розробки у ВВП із метою створення та подальшої комерціалізації наукових знань, то в Україні відбувається їх скорочення. Так, упродовж 2000–2016 рр. у країнах ОЕСР наукоємність ВВП зросла з 2,12 до 2,35%, у країнах ЄС – з 1,67 до 1,94%, у Китаї – більш ніж подвоїлася, збільшившись з 0,89 до 2,12% [20]. Наукоємність ВВП України за цей же період знизилася з 1,14 до 0,48% [21], що значно менше критичного рівня.

Згідно з даними [22], Україна нині посідає 50-е місце за рівнем витрат на наукові дослідження та розробки, а за обсягами впровадження нових технологій – 71-е місце. До гальмування інноваційного розвитку призводить і низька позиція щодо державних закупівель високотехнологічних товарів та залучення іноземних інвестицій, де Україна займає 72-е та 46-е місце відповідно.

За показником надходження прямих іноземних інвестицій Україна посідає передостаннє (59-е) місце у групі референтних країн (рис. 1).

Рис. 1. Прямі іноземні інвестиції в промисловість, млн дол. США

Рис. 2. Зайняте населення в промисловості України та його частка в загальній зайнятості у 2006–2016 рр.

Традиційними перевагами України є високий рівень розвитку людського капіталу і значний внутрішній ринок, однак і в цих напрямках також є певні проблеми. Зокрема, одне з найгірших місць України в рейтингу ВЕФ за показником здатності залучати та утримувати таланти (90-е місце), низькі показники з підвищення кваліфікації на робочих місцях (65-е місце). Водночас українські університети перебувають на досить високому – 38-му – місці за якістю освіти, але при цьому якість професійної освіти оцінюється ВЕФ на нижчому рівні – 43-я позиція.

Наступний важливий аспект промислового розвитку – це кадрове забезпечення промисловості. За цим показником Україна має досить високий ступінь залучення населення у промисловість – 12,6% усього працездатного населення, що відповідає середнім значенням показника у групі досліджуваних країн. Водночас невідповідність кадрового забезпечення суднобудування потребам промисловості обмежує можливості її модернізації.

Потреби суднобудівної галузі України в працівниках певної професійної та кваліфікаційної підготовки дедалі більше залишаються незадоволеними.

Чисельність населення, зайнятого у промисловості, невпинно зменшується як в абсолютному, так і у відносному вимірах (рис. 2). За останні роки чисельність таких осіб зменшилася з 2,9 млн у 2014 р. до 2,5 млн у 2016 р., а їх частка у сукупних показниках скоротилася з 16,0 до 15,3% [21].

Інші показники, що характеризують готовність промисловості України до майбутньої трансформації, представлені в табл. 2.

Нестача ресурсів суттєво впливає на процеси формування нормативно-законодавчого забезпечення розвитку суднобудівного виробництва в Україні та гальмує впровадження технологічної платформи Shipbuilding 4.0.

Виконаний аналіз вітчизняного нормативно-законодавчого забезпечення в галузі

Таблиця 2. Місце України за ключовими драйверами в Топ-100 рейтингу країн світу з готовності промисловості до майбутньої трансформації

Показник	Місце України	Оцінка
Розвиток технологій та інновацій	74	3,5
Роль прямих іноземних інвестицій у передачі технологій	95	3,5
Розвиток промислових кластерів	87	3,1
Впровадження нових технологій	71	4,3
Витрати на дослідження та розробки стосовно ВВП, %	50	0,7
Держзакупівлі передової технологічної продукції	72	3,0
Інвестиції компаній у технології, що розвиваються	60	3,5
Взаємодія стейкхолдерів	47	3,7
Число абонентів мобільного зв'язку на 100 осіб	32	132,6
Людський капітал	34	5,8
Здатність залучати та утримувати таланти	90	2,4
Підвищення кваліфікації на робочих місцях	65	4,0
Якість професійної освіти	43	4,3
Наявність вчених та інженерів	24	4,7
Якість викладання природничо-наукових дисциплін	24	4,8
Розвиток навичок роботи з цифровими пристроями у населення	32	4,7
Якість університетів	38	6,0
Міжнародна торгівля, інвестиції та інфраструктура	59	5,1
Якість логістичних послуг	71	2,8
Обсяг експорту та імпорту щодо ВВП, %	29	104,8
Обсяг кредитування приватного сектору щодо ВВП, %	64	47,3
Розвиток енергетичної інфраструктури	51	82,3
Розвиток транспортної інфраструктури	74	38,2
Обсяг прямих іноземних інвестицій, млн дол. США	46	3921,4
Розвиток інституційного середовища	94	3,4
Рівень корупції	89	29,0
Ефективність державного регулювання	99	52,8
Орієнтація державної політики на довгострокову перспективу	91	2,7

