

УДК 378.147:629.5.072.8
DOI: 10.24144/2524-0609.2021.48.108-111

Даниленко Олександр Борисович

доктор педагогічних наук, доцент
завідувач кафедри навігації і управління судном Дунайського інституту Національного університету
«Одеська морська академія», м.Ізмаїл, Україна
obdanilenko@gmail.com
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5283-3368>

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ І ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ЗДАТНОСТІ ВИКОРИСТОВУВАТИ НАВІГАЦІЙНЕ ОБЛАДНАННЯ ІНТЕГРОВАНОГО ХОДОВОГО МІСТКА СУДНА ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПЛАВАННЯ

Анотація. Використання сучасних методів та технологій у професійній підготовці майбутніх судноводіїв знаходиться у прямій залежності із якістю цієї підготовки. Розкрито значення тренажерних технологій не лише у підготовці майбутніх судноводіїв, а й у загальнодержавних масштабах, аналізуючи відповідні нормативно-правові документи, прийняті в Україні, а також організаціями міжнародного рівня. Досліджено наукові праці, зокрема дисертаційні роботи, монографії та публікації, що підтверджують актуальність запропонованої проблеми. У статті проаналізовано специфічну термінологію, дотичну до морської галузі («місток», «ходовий місток», «інтегрований ходовий місток»), функції капітана на інтегрованому ходовому містку, з метою отримання достовірної та повної інформації. Основними методами дослідження є пошуково-бібліографічний, контент-аналіз, що використовувались з метою вивчення етимології основних категорій представленої проблеми. На основі аналізу психолого-педагогічної та інженерно-технічної літератури визначено зміст базових понять дослідження, здійснено теоретичне обґрунтування їх сутнісних характеристик. Встановлено співвідношення між поняттями «тренажер», «симуляція» з точки зору організації професійної підготовки майбутніх судноводіїв у закладі вищої освіти. Представлено класифікацію тренажерних технологій із наведенням прикладів щодо їх застосування.

Ключові слова: майбутні судноводії; професійна підготовка; тренажерні технології; інтегрований ходовий місток; навігаційне обладнання.

Вступ. Інституції українського суспільства у сучасний період переживають системну та тривалу кризу. Виходом із цього стану можуть бути реформи, але на основі глибокого переосмислення мети, сутності та функцій інституції. Транспортна система, як складова логістичної, у будь-якій державі нині отримала статус стратегічної, а тому Україна намагається її модернізувати задля включення у глобальні економічні процеси. На особливу увагу заслуговують проблеми українського судноводіння, вирішення яких варто розпочати з освітньої сфери, тобто з питань підготовки майбутніх судноводіїв. Саме освіта та технології виступають факторами розвитку, а у випадку України – виходу із кризового стану.

Відзначаючи роль освіти у модернізації транспортної системи України, зокрема її морських та річкових шляхів, вирішили дослідити проблеми підготовки фахівців для цієї системи. Підготовка майбутніх судноводіїв є багатогранною проблемою загальнодержавного та міждержавного рівня. Представники світової наукової спільноти у своїх дослідженнях розкривають особливості формування різних видів компетентностей майбутніх судноводіїв, змісту їх професійної підготовки, розроблення комплексу відповідних навчально-методичних матеріалів, а також використання сучасних технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема професійної підготовки майбутніх судноводіїв є об'єктом педагогічних, психологічних та соціологічних досліджень. У ракурсі досліджуваної проблеми, інтерес становлять праці таких вітчизняних науковців, як: М. Бабишеної (проблема сформованості професійних якостей майбутніх судових офіцерів під час вивчення соціально-гуманітарних дисциплін) [1]; Н. Бобришевої (проблема готовності майбутні морських офіцерів до професійної діяльності) [2]; Л. Герганова (теоретико-методичні основи професійної підготовки робітників морської транспортної системи) [3]; О. Доброштан (організа-

ційні питання самостійної роботи майбутніх судноводіїв) [4]; С. Єгорова (реалізація компетентнісного підходу у професійну підготовку фахівців морського транспорту) [5]; М. Мусоріна (педагогічні умови формування технічної компетентності майбутніх судноводіїв під час вивчення технічних навчальних дисциплін) [7]; О. Попова (аналіз особливостей професійного середовища майбутніх судноводіїв) [8]; І. Сокола (формування професійної компетентності майбутніх судноводіїв) [10]; О. Фролової (педагогічні умови формування соціокультурної компетентності майбутніх судноводіїв) [11]; М. Шермана (зміст професійної підготовки майбутніх судноводіїв) [12] та інші.

