

УДК 005.8: 338.28

ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТУ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПЛАТФОРМИ SHIPBUILDING 4.0

Слободян С.О.¹, Харитонов Ю.М.²

¹кандидат технічних наук, професор

проректор Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова

м. Миколаїв, Україна

slo71nuos@gmail.com

²доктор технічних наук, професор

декан факультету морської інфраструктури Національного університету кораблебудування

імені адмірала Макарова

kharytonov888@gmail.com

Анотація. Наведено основні технології технологічної платформи

Shipbuilding 4.0. Виконано аналіз сучасного стану підготовки фахівців із суднобудування в різних країнах світу. Обговорюється структурна модель управління процесом формування проєкту підготовки фахівців для реалізації завдань технологічної платформи Shipbuilding 4.0.

Ключові слова: суднобудування; технологічна платформа Shipbuilding 4.0.; вища освіта; проєкт; модель управління.

Виконаний аналіз сучасних трендів в галузі суднобудування та судноремонту доводить те, що на теперішній час їх подальший розвиток пов'язується з розробкою та впровадженням елементів (рис. 1) технологічної платформи Shipbuilding 4.0 [1...5].

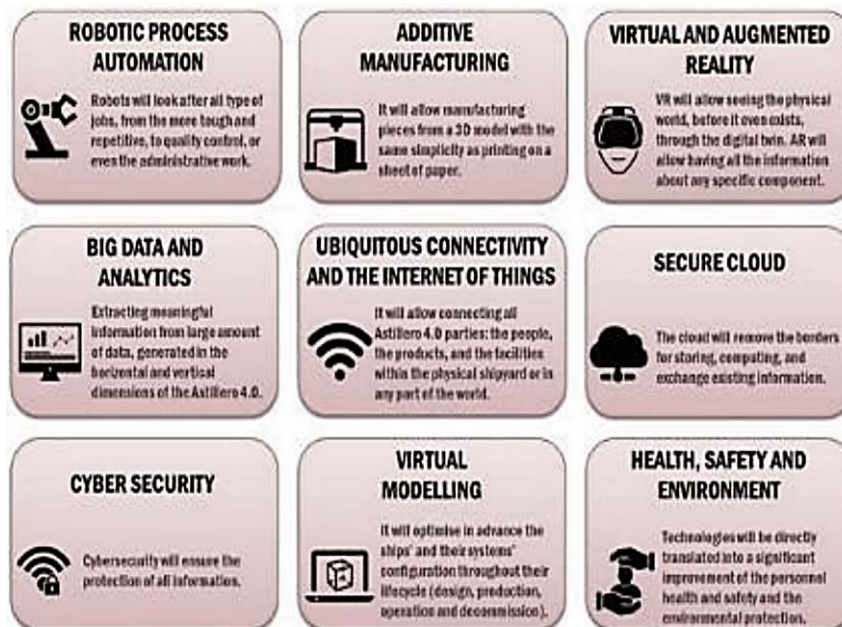


Рис. 1. Технології суднобудівної верфі 4.0 [5]

Реалізація основних напрямків розвитку технологічної платформи не може відбуватися без своєчасної підготовки відповідного кадрового потенціалу, про що свідчать публікації, які стосуються перегляду та розробки відповідних освітніх програм в різних країнах світу [6...8].

Так, в Російській федерації, на базі Санкт-Петербурзького державного морського університету з 2020 року започатковано освітню спеціалізацію

26.05.01.03 – «Цифровий інжиніринг в кораблебудуванні», яку підтримали відомі підприємства: АТ «ЦКБ МТ «Рубін», АТ «Адміралтейські верфі», ПАТ «Невське ПКБ», ПАТ «Виборзький суднобудівний завод», АТ «ЦМКБ «Алмаз» і багато інших.

Метою створення спеціалізації є кадрове забезпечення цифрової трансформації в судно- та кораблебудуванні. Основні дисципліни, які запропоновані до вивчення: гібридний інжиніринг, інженерія процесів, інноваційний менеджмент, інформатика, програмування для інженерів, проектування судів, процесне управління, системна інженерія, теорія корабля, теорія систем і системний аналіз, управління життєвим циклом морської техніки, цифрове виробництво, цифрові трансформації в суднобудуванні. Враховуючи актуальність питань, які торкаються розробки та впровадження елементів технологічної платформи Shipbuilding 4.0 в університеті активно розвиваються наукові дослідження за наступними основними напрямками: науково-дослідні роботи і інноваційна діяльність в галузі цифрових промислових технологій; розробка математичних моделей складних процесів і об'єктів; проектування бізнес і технологічних процесів (розробка процесних і бізнес моделей); консалтинг в області цифрової трансформації промислових компаній; розробка кіберфізических систем і впровадження Інтернету речей; аналіз великих даних і застосування технологій розподіленого реєстру в промисловості і транспорті; розробка систем штучного інтелекту для вирішення завдань промисловості і транспорту.