суднобудування дав змогу визначити основні проблеми, на розв'язання яких були спрямовані його основні положення (табл. 3).

Як видно з табл. 3, нормативно-правові заходи уряду щодо державної підтримки суднобудування України у 1990–2000 рр. мали в основному точковий характер і були спрямовані на вирішення окремих фінансово-господарських питань функціонування конкретних суднобудівних підприємств галузі.

Ситуація у вітчизняному суднобудуванні стала покращуватися лише на початку ХХІ століття з прийняттям відповідних законів України про спеціальні (вільні) економічні зони. Це уможливило створення спеціальних режимів господарювання, які знизили податковий тиск на виробника суден та створили достатню мотивацію для розширення обсягів виробництва, активізації зовнішньоекономічної діяльності та пошуку контрактів від іноземних замовників.

Безперечно позитивним чинником у формуванні нормативно-правового законодавства для суднобудівної промисловості варто визначити прийняття у 2012 р. Закону України «Про проведення економічного експерименту щодо державної підтримки суднобудівної промисловості», сфера дії якого поширилася не лише на суднобудування, а й на судноремонт, суднове машинобудування та морське приладобудування, а також на дослідно-конструкторські організації. Це дало змогу більш комплексно і ефективно стимулювати економічну діяльність підприємств суднобудівної промисловості, яка складається з багатьох підгалузей, що мають специфічні технологічні властивості, особливі умови економічного розвитку, різний ступінь рентабельності, а отже, потребують застосування різних господарсько-правових засобів державної підтримки.

Таблиця 3. Нормативно-правове забезпечення діяльності суднобудівної галузі України (1992–2020 рр.)