Нами також проаналізовані дослідження зарубіжних науковців. До прикладу, шведський дослідник М. Мануель вивчав професійні та академічні підходи у сучасній морській освіті [14]; хорватський вчений Ф. Владо досліджував тенденції професійної підготовки морських фахівців у Хорватії [15]; німецькі науковці А. Куге, Б. Франк вивчали проблему зниження рівня сформованості професійних навичок фахівців морської галузі [13].

Метою статті є аналіз застосування сучасних методів і технологій у формуванні здатності використовувати навігаційне обладнання інтегрованого ходового містка судна для забезпечення безпеки плавання. Застосовані **методи дослідження** пошуково-бібліографічний (для систематизації та впорядкування джерельної основи); системний та предметний аналіз (для уточнення змісту науково-педагогічних понять та категорій відповідно до проблеми дослідження); аналіз стану проблеми формування здатності використовувати навігаційне обладнання ходового містка; аналіз науково-методичної та словниково-довідникової літератури.

Виклад основного матеріалу дослідження. Процес судноводіння є важливою складовою логістичної системи України, оскільки дає змогу про-

водити водними шляхами судна зі своїм складом. Важливо усвідомити, що процес судноводіння вимагає високого рівня відповідальності від судноводія (управлінських навичок щодо руху судна, що своєю чергою, вимагає зорового контролю та інструментального за показниками руху, швидкості, стану та місцеположення судна).

Реалізація у змісті професійної підготовки майбутніх судноводіїв положень компетентнісного, системного, інтегративного, інноваційного та інших науково-методологічних підходів зумовлена об'єктивною необхідністю. Між цими підходами має місце взаємна залежність та обумовленість. Наприклад, компетентнісний підхід, що передбачає формування або розвиток певної компетентності, можливий за умови сприйняття професійної підготовки як системи, (це вже системний підхід), елементами якої є особистість, освітній процес, методики, прийоми, методи, технології (що є компонентами інноваційного підходу). Незважаючи на швидкозмінність сучасного суспільства, яка впливає на появу або зникнення цілих професійних спільнот, діяльності судноводіїв характерна певна стабільність існування. Проте у цій галузі також відчутними є технологічні та інформаційно-комунікаційні досягнення людства: автоматизація в управлінні судном, супутникова навігація, елементи штучного інтелекту щодо контролю руху, місцезнаходження судна тощо. Тому освіта повинна враховувати у змісті професійної підготовки майбутніх судноводіїв усі нововведення.

Професійна підготовка майбутніх судноводіїв повинна реалізовуватись за допомогою науково-педагогічних працівників, які згідно із темою та видом навчального заняття, а також змісту навчальної дисципліни, доберуть відповідний метод навчання, засіб або прийом, і навіть відповідну технологію. Незважаючи на те, що роль науково-педагогічних працівників зазнає нині суттєвих змін, оскільки створено новий інформаційний простір, що декларує доступ до будь-яких знань, викладачі у підготовці майбутніх судноводіїв передають свій власний професійний досвід, погляда на ту чи іншу проблему, осмислення тієї чи іншої навчальної інформації. Саме викладачам належить право визначати доцільність педагогічної технології в освітньому процесі.

Педагогіка також розвивається у контексті глобалізаційних процесів, а тому пропонує для освітнього процесу низку педагогічних технологій.

Майбутні судноводії повинні навчитись здійснювати безліч професійних завдань, проте варто зупинитись на аналізі використання навігаційного обладнання на судні. Значення цього обладнання полягає у забезпеченні ефективності та безпечності навігації (управлінні) судном водними шляхами, а саме: наявність наземних та надводних споруд, конструкції зі спеціальними технічними засобами щодо орієнтації та огороження шляхів. З вище поданої характеристики випливає те, що навігаційні ресурси, які розташовані на ходовому містку даю змогу здійснювати управління. Тому завдання науково-педагогічних працівників полягає у навчанні майбутніх судноводіїв управлінню судном, тобто найважливішому професійному процесу. Зважаючи на це слід проаналізувати, арсенал інноваційних технологій, які пропонує для вирішення цієї проблеми сучасна педагогіка.

