



BALTIJAS
STARPTAUTISKĀ
AKADĒMIJA

BALTIC INTERNATIONAL ACADEMY

**PROCEEDINGS OF THE SCIENTIFIC
AND PEDAGOGICAL INTERNSHIP**

March 31 – May 11, 2025

**Riga,
the Republic of Latvia
2025**

ORGANISING COMMITTEE:

Dr.oec., associate professor **Yury Baltgailis**, Baltic International Academy;
Dr.ing., professor **Zhanna Tsaurkubule**, Baltic International Academy.

Each author is responsible for content and formation of his/her materials.

The reference is mandatory in case of republishing or citation.

Proceedings of the scientific and pedagogical internship (March 31 – May 11, 2025. Riga, the Republic of Latvia) : Scientific and pedagogical internship. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2025. 240 pages.

© Baltic International Academy, 2025

CONTENTS

USING DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES IN TEACHING TECHNICAL DISCIPLINES

Система дистанційного навчання підготовки інженерів-будівельників у Національному університеті «Чернігівська політехніка» Корчаченко М. М.	9
Проблеми підготовки інженерів із суднобудування в Україні Литвиненко Д. Ю.	15
Менторство у самостійному вивченні студентами хмарних технологій і використанням хмарних сервісів Малініч І. П.	21
Важливість навчальних дисциплін з програмування для кар'єрного успіху GameDev-розробників та ігрових дизайнерів Малініч П. П.	25
Особливості дистанційного навчання під час викладання технічних дисциплін при підготовці учителів технологій Подолинчук С. В.	29
Досвід створення і використання електронних курсів навчальних дисциплін технічного спрямування Пелька С. В.	32
Використання інноваційних технологій навчання математичних дисциплін у закладах вищої освіти Степанець Л. М.	38

FORMATION OF A COMPETITIVE SPECIALIST IN NATURAL SCIENCES IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Підготовка докторів філософії у галузі природничих наук: виклики і перспективи Григорів І. В.	45
Методи молекулярного моделювання в науково-дослідній роботі студентів фармацевтичного профілю Васильєв В. В.	52
Потенціал розвитку природничої освіти в Україні на етапі її входження у європейський освітній простір Зеленя А. О.	55

Результативність системи дистанційного навчання підтверджується високими оцінками здобувачів, що територіально на даний час знаходяться за кордоном, проте успішно навчаються в університеті.

Література:

1. Сайт дистанційного навчання в Національному університеті «Чернігівська політехніка». URL: <http://eln.stu.cn.ua/login/index.php> (дата звернення: 26.03.2025).
2. Положення про дистанційне навчання в Національному університеті «Чернігівська політехніка». URL: <https://stu.cn.ua/wp-content/stu-media/normobaza/normdoc/norm-osvitproces/polozhennya-pro-dystancijne-navchannya.pdf> (дата звернення: 26.03.2025).
3. Титаренко А., Власенко Л., Мірочник В. Переваги та недоліки дистанційного навчання. *Trends in science and practice of today*. № 28. 2021. С. 322–324.
4. University of Illinois Urbana-Champaign. Planet Earth... and You. URL: <https://www.coursera.org/learn/planet-earth> (дата звернення: 26.03.2025).
5. Сіняєва О., Кречот М., Завгородній О., Сичова Т., Сичов А., Сіняєва О. Особливості використання інформаційних технологій в освіті. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2023. Том 11, № 7. С. 98–104.

ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ ІЗ СУДНОБУДУВАННЯ В УКРАЇНІ

Литвиненко Д. Ю.

кандидат технічних наук,
старший викладач кафедри будівельної механіки
та конструкції корпусу корабля,
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
м. Миколаїв, Україна

Україна є морською державою та має досить довге морське узбережжя, а також її територія покрита густою сіткою річок, частина з яких є судноплавними. Перелік суднобудівних підприємств держави можна наведений у [1]. Аналіз стану суднобудування України у 2020 р. наведено у [2]. Суттєвий вплив на стан галузі в Україні, звичайно, мали події 2022–2025 рр. Можливості використання світового досвіду для підтримки суднобудівної галузі в Україні розглянуто у роботі [3]. Огляд змін на всесвітньому ринку суднобудування виконано у роботі [4], де також окреслено деякі напрямки для повоєнної реабілітації суднобудування в Україні.

Для належної роботи дослідницьких, проектних, виробничих компаній у сфері суднобудування необхідна підготовка закладами вищої освіти достатньої кількості кадрів. Флагманом підготовки інженерних кадрів для суднобудування в Україні є Національний університет кораблебудування (НУК) ім. адм. Макарова у м. Миколаєві та його структурний підрозділ Херсонський навчально-науковий інститут НУК у м. Херсон. Причому, Кораблебудівний інститут НУК готує фахівців для галузі вже більше 100 років, як зазначено у [5].