Наведено аналіз освітніх програм, які пов'язані із підготовкою кадрів для впровадження технологічної платформи Shipbuilding 4.0 в різних вишах країн світу: університет Аделаїди, Норвезький університет науки та технологій, інші.

На підставі аналізу освітніх програм у різних вишах світу та освітніх програм Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, як основного вишу держави з підготовки кадрів для суднобудівної галузі, доведена необхідність започаткування нових спеціалізацій та корегування освітніх програм, що будуть враховувати вимоги до майбутніх фахівців з цифровізації суднобудування, судноремонту, кораблебудування та відповідних інфраструктурних проектів.

Формування проекту з підготовки фахівців, які будуть здатні реалізовувати завдання технологічної платформи Shipbuilding 4.0, виявив ряд ключових питань, які повинні бути вирішені на початковому етапі реформування суднобудівної освіти: встановлення потреби суднобудівних та судноремонтних підприємств в кадрах нової генерації; визначення наявного та перспективного складу науково-педагогічних працівників, здатних забезпечити завдання підготовки таких фахівців; визначення потреб в матеріально-технічному забезпеченні освітніх програм тощо.

З метою запровадження проекту з підготовки фахівців, здатних до роботи в умовах розвитку суднобудування в рамках технологічної платформи Shipbuilding 4.0, розроблена відповідна узагальнена структурна модель управління процесом його формування (рис. 2).

Запропонована узагальнена модель управління процесом формування проекту підготовки кадрів для реалізації завдань технологічної платформи Shipbuilding 4.0 може стати основою для впровадження в освітній простір університету нових спеціалізацій та освітніх програм.

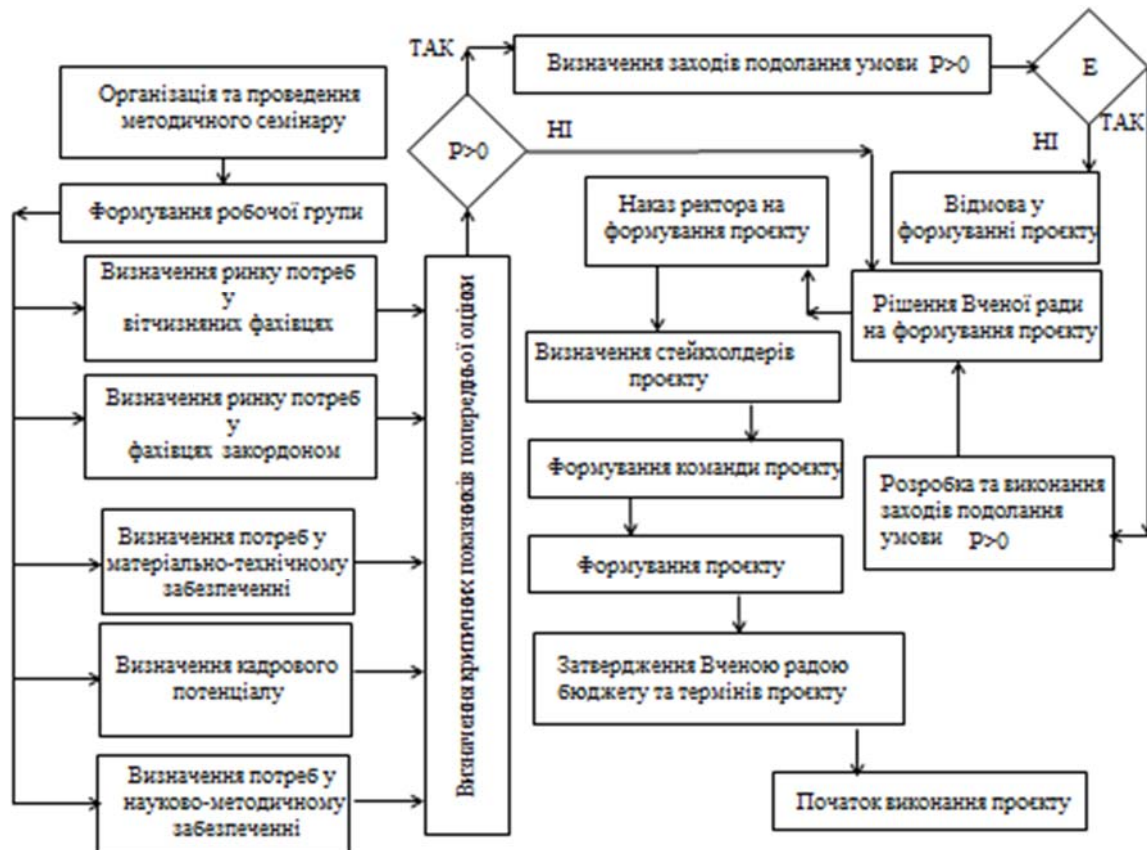


Рис. 2. Узагальнена структурна модель управління процесом формування проєкту підготовки кадрів для реалізації завдань технологічної платформи Shipbuilding 4.0