Специфіка інноваційних педагогічних процесів свідчить про те, що нові технології виступають як системи, що саморозвиваються та самоорганізуються, а також здійснюють взаємодію з іншими процесами. Враховуючи цей факт, інноваційним педагогічним технологіям властиві професійна спрямованість, практико-орієнтованість, охоплення часових параметрів.

Обираючи конкретну технологію у підготовці майбутніх судноводіїв, необхідно зрозуміти особливості їх професійної діяльності, що полягають у: несінні вахти; підтримці судна у відповідному рівні готовності; діях у надзвичайних ситуаціях; маневруванні та управлінні судном за різних умов; застосуванні технічних засобів тощо.

Вартий уваги аналіз особливостей використання тренажерних технологій у підготовці майбутніх судноводіїв до використання навігаційного обладнання інтегрованого ходового містка судна, необхідно дослідити зміст ключових понять представленої проблеми, а саме:

- містком на судні є відгороджена частина верхньої палуби надбудови та рубок, іншими слова – це окрема платформа, призначенням якої є спостереження, зв'язок, керування, можливість переходу між надбудовами;

- за призначенням містки можуть бути ходовими, сигнальними, далекомірними, навігаційними та прожекторними;

- навігаційний місток є дахом між рульовою рубкою та суміжними з нею приміщеннями;

- ходовий місток є основним постом управління судном.

Досягнення людини у сфері технологізації, автоматизації у морській сфері також представлені. Підтвердженням цьому є побудова інтегрованого ходового містка судна. Цей місток поєднує декілька систем програмованого апаратного комплексу, що дає змогу здійснювати системний підхід щодо автоматизації таких процесів як збір, обробка та відтворення інформації з метою навігації та управління судном. У поданій вище інформації слід звернути увагу на те, що основними видами діяльності на інтегративному ходовому містку є навігація та управління, а це є ті функції, що виконує лише капітан судна. Отже, це є підтвердженням того, що лише фахівець з високим рівнем професійної підготовки може бути допущений до таких процесів на судні.

Завданням закладів вищої освіти є забезпечення відповідної фахової підготовки майбутніх судноводіїв. Водночас на загальнодержавному рівні прийнято та ухвалено документи, в яких визначено низку вимог щодо використання навігаційних тренажерів для відповідної підготовки (Наказ Міністерства інфраструктури України [9]). Додатковим чинником є прийняття Міжнародною морською організацією комплексної довгострокової концепції е-Навігації [6], що передбачає удосконалення традиційних навігаційних засобів на основі інтеграції людського ресурсу та машинного. Нині у мореплаванні на морському і річковому транспорті застосовують щонайменше 10 суднових і навігаційних систем.

Заклади вищої освіти, що здійснюють підготовку фахівців морської галузі, не завжди мають змогу використовувати в освітній діяльності реальні системи управління судном, про які йде мова в представленій статті. Проте технічні та інформаційні досягнення суспільства запропонували відповідні тренажери, що вплинуло на появу нового виду підготовки майбутніх судноводіїв – тренажерно-практичної.

Таким чином основними сучасними методами та технологіями у підготовці майбутніх судноводіїв є тренажерні технології. Їх завданням є: практичне стажування на судні, формування умінь та навичок щодо управлінських рішень у нестандартних ситуаціях; визначення раціонального маршруту судна;

перевірка справності функціонування навігаційного обладнання; проведення розрахунків шляху та відміток пересування на карті тощо.

Тренажерні технології у підготовці майбутніх судноводіїв отримали ще назву симуляційних, оскільки на основі змішаної, доповненої та віртуальної реальності, наближають в умовах навчання судноводіїв, до об'єктивної дійсності, забезпечуючи управління судном. А це водночас дає змогу виконати психолого-дидактичні вимоги щодо формування професійних умінь та навичок майбутніх судноводіїв.

В сучасній підготовці майбутніх судноводіїв класифікація тренажерів здійснюється за метою їх використання, кількістю задач та за рівнем їх точності (можливостями відтворення реалізму) – тренажери низької точності, середньої та високої. За метою використання тренажери в морській професійній освіті поділяють на реальні, конструктивні та віртуальні. Позитивні оцінки від науково-педагогічних працівників отримали саме конструктивні тренажери, оскільки вони вимагають від майбутніх фахівців підвищення уваги, залучення викладачів, детальної розробки сценаріїв тощо.