В основі європейського шляху розвитку країни лежить економіка знань, для формування якої є вища освіта. Аналіз сучасних тенденцій розвитку та реформування системи вищої освіти України та визначення шляхів її модернізації визначено у роботах [6, 7]. У цих публікаціях зазначені також основні проблеми вищої освіти України. Згортання вищої освіти в Україні обумовлене низкою причин:

- 1) невиправданим розширенням обсягу підготовки фахівців з вищою освітою у другій половині 90-х років XX століття;
- 2) низьким обсягом фінансування вищої освіти, яке не забезпечує можливості модернізації навчальної бази, технологій навчання, мотивації професорсько-викладацького складу;
- 3) кризовими явищами в економіці, занепадом промислового виробництва, що знижує попит на фахівців з вищою освітою;
- 4) невідповідністю структури і якості вузівської підготовки потребам реальної економіки, що є наслідком слабкої співпраці між закладами вищої освіти та бізнесом.

До наведеного переліку можна ще додати вплив військових дій в Україні у 2022–2025 рр., які спричинили суттєвий вплив також на стан освіти.

В наведених раніше роботах пропонується ряд заходів, необхідних для подальшого розвитку системи вищої освіти, серед яких можна навести наступні:

- модернізація освітньої системи України та забезпечення її інтеграції у світовий освітній простір, підвищення якості вищої освіти та професійної підготовки шляхом запровадження європейських освітніх практик і стандартів;
- забезпечення кращої відповідності потребам ринку праці професійної підготовки кадрів;
- відновлення потенціалу науково-дослідницького сектора університетів шляхом збільшення фінансування, забезпечення активного залучення до наукової діяльності студентів, посилення

міжнародної співпраці у сфері наукових досліджень, забезпечення співпраці вчених університетів з реальним сектором економіки;

- створення інституційних умов для зменшення освітньої міграції молоді з України та збільшення залучення для навчання іноземних студентів;
- підвищення якості освіти шляхом запровадження сучасних технологій навчання та контролю знань, забезпечення поєднання теоретичної, практичної та наукових складових навчального процесу;
- стимулювання розвитку інформаційних і креативних секторів економіки, розробка та реалізація нової промислової політики.

Зазначені проблеми освіти та запропоновані заходи їх вирішення є актуальними і на даний час, в тому числі для технічної вищої освіти за спеціалізацією G11.04 «Суднобудування».

Варто зазначити, що основними місцями проходження практики у студентів-суднобудівників були і є проєктні компанії «Marine Design Engineering Mykolayiv», «C-JOB», «Zaliv Ship Design», «КОРВЕТ», виробничі компанії суднобудівно-судноремонтний завод «НІБУЛОН», завод «Океан», Херсонський суднобудівний завод та інші виробничі і проєктні компанії. Деякі з перелічених виробничих підприємств наразі є лише частково завантаженими. Таким чином, в умовах, що склались, проблемою залишається безпечне проходження практики.

Кораблебудівний навчально-науковий інститут також продовжує співпрацю із Європейськими та світовими компаніями та університетами, зокрема із Данією, з суднобудівною компанією LTH-Baas. Унікальність напрямку суднобудування, в цілому, відкриває широкі можливості для міжнародної співпраці. Також високі шанси працевлаштування у міжнародних компаніях мають випускники спеціалізації «Суднобудування».

Слід також відмітити, що для належної підготовки суднобудівників необхідно щоб належним чином працювали лабораторії з основних суднобудівних дисциплін: теорії корабля та гідромеханіки, будівельної механіки корабля та опору матеріалів, з судових пристроїв. Підтримка таких лабораторій в належному старі, модернізація старого та закупівля нового устаткування потребує належного фінансування.

В цілому, сучасний інженер із суднобудування окрім знання спеціальності повинен володіти іноземними мовами, мовами програмування та сучасними CAD/CAE/CAM системами, в залежності від напрямку роботи. При цьому, для оволодіння зазначеним у студентів повинний бути достатній рівень базової підготовки. Прикладами CAD/CAE/CAM систем, що застосовуються у суднобудуванні є CADMATIC, Maxsurf, ShipConstructor, та, добре відомі AutoCAD, Solidworks, тощо. Для навчальних цілей достньо користуватись студентськими версіями комерційних програм, які, нажаль, можуть бути дуже обмеженими за функціоналом або взагалі не передбачатись розробниками.

Забезпечення студентів суднобудівних спеціальностей доступом до сучасного програмного забезпечення є серйозною задачею. Також серйозною задачею є здобуття студентами реальних практичних навичок роботи у CAD/CAE/CAM системах. Для цього потрібно залучати до викладання практикуючих інженерів, проводити стажування та тренінги викладачів у провідних конструкторських організаціях, співпрацювати безпосередньо із розробниками та розпосюджувачами програмного забезпечення.

Для покращення знання іноземних мов майбутніми інженерами доцільно доповнювати вивчення іноземних мов за основною програмою навчання додатковими курсами при університеті, тощо.