Нормативно-правове забезпечення	Мета впровадження
Період 1992–1994 рр.	
Розпорядження КМУ від 04.02.1992 р. № 69-р “Про заходи щодо покращення фінансово-економічного становища ВО «Чорноморський суднобудівний завод» (м. Миколаїв)”.	Планування здавання на металобрухт та будування нових суден.
Постанова КМУ від 03.06.1993 р. № 405 «Про створення умов для випуску суден Чорноморським суднобудівним заводом» (втратила чинність на підставі Постанови КМУ від 19.09.1994 р. № 644)	Надання ВО «ЧСЗ» податкових пільг: – звільнення від сплати податку на доходи та обов’язкового продажу надходжень у валюті, отриманій за поставку суден; – сплати вивізного (експортного) та ввізного мита на комплектуючі вироби і матеріали.
Розпорядження КМУ від 11.05.1994 р. № 325р “Про дозвіл ДП «Суднобудівний завод імені 61 Комунара» на продаж кораблів” (втратило чинність на підставі Постанови КМУ від 31.08.2005 р. № 832)	Відшкодування витрат за частково виконані роботи із ремонту, модернізації та утримання великих протичовнових кораблів «Ташкент» і «Миколаїв».
Період 1996–1999 рр.	
Постанова КМУ від 17.05.1997 р. № 456 «Про заходи щодо стабілізації роботи суднобудівних підприємств у 1997 році»	Відкриття цільової кредитної лінії для фінансування програм будівництва суден і повернення цих кредитних ресурсів та відсотків за їх використання суднобудівним підприємствам після реалізації судна замовнику
Указ Президента України від 12.07.1999 р. № 813/99 “Про заходи щодо забезпечення виробничої діяльності ДП «Херсонський суднобудівний завод»”.	Реструктуризація на п’ять років заборгованості ДП «ХСЗ» перед банком
Закон України від 15.07.1999 р. № 965-XIV «Про списання податкової заборгованості підприємств водного транспорту, що виникла у зв’язку з обмеженням судноплавства по Дунаю»	Створення умов для стабілізації фінансово-економічного стану підприємств водного транспорту, яким завдано значних збитків у зв’язку з обмеженням судноплавства по Дунаю в результаті військових дій НАТО проти Союзу Республіки Югославії.
Постанова КМУ від 20.05.1997 р. № 467 «Про заходи щодо стабілізації роботи суднобудівних підприємств м. Миколаєва»	Прямі дотації коштів Державного бюджету на завершення будування суден за укладеними контрактами, погашення заборгованості перед підприємствами та ПКБ суднобудування у м. Миколаєві за виконані ними у 1995–1996 рр. роботи.
Постанова КМУ від 29.02.1996 р. № 254 «Про заходи щодо стабілізації роботи суднобудівних підприємств»	Відпрацювання протягом 1996 р. на базі ЧСЗ і ХСЗ, ВАТ «Океан» (м. Миколаїв) та «Залив» (м. Керч), ДП «Суднобудівний завод імені 61 Комунара» (м. Миколаїв) нових принципів господарювання виробників наукоємної та конкурентоздатної продукції з довготривалим циклом виробництва для їх подальшого впровадження на інших суднобудівних підприємствах
Постанова КМУ від 13.09.1999 р. № 1669 “Про додаткові заходи щодо забезпечення реалізації проекту будівництва суден-балкерів типу «Панамакс»”	Укладення внутрішньої кредитної угоди між Державним експортно-імпортерним банком та ВАТ «Океан» без укладення договору застави
Постанова КМУ від 11 грудня 1998 р. № 1959 “Про утворення Державної акціонерної холдингової компанії «Чорноморський суднобудівний завод»”	Підвищення ефективності використання науково-технічного та виробничого потенціалу ДП «Чорноморський суднобудівний завод», зниження собівартості будівництва суден, поліпшення фінансово-економічного становища, розширення ринків збуту його продукції
Закон України від 18.11.1999 р. “Про заходи державної підтримки суднобудівної промисловості в Україні”	Перша спроба створити ефективне нормативно-правове забезпечення галузі, спрямоване на її стимулювання

Продовження таблиці 3

Нормативно-правове забезпечення	Мета впровадження
Період 2000–2004 рр.	
Закон України від 21.12.2000 р. № 2189-III «Про спеціальний режим інвестиційної діяльності на територіях пріоритетного розвитку та спеціальній економічній зоні «Порт Крим»»	Створення спеціальних режимів господарювання, які б знизили податковий тиск на виробника та створили достатню мотивацію для розширення обсягів виробництва, активізації зовнішньоекономічної діяльності, пошуку контрактів на виробництво від іноземних замовників, підвищення конкурентоздатності галузі тощо. Мета досягається шляхом створення окремих за типом спеціальних режимів інвестиційної діяльності.
Закон України від 13.07.2000 р. № 1909-III «Про спеціальну (вільну) економічну зону «Миколаїв»»	
Закон України від 23.03.2000 р. № 1607-III «Про спеціальну (вільну) економічну зону «Порто-франко» на території Одеського морського торговельного порту»	
Закон України від 15.06.2004 р. № 1766-IV «Про внесення змін в деякі законодавчі акти України про державну підтримку суднобудівної промисловості в Україні»	Впровадження заходів державної підтримки суднобудування на період 2005–2012 роки, в тому числі фінансову підтримку суднобудування за рахунок здешевлення кредитів, надання пільг по сплаті податку на землю, першочерговості відшкодування ПДВ суднобудівними підприємствами. Передбачено пільги зі сплати ввізного мита для матеріалів та обладнання з метою будівництва морських, річкових суден та інших плавзасобів.
Постанова КМУ від 28.07.2003 р. № 1174 «Про схвалення державної програми розвитку промисловості на 2003–2011 роки»	Структурна перебудова виробничого та науково-технічного потенціалу підприємств галузі, перетворення суднобудівного комплексу на галузь, активізація зовнішньоекономічної діяльності, забезпечення завантаження потужностей заводів.
Період з 2006 р. по теперішній час	
Постанова КМУ від 27.03.2006 р. № 368 «Про затвердження переліку та обсягу матеріалів, устаткування і комплектуючого обладнання, що використовуються для будівництва суден підприємствами суднобудівної промисловості та ввозяться на митну територію України згідно з контрактами, укладеними цими підприємствами»	Встановлення переліку матеріалів та устаткування, що ввозяться в Україну для будівництва суден підприємствами зі сплатою ввізного мита за ставкою 0%.
Постанова КМУ від 05.09.2007 р. № 1102 «Про внесення змін до переліку суднобудівних підприємств, для яких запроваджуються заходи підтримки суднобудівної промисловості»	З переліку виключено вісім суднобудівних підприємств та внесено до нового лише три. При цьому підтримка здійснюється шляхом здешевлення кредитів.
Постанова КМУ від 14.02.2007 р. № 221 «Про затвердження порядку використання у 2007 році коштів, передбачених у Державному бюджеті для підтримки підприємств суднобудівної промисловості шляхом здешевлення кредитів»	Запровадження конкурсного порядку надання допомоги за рахунок бюджетних коштів. Встановлено досить жорсткі вимоги як до інвестиційних проектів, так і щодо їх виконавців, яким відшкодовується сума сплачених ними відсотків за користування середньостроковими (до 3 років) і довгостроковими (до 5 років) кредитами.
Закон України від 06.09.2012 р. № 5209-VI «Про проведення економічного експерименту щодо державної підтримки суднобудівної промисловості»	Суднобудування визнане пріоритетною галуззю економіки. Крім того, сфера дії Закону поширюється не лише на суднобудування, а й на судноремонт та дослідно-конструкторські організації.