Відповідно до кількісної характеристики та характером виконання завдань розрізняють однозадачні тренажери, що дають змогу виконувати одне завдання. У підготовці до роботи на інтегрованому ходовому містку прикладом такого тренажеру є симулятор радару. Наступним видом є мультизадачні тренажери, для опанування декількох компетентностей, але завдяки одному тренажеру, до прикладу, на-

вігаційному. Останнім різновидом тренажерів є поліфункціональні – поєднують усі функції, до прикладу, повний комплекс функцій та дій ходового містка [16]. Внаслідок розробки інноваційних тренажерних технологій та можливостей морської освіти відбувся перехід від електронної освіти до симуляційної – Simulation Based Learning [16].

Таким чином, головне призначення тренажерних технологій у підготовці майбутніх судноводіїв до використання навігаційного обладнання інтегрованого ходового містка є забезпечення якості цієї підготовки, формування їх професійної компетентності, максимальність наближення до умов професійної діяльності. Водночас, більшість дослідників вважають, що тренажерні технології сприяють розвитку професійного мислення майбутніх судноводіїв, оскільки моделюють проблемні професійні ситуації у процесі вивчення основ управління інтегрованим ходовим містком.

Висновки. Загалом, тренажерно-практична підготовка майбутніх судноводіїв вирішує низку педагогічних, психологічних, техніко-інженерних задач. Особливо це стосується проблем безпеки на морських шляхах, оперативності аналізу швидкозмінної інформації, виконання капітанами вимог чималої кількості директивних документів (конвенцій, настанов, кодексів). Перспективними напрямками подальших наукових розвідок є аналіз інформаційних систем прийняття рішень капітанами на інтегрованому ходовому містку, а також нових технічних засобів навігації.

Список використаної літератури

1. Бабишена М.І. Формування професійно значущих якостей майбутніх судових офіцерів у процесі вивчення суспільно-гуманітарних дисциплін: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04. Тернопіль, 2015. 288 с.
2. Бобришева Н.М. Теоретичні засади готовності майбутнього морського фахівця до професійної діяльності у полікультурному середовищі. Сучасний фахівець: гуманіст, професіонал, майстер: монографія / Керівн. авт.кол. Є.С.Барбіна. Херсон: ТОВ «ВКФ «СТАР» ЛТД», 2016. С.229–267.
3. Герганов Л.Д. Теоретичні і методичні засади професійної підготовки кваліфікованих робітників морського транспорту на виробництві: дис. ... докт. пед. наук: 13.00.04. Київ, 2016. 485 с.
4. Доброштан О. Організація самостійної роботи майбутніх судноводіїв у процесі вивчення курсу вищої математики з використанням мережевого навчально-методичного комплексу. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота.* 2013. Вип. 26. С.67–72.
5. Сторова С.М. Особливості впровадження засад компетентнісного підходу у вищу професійну освіту фахівців морського транспорту. URL: <http://www.sworld.com.ua/konfer35/664.pdf> (дата звернення: 01.03.2021 р.)
6. Міжнародна морська організація: офіційний веб-сайт. URL: <http://www.imo.org/en/Pages/Default.aspx> (дата звернення 22.02.2021 р.)
7. Мусоріна М.О. Формування технічної компетентності майбутніх фахівців судноводіння у процесі навчання технічних дисциплін: дис. канд. пед. наук: 13.00.04. Київ, 2018. 204 с.
8. Попова О.П. Особливості професійної діяльності майбутніх судноводіїв і сутність їх професійної компетентності. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах.* 2011. № 17. С.353–359.
9. Про затвердження вимог до тренажерного та іншого обладнання, призначеного для підготовки та перевірки знань осіб командного складу та суднової команди Мінінфраструктури; Наказ, Вимоги, Перелік, План, Лист, Форма типового документа від 07.10.2014 № 491. Зареєстровано: Мін'юст України від 24.10.2014 № 1325/26102
10. Сокол І.В. Формування професійної компетентності майбутніх судноводіїв у процесі вивчення фахових дисциплін: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Херсон, 2011. 278 с.
11. Фролова О.О. Формування соціокультурної компетентності майбутніх судноводіїв у процесі вивчення професійно орієнтованих дисциплін: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Херсон., 2015. 179 с.
12. Шерман М.І., Безбах О.М. Структура професійної підготовки майбутніх судноводіїв у вищих морських навчальних закладах у контексті проблем формування інформаційної культури. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки.* 2015. Вип. 141. Ч. 1. С.15–19.
13. Kluge A., Frank B. Counteracting skill decay: four refresher interventions and their effect on skill and knowledge retention in a simulated process control task. *Ergonomics.* 2014. No 57. PP.175–190.
14. Manuel M.E. Vocational and academic approaches to maritime education and training (MET): Trends, challenges and opportunities. *WMU J Marit Affairs.* 2017. No 16. 473–483.
15. Frančić V, Zec D, Rudan I. Analysis and trends of MET system in Croatia: challenges for the 21st century. 12th annual general assembly of the International Association of Maritime Universities (12–14 June, 2011). Gdynia: Gdynia Maritime University, 2011. PP.133–144.
16. 2018 NMC Horizon Report. URL: <https://library.educase.edu/resources/2018/8/2018-nmc-horizon-report>. (дата звернення: 11.01.2021 р.)

