

**Погорцова Н.Є.**

*Ізмаїльський державний гуманітарний університет*

**Тірон-Воробйова Н.Б.**

*Дунайський інститут Національного університету «Одеська морська академія»*

## **ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ: НОВІ СТАНДАРТИ КОМПЕТЕНЦІЙ ТА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЛАВСКЛАДУ З НАЛАГОДЖЕННЯМ ОСУЧАСНЕНИХ ВИМОГ ДО МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ**

У статті наведено інформативний показ осучаснення матеріально-технічної бази з використанням технології digitalization у сучасному світі інформаційних технологій, «інфо-інноватик», на тлі підвищення компетентісних навичок, здобутків, кваліфікаційних вимог до здобувачів вищої освіти, зокрема до майбутніх членів командного плавскладу. Показано оновлення «логічної парадигми» процесів, явищ, непередбачуваних ситуацій на відповідному тренажері (digital-уявлення) крізь 3D окуляри віртуальної реальності. А це «віртуальне уявлення» всього найбільш точно відображеного, з точки зору уособлення різноманітних позицій, де за допомогою програмних засобів й методів digital-технологій відтворюється реальна ситуація, яка повинна бути здобувачем вищої освіти достатньо вивчена, проаналізована. Це надає змогу майбутнім фахівцям морської галузі швидко діяти, демонструвати найкращі лідерські якості, реалізувати себе у безмежному digital-просторі. Задля накопичення знань та вмінь з технології digitalization здобувачі вищої освіти повинні реалізувати себе як стратеги, зокрема, підприємницької діяльності, при оцінці різнопланових