У кризові періоди розвитку вітчизняного суднобудування уряд України вжив прямі заходи державного впливу для поліпшення фінансового стану підприємств, але нині найбільш ефективним засобом стимулювання галузі слід вважати розроблення як довгострокових (стратегічних), так і короткострокових державних програм розвитку суднобудування. Крім того,

процес стимулювання різних підгалузей суднобудування має бути диверсифікованим, тобто розроблення так званих підгалузевих програм розвитку також має бути законодавчо закріпленим.

У сучасних умовах специфічною особливістю вітчизняної суднобудівної промисловості є те, що ремонт суден виступає вже не як різновид суднобудування, а як окрема

пріоритетна галузь господарювання, специфікою якої є [14; 15]:

1) короткостроковість ремонту судна (в середньому від 15 до 40 діб);

2) періодичність виконання ремонтних робіт, тобто судноремонтні підприємства потенційно завжди забезпечені замовленнями (на відміну від суднобудівних підприємств, які мають постійно шукати ринки збуту своєї продукції);

3) технологічні особливості, а саме значно менший обсяг робіт порівняно з суднобудуванням, а тому й менша складність і собівартість їх виконання;

4) необхідність придбання запасних частин та комплектуючого суднобудівного обладнання за кордоном, більшість з яких закуповується за рахунок замовника, оскільки нині в Україні немає власних підприємств-виробників. Таким чином, собівартість судноремонтних робіт збільшується, що негативно впливає на конкурентоздатність вітчизняних підприємств;

5) різноманітність видів судноремонтних робіт залежно від їхнього характеру та обсягу, серед яких:

- заводський судноремонт (в акваторії підприємства);

- виготовлення змінно-запасних частин для ремонту суден;

- міжрейсовий (навігаційний) ремонт суден, що знаходяться на пристанях порту або на рейді, які виконуються заводськими бригадами в рейсі;

- інші види судноремонту (виготовлення деталей обмінного фонду та ін.);

- реновація, тобто оновлення. Основна перевага цього процесу полягає в тому, що він є найбільш дешевим порівняно з суднобудуванням, створює новий технічний рівень судна та подовжує строк його експлуатації на 10–15 років, чим формує для нього нову ринкову вартість, збільшуючи її в кілька разів. Крім того, процес реновації судна триває 4–6 місяців, що дає змогу здійснити її в зимовий період.