ЛІТЕРАТУРА

1. Hribernik K., (2016). Industry 4.0 in the Maritime Sector, SEA, Tokyo, Japan.
2. V. Stanic, N. Fafandjel, M. Hadjina (2018) Toward shipbuilding 4.0-an industry 4.0 changing the face of the shipbuilding. Brodogradnja/Shipbuilding/Open access, p.p. 111-128
3. Борщ, В. (2014). Стан та проблеми розвитку підприємств суднобудівельної галузі промисловості України. Економіка:реалії часу, 3(13), 22-29.
4. Лисенко, С. (2015). Суднобудівна галузь України: проблеми та напрями її відродження. Економічний вісник НТУУ «КПІ», 12,139-145.
5. Forecasting trends & challenges for a 4.0 Shipbuilding Workforce in Europe(2020).https://www.uswepproject.eu/images/D24_Forecast_for_Shjipbuilding_40_Report_copy_copy.pdf
6. Цифровой инжиниринг в судостроении. [Електронний ресурс]: <https://www.smtu.ru/ru/vieweduprog/180/>. – Загол. з екрану.
7. MECH ENG 7078 Shipbuilding Programs for Industry and Defense Managers [Електронний ресурс]:<https://www.adelaide.edu.au/course-outlines/109906/1/sem-1/> – Загол. з екрану.
8. TPK4164 - Shipbuilding and Customized Manufacturing [Електронний ресурс]: <https://www.ntnu.edu/studies/courses/TPK4164#tab=omEmnet> – Загол. з екрану.

Formation of the project of training of specialists for implementation of the technological platform of the shipbuilding 4.0

Slobodyan Serhii¹, Kharytonov Yuriy²

¹⁻² Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Mykolaiv, Ukraine

Abstract. The main technologies of the technological platform Shipbuilding 4.0 are given. The analysis of the current state of training of shipbuilding specialists in different countries of the world is performed. The structural model of management of process of formation of the project of preparation of specialists for realization of tasks of the Shipbuilding 4.0 technological platform is discussed.

Keywords: shipbuilding; Shipbuilding 4.0 technology platform; higher education, project; model.

УДК 629.128:67.02:651.011.42

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА «ОКЕАН»

Гурский С. В.¹, Симутенков И. В.², Драган С. В.³

¹Генеральный Директор, ООО «СЗ «Океан»,

г. Николаев, Украина

s.hurskyi@ocean-shipyard.com

²кандидат технических наук, Главный технолог, ООО «СЗ «Океан»,

г. Николаев, Украина

i.simutenkov@ocean-shipyard.com

³кандидат технических наук, профессор НУК,

Национальный университет кораблестроения

г. Николаев, Украина

stanyslav.dragan@nuos.edu.ua

Аннотация. Судостроительный завод «Океан» осуществляет комплексную инвестиционную программу, целью которой является восстановление основного профильного производства и реализация заложенного потенциала. Модернизация предприятия основывается на принципах высокой эффективности и сосредоточена на переоснащении и реорганизации производства, внедрении системы инжиниринговой поддержки предприятия, формировании современной системы управления предприятием, включая стратегическое планирование. Успешное решение поставленных задач позволит значительно расширить портфель заказов предприятия, особенно с введением в эксплуатацию сухого дока после реновации.

Ключевые слова: инвестиционная программа, модернизация, развитие производства, сухой док, инжиниринг, управление предприятием, система.

Вступительная часть. Завод «Океан» (СЗ «Океан»), отмечающий в 2021 году 70-ти летний юбилей, благодаря широкомасштабной реконструкции [1], проведенной в 1970-х годах, возрождается как мощное судостроительное предприятие с огромным потенциалом развития. Новейшая история завода началась 3-го декабря 2018 года, после приобретения целостного имущественного комплекса - Судостроительный завод «Океан». Однако за период стагнации значительная часть до этого уже десятилетиями эксплуатируемого оборудования в результате отсутствия регламентного обслуживания пришла в негодность, а многочисленные смены собственников привели к утрате существовавших амортизационных отчислений. Поэтому в условиях тотального износа основных фондов и ограниченности ресурсов модернизация предприятия должна основываться на принципах высокой эффективности (отдачи), быть сосредоточенной исключительно на важнейших направлениях, и осуществляться в тщательно выверенной рациональной последовательности взаимосвязанных мероприятий с интенсивностью затрат, обеспечивающих прогрессивно нарастающий экономический эффект.

Текущая деятельность завода включает в себя изготовление различных строительных металлоконструкций - мостов, гидротехнических сооружений, емкостей, а также судоремонт и модернизацию судов. Для данного направления основными являются заготовительное,