Іншим серйозним викликом для освіти є дистанційне та змішане навчання, яке мало місце в Україні з 2020 року, та зберігається на даний час на частині території держави, де не можна забезпечити безпеку освітнього процесу. Така форма навчання, як зазначається у [8], дозволяє мінімізувати недоотримання студентами знань, умінь та навичок в умовах, що склались, а також дозволяє студентам навчатись не залежно від їх місця перебування. З іншого боку недоліками дистанційного навчання є недостатнє включення студента у навчальний процес, брак уваги, зниження ефективності перевірки та оцінки освітніх результатів, дисфункції комунікації, соціалізації студентів. В цілому, відповідно опитування, більшість студентів сприймають цифровізацію освіти як позитивне явище [8].

Висновки. Вища технічна освіта в Україні за спеціалізацією «Суднобудування» має такі самі проблеми та виклики, які в цілому притаманні сьгодні вищій освіті в Україні. Унікальність спеціальності з одного боку відкриває перед студентами та викладачами широкі можливості для міжнародної співпраці. З іншого боку для забезпечення високої якості вищої освіти за спеціалізацією «Суднобудування» потрібно володіти та підтримувати в належному стані роботи спеціалізованими лабораторіями. Крім того, потрібно забезпечувати навчання студентів сучасному інженерному програмному забезпеченню й підготовку з іноземних мов, що потребує від них достатнього рівня базових знань.

Література:

1. Суднобудівна промисловість України. *Вікіпедія*: вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Суднобудівна_промисловість_України (дата звернення 23.03.2025).
2. Аналіз стану суднобудування України у 2020 році // Міжнародний морський журнал «СУДНОПЛАВСТВО».

URL: <https://ua.sudohodstvo.org/analiz-stanu-sudnobuduvannya-ukrayiny-u-2020-rozci/> (дата звернення 23.03.2025).

3. Парсяк В., Жукова О. Інструменти державної підтримки суднобудування: світовий досвід. *Mechanism of an Economic Regulation*. 2023. № 3 (101). С. 62–68. DOI: <https://doi.org/10.32782/mer.2023.101.09>
4. Жукова О. Наслідки зрушень на глобальному ринку для повоєнної ревіталізації суднобудування в Україні. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 4(51). С. 170–175. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-51-24>
5. Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова. Кораблебудівний навчально-науковий інститут. URL: <https://nuos.edu.ua/pro-universitet/struktura/korablebudivnij-navchalno-naukovij-institut/> (дата звернення 23.03.2025).
6. Антонюк В. П. Вища освіта України на шляху модернізації. *Бізнес Інформ*. 2019. № 4. С. 198–204. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-4-198-204>
7. Антонюк В. П. Вища освіта України на шляху інтеграції в європейський освітній простір: досягнення та завдання подальшого розвитку. *Економічний вісник Донбасу*. 2021. № 2 (64). С. 169–182. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2021-2\(64\)-169-182](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2021-2(64)-169-182)
8. Марчук А. Якість вищої освіти в надзвичайних умовах: освітні втрати й дисфункції цифровізації вищої освіти та дистанційного навчання. *Socio-Economic Relations in the Digital Society*. 2023. № 1(47). С. 80–89. DOI: <https://doi.org/10.55643/ser.1.47.2023.482>

МЕНТОРСТВО У САМОСТІЙНОМУ ВИВЧЕННІ СТУДЕНТАМИ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ

Малініч І. П.

асистент кафедри комп'ютерних наук,
Вінницький національний технічний університет
м. Вінниця, Україна

Підготовка DevOps-спеціалістів не перестає бути актуальною. Однак вимоги ІТ-компаній до кандидатів продовжують зростати, і закладам освіти потрібно бути готовими до своєчасного оновлення навчальних матеріалів. Для підготовки DevOps-спеціалістів потрібні ґрунтовні знання з таких дисциплін як комп'ютерні мережі та операційні системи [1, с. 2]. Крім них необхідні навички з розробки скриптів, зокрема з кросплатформної розробки. Для проведення практики провідні постачальники хмарних послуг такі як Azure, AWS та GCP пропонують власні курси студентам, базові з яких є безкоштовними. Також ці сервіси пропонують відповідні курси для закладів освіти, які можна інтегрувати у вивчення хмарних навчальних дисциплін [3, с. 3]. Подібні курси проявляють значну гнучкість, даючи викладачам обирати тривалість вивчення: один семестр або два.

Хмарні технології є далеко не єдиною навчальною дисципліною, для яких можуть бути використані подібні сервіси. Різні курси такі як IoT, кібербезпека у хмарах [3, с. 30], розробка веб-сервісів та інші можуть бути інтегровані частково або повністю у відповідні навчальні дисципліни. Не лише викладачі, а й ініціативні студенти можуть інтегрувати ці курси у свої розробки для навчання інших студентів [4, с. 29] (на прикладі AWS Academy). Інтеграція навчальних курсів хмарних сервісів у безпосереднє навчання є далеко не єдиним застосуванням цих платформ. Іншим застосуванням використання платформи є