Для ефективного розвитку названих видів судноремонтних виробництв зусилля законодавця мають бути спрямовані на визнання на законодавчому рівні судноремонту

окремою галуззю промисловості, надання останній статусу пріоритетної галузі виробництва, а також на створення спеціальних пільг та гарантій, які не може охопити Закон України від 18 листопада 1999 р. № 1242-XIV «Про заходи державної підтримки суднобудівної промисловості України» через його загальний характер, який не враховує специфіку судноремонту.

Розгляд нормативно-правового забезпечення розвитку суднобудівної промисловості України дав змогу дійти висновку, що об'єктом правового регулювання в цій галузі є господарські відносини, що виникають у сферах не тільки суднобудування, але й судноремонту, судового машинобудування, морського приладобудування та інших, які створюють основу промислового комплексу галузі.

Сучасна світова практика переконливо свідчить, що стабільне економічне зростання держави можливе лише на основі випереджаючого індустріального розвитку. Для України також немає іншої альтернативи, як відновлення та модернізація промислового сектора на основі розроблення та впровадження елементів Industry 4.0, яка відповідає новим критеріям, що постають у зв'язку з активізацією інтеграції до світового економічного простору і новими викликами глобального та внутрішнього характеру: стрімкими змінами в технологіях, появою нових інтелектуальних комп'ютерно-інтегрованих виробництв, кліматичними змінами, розривами у продуктивності праці, трудовою міграцією, необхідністю територіальної консолідації та регіональної інклюзії тощо.

Впровадження в суднобудівну галузь України інноваційної платформи Shipbuilding 4.0 вимагає наявності на законодавчому рівні також відповідного нормативно-правового забезпечення із цифрового розвитку та інформатизації суспільства.

У табл. 4 наведено перелік основних нормативно-правових актів, які можуть служити основою для використання в проєктах та програмах впровадження технологічної платформи Shipbuilding 4.0 в Україні.

Аналіз табл. 3, 4 вказує на те, що наявного нормативно-правового забезпечення з питань розвитку суднобудування в Україні

Таблиця 4. Нормативно-правове забезпечення із цифрового розвитку та інформатизації суспільства України

Нормативно-правове забезпечення	Мета впровадження
Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.05.2013 р. № 386-р. «Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні»	Визначення базових принципів, стратегічних цілей розвитку інформаційного суспільства в державі, завдань та основних напрямів, етапів і механізмів реалізації цієї Стратегії з урахуванням сучасних тенденцій та особливостей розвитку України в перспективі до 2020 року.
Закон України від 04.02.1998 р. № 74/98-ВР «Про Національну програму інформатизації»	Визначення загальних засад формування, виконання та коригування Національної програми інформатизації.
Розпорядження Кабінету Міністрів України від 16.11.2016 р. № 918-р. «Концепція розвитку системи електронних послуг в Україні»	Визначення напрямів, механізму і строків формування ефективної системи електронних послуг в Україні.
Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.05.2002 р. № 247-р. «Про затвердження Концепції легалізації програмного забезпечення та боротьби з нелегальним його використанням»	Визначення наукових та практичних заходів, спрямованих на вдосконалення нормативно-правової бази з питань легалізації програмного забезпечення та боротьби з нелегальним його використанням
Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.01.2018 р. № 67-р. «Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки»	Реалізація прискореного сценарію цифрового розвитку як найбільш релевантного для України з точки зору викликів, потреб та можливостей
Наказ державного агентства з питань електронного урядування України від 13.08.2018 р. № 51 «Про затвердження форматів електронних повідомлень та обміну даними системи електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів»	Встановлення вимог до електронного повідомлення та обміну даними, що застосовуються під час створення вебсервісів і вебклієнтів та їх використання в системі електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів
Закон України від 22.05.2003 р. № 851-IV «Про електронні документи та електронний документообіг»	Встановлення основних організаційно-правових засад електронного документообігу та використання електронних документів
Постанова Кабінету Міністрів України від 30.01.2019 р. № 56. «Деякі питання цифрового розвитку»	Забезпечення запровадження принципів державної політики цифрового розвитку та належної організації виконання передбачених завдань шляхом застосування цифрових технологій
Закон України від 18.11.2003 р. № 1280-IV «Про телекомунікації»	Визначення повноважень держави щодо управління та регулювання телекомунікаційної діяльності, прав, обов'язків та відповідальності осіб, які беруть участь у діяльності або користуються послугами
Закон України від 13.11.1992 р. № 2657-XII «Про інформацію»	Регулювання відносин щодо створення, збирання, одержання, зберігання, використання, поширення, охорони, захисту інформації
Закон України від 05.07.1994 р. № 81/94-ВР «Про захист інформації в автоматизованих системах»	Регулювання правових відносин щодо захисту інформації в автоматизованих системах за умови дотримання права власності фізичних і юридичних осіб на інформацію та права доступу до неї.
Постанова Кабінету Міністрів України від 10.05.2018 р. № 357 «Деякі питання організації електронної взаємодії державних інформаційних ресурсів»	Створення інтерфейсів прикладного програмування для забезпечення доступу та підключення до пріоритетних державних електронних інформаційних ресурсів
Закон України від 05.10.2017 р. № 2163-VIII «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України»	Забезпечення захисту життєво важливих інтересів громадян, держави, національних інтересів України в кіберпросторі.