References

1. Babyshena, M.I. (2015). *Formuvannya profesiyno znachushchyykh yakostey maybutnikh sudnovyykh ofitseriv u protsesi yuvchennya suspil'no-humanitarnyykh dystsyplin* [Formation of professionally significant qualities of future ship's officers in the process of studying social and humanitarian disciplines] [Unpublished Candidate dissertation]. V.Hnatyuk Ternopil National Pedagogical University. [in Ukrainian].

2. Bobrysheva, N. M. (2016). Teoretychni zasady hotovnosti maybutn'oho mors'koho fakhivtsya do profesiyanoi diyal'nosti u polikul'turnomu seredovyshchi. Suchasnyy fakhivets': humanist, profesional, mayster [Theoretical principles of readiness of the future marine specialist for professional activity in a multicultural environment]. In E.S.Barbina (Ed.). *Modern specialist: humanist, professional, master* (pp.229–267). LLC «VKF»; STAR «LTD». [in Ukrainian].
3. Gerganov, L. D. (2016). *Teoretychni i metodychni zasady profesiyanoi pidhotovky kvalifikovanykh robotnykiv mors'koho transportu na vyrobnystvi* [Theoretical and methodical bases of professional training of skilled workers of sea transport on manufacture] [Unpublished Doctoral dissertation]. Institute of Vocational-Technical Education of National Academy of Sciences of Ukraine. [in Ukrainian].
4. Dobroshtan, O. (2013). Orhanizatsiya samostiyanoi roboty maybutnikh sudnovodiyiv u protsesi vyvchennya kursu vyshchoyi matematyky z vykorystannam merezhevoho navchal'no-metodychnoho kompleksu [Organization of independent work of future drivers in the process of studying the course of higher mathematics with the use of network educational and methodical complex]. *Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: Pedagogy. Social Work*, 26, 67–72. [in Ukrainian]
5. Egorova, S.M. *Osoblyvosti vprovadzhennya zasad kompetentnisnoho pidkhodu u vyshchu profesiyonu osvitu fakhivtsiv mors'koho transportu*. [Features of the implementation of the principles of competence approach in higher professional education of maritime transport specialists]. URL: <http://www.sworld.com.ua/konfer35/664.pdf> [in Ukrainian].
6. Mizhnarodna mors'ka orhanizatsiya [International Maritime Organization]. URL: <http://www.imo.org/en/Pages/Default.aspx>
7. Musorina, M. O. (2018). *Formuvannya tekhnichnoyi kompetentnosti maybutnikh fakhivtsiv sudnovodivnyia u protsesi navchannya tekhnichnykh dystsyplin* [Formation of technical competence of future shipbuilding specialists in the process of teaching technical disciplines] [Unpublished Candidate dissertation]. M.P.Drahomanov National Pedagogical University. [in Ukrainian].
8. Popova, O. P. (2011). Osoblyvosti profesiyanoi diyal'nosti maybutnikh sudnovodiyiv i sutnist' yikh profesiyanoi kompetentnosti [Features of professional activity of future drivers and the essence of their professional competence]. *Pedagogy of creative personality formation in higher and general education schools*, 17, 353–359. [in Ukrainian].
9. Pro zatverdzhennya vymoh do trenazhernoho ta inshoho obladnannya, pryznachenooho dlya pidhotovky ta perevirky znan' osib komandnoho skladu ta sudnovoyi komandy. [On approval of requirements for training and other equipment intended for training and testing of knowledge of the command staff and the ship's crew of the Ministry of Infrastructure]; Order, Requirements, List, Plan, Letter, Form of a standard document dated 07.10.2014 № 491. Registered: Ministry of Justice of Ukraine dated 24.10.2014 № 1325/26102 [in Ukrainian]
10. Sokol, I. V. (2011). *Formuvannya profesiyanoi kompetentnosti maybutnikh sudnovodiyiv u protsesi vyvchennya fakhovykh dystsyplin* [Formation of professional competence of future shipbuilders in the process of studying professional courses] [Unpublished Candidate dissertation]. Kherson State University. [in Ukrainian]
11. Frolova, O.O. (2015). *Formuvannya sotsiokul'turnoi kompetentnosti maybutnikh sudnovodiyiv u protsesi vyvchennya profesiyono oriyentovanykh dystsyplin* [Formation of sociocultural competence of future shipbuilders in the process of studying professionally oriented subjects] [Unpublished Candidate dissertation]. V.Hnatyuk Ternopil National Pedagogical University. [in Ukrainian]
12. Sherman, M.I., & Bezbach, O.M. (2015). Struktura profesiyanoi pidhotovky maybutnikh sudnovodiyiv u vyshchykh mors'kykh navchal'nykh zakladakh u konteksti problem formuvannya informatsiyanoi kul'tury [The structure of professional training of future drivers in higher maritime educational institutions in the context of the problems of information culture]. *Scientific Notes. Series: Pedagogical sciences*, 141, Part 1, 15–19. [in Ukrainian]
13. Kluge, A., & Frank, B. (2014). Counteracting skill decay: four refresher interventions and their effect on skill and knowledge retention in a simulated process control task. *Ergonomics*, 57, 175–190.
14. Manuel, M.E. (2017). Vocational and academic approaches to maritime education and training (MET): Trends, challenges and opportunities. *WMU J Marit Affairs*, 16, 473–483.
15. Frančić, V., Zec, D., & Rudan, I. (2011, June 12–14). Analysis and trends of MET system in Croatia: challenges for the 21st century. *12th annual general assembly of the International Association of Maritime Universities* (pp.133–144). Gdynia Maritime University.
16. 2018 NMC Horizon Report. <https://library.educause.edu/resources/2018/8/2018-nmc-horizon-report>.