та цифрового розвитку і інформатизації суспільства замало для повноцінної розробки та впровадження елементів інноваційної платформи Shipbuilding 4.0. Особливо це стосується регулювання правових питань застосування у промисловості новітніх інтелектуальних систем, цифрового управління розвитком суднобудування та судноре-

монту, а також проведення на державному рівні низки нормативно підкріплених організаційних заходів, які впливають на формування та реалізацію відповідних проектів і програм впровадження технологічної платформи Shipbuilding 4.0:

– проведення інвентаризації всієї суднобудівної галузі та судноремонтної бази,

оновлення її інфраструктури, визначення потужності та технічного стану підприємств і шляхів їх модернізації, переорієнтація суднобудівних та судноремонтних заводів на цифрові технології ТІМ, VR, IoT, Big Data тощо;

– переведення вітчизняної морської індустрії, а саме: судноплавства, портів, суднобудування, судноремонту, рибальства, суміжних галузей промисловості (чорної і кольорової металургії, електротехнічної та кабельної промисловості, машинобудування, електроніки та ін.) в єдиний інформаційний простір;

– відновлення роботи «Координаційної ради з питань розвитку морської індустрії України» (прийнятий Постановою КМУ від 13.07.2004 р. № 898 і ліквідований Постановою КМУ від 18.05.2005 р. № 753), як консультативно-дорадчого органу з представниками основних підприємств, як державної, так і приватної форм власності, асоціацій та інших зацікавлених організацій, а також створення на її основі відповідних органів щодо запровадження технологічної платформи Shipbuilding 4.0;

– створення умов взаємовигідного державно-приватного партнерства в суднобудівній промисловості і морської індустрії в напрямі запровадження технологічної платформи Shipbuilding 4.0;

– забезпечення ефективного використання науково-технічного та виробничого по-

тенціалу підприємств галузі, раціонального розподілу праці та розвитку кооперації для створення і виробництва наукоємної продукції тощо.

На підставі проведених досліджень різних аспектів нормативно-правового забезпечення управління програмами і проектами розвитку суднобудування і судноремонту в Україні можна зробити певні висновки.

Висновки. Вітчизняна суднобудівна галузь потребує суттєвої трансформації, основою для якої можуть служити розробка та реалізація проектів і програм впровадження інноваційної платформи Shipbuilding 4.0, що передбачає цифровізацію наукових досліджень, проектування та виробництва, активне використання інтелектуальних комп'ютерних технологій.

Однією з основних умов сучасних технологічних нововведень у суднобудівному виробництві та судноремонті є підвищення обсягу державних інвестицій у наукові дослідження та впровадження інновацій, які є гарантами трансформації промисловості.

Дослідження різних аспектів нормативно-правового забезпечення, яке регулює розвиток вітчизняного суднобудування і судноремонту, показало його недосконалість та необхідність доопрацювання в питаннях, що забезпечують ефективне впровадження елементів інноваційної платформи Shipbuilding 4.0.

Список літератури

- [1] Слободян С.О. Сучасний стан та перспективи розвитку суднобудування в Україні. *Збірник наукових праць НУК*. 2014. № 6.
- [2] Управление проектами распределенных проектов и программ : монография / В.Н. Бурков, С.Д. Бушуев, А.М. Возный, А.Ю. Гайда, Т.Г. Григорян, А.А. Иванова, Н.Р. Кнырик, М.Э. Колесник, И.В. Кононенко, К.В. Кошкин, А.А. Павлов, С.С. Рыжков, А.С. Рыжков, С.О. Слободян, Х. Танака, С.К. Чернов. Николаев : издатель Торубара В.В., 2015. 388 с.
- [3] A vision for the European industry until 2030 / Final report of the Industry 2030 high level industrial roundtable (2019). Publications Office of the EU. URL: <http://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/339d0a1b-bcab-11e9-9d01-01aa75ed71a1>
- [4] Hribernik K., 2016. Industry 4.0 in the Maritime Sector, SEA, Tokio, Japan.
- [5] Torres A. Identifying Challenges and success factors towards Implementing Industry 4.0 technologies in the Shipbuilding Industry. Delft University of Technology. 2018. 156 с.
- [6] Case Studies on KETs Marine Applications. Case 1: Advanced Manufacturing Shipbuilding Applications, 2019. URL: <http://ketmaritime.eu/2019/10>.

- [7] Bernard Ash. Digital shipyard sounds great but what is it? The technologies making it possible. *DXC Technology Company*. November 2018. 11 с.
- [8] OECD Data. Main Science and Technology Indicators. URL: <http://data.oecd.org/rd/grossdomestic-spending-on-r-d.htm>.
- [9] Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. URL: <http://ec.europa.eu>.
- [10] Canada's National Shipbuilding Strategy. URL: <http://www.defenseindustrydaily.com>.
- [11] The National Shipbuilding Research Program. URL: <http://www.nsrp.org>.
- [12] Жаворонков Д. Цифровизация Шрёдингера: как в судпроме и на флоте (не) воплощаются новые IT-решения (2020). URL: <http://flotprom.ru/2020/Технологии7>.
- [13] Kennedy S. Made in China 2025, Center for Strategic & International Studies, 2015. URL: <http://csis.org/analys/made-china-2025>.
- [14] Пісьменна К.С. Господарсько-правове забезпечення стимулювання розвитку суднобудування та судноремонту. Харків : «ФІНН», 2009. 184 с.
- [15] Галузева економічна політика держави: проблеми правового забезпечення : колективна монографія / За наук. ред. Д.В. Задихайла. Харків : Юрайт, 2013. Т. 1. 520 с.
- [16] Хачатуров Е.Б. Адміністративно-правові чинники митного оформлення комплектуючих і запасних частин імпортованих для ремонту суден в Україні. *Scientific Journal «Science Rise»: Juridical Science*. 2015. № 11/1(16).
- [17] Хачатуров Е.Б. Митне оформлення у суднобудівній галузі України: теоретико-методологічні засади та адміністративно-правове супроводження : монографія. Херсон : ФОП Гринь Д.Ф., 2015. 467 с.
- [18] Шарко М.В. Влияние нормативного поля институциональной среды на выход предприятий во внешний рынок / М.В. Шарко, Н.В. Гусарина. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія: Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. 2017. № 875. С. 170–180.
- [19] Арістова І.В. Державна інформаційна політика: організаційно-правові аспекти / за заг. ред. Бандурки О.М. Харків : Вид-во ун-ту внутр. справ, 2000. 368 с.
- [20] Наукова та інноваційна діяльність в Україні. Київ : Державна служба статистики України, 2017.
- [21] Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
- [22] The Readiness for the Future of Production Report 2018 / World Economic Forum. 91–93 route de la Capite CH-1223 Cologny. Geneva, Switzerland. URL: http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf.

© Слободян С. О., Харитонов Ю. М.

Дата надходження статті до редакції: 30.10.2020

Дата затвердження статті до друку: 27.11.2020