Стаття надійшла до редакції 13.04.2021 р.
Стаття прийнята до друку 18.04.2021 р.

Danylenko Oleksandr

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Head of Navigation and Ship Handling Department
Danube Institute of National University « Odesa Maritime Academy»
Izmail, Ukraine

EXPERIENCE OF APPLICATION OF MODERN METHODS AND TECHNOLOGIES IN FORMATION OF ABILITY TO USE NAVIGATION EQUIPMENT OF INTEGRATED CURRENT

Abstract. The relevance of the problem proposed in the publication is that the use of modern methods and technologies in the training of future drivers is directly related to the quality of this training. The author justifiably reveals the importance of training technologies not only in the training of future drivers, but also on a national scale, analysing the relevant regulations adopted in Ukraine, as well as organizations of international level. The article analyses the specific terminology related to the maritime industry («bridge», «integrated bridge»), the functions of the captain on the integrated bridge, in order to obtain reliable and complete information. The main research methods applied: search and bibliographic, content analysis, which were used to study the etymology of the main categories of the problem. Based on the analysis of psychological-pedagogical and engineering-technical literature, the content of the basic concepts of the research is determined, the theoretical substantiation of their essential characteristics is carried out. The relationship between the concepts of «simulator», «simulation» in terms of the organization of professional training of future drivers in higher education. The classification of training technologies with specific examples of their application is presented. The result of the study is the justification of the feasibility of using mixed training technologies in the formation of the ability to use navigation equipment by future drivers on the integrated bridge. The conclusions are formulated on the use of simulators in the formation of the ability to use navigation equipment by future navigators and promising areas of further research.

Key words: future pilots; professional training; training technologies; integrated undercarriage; navigation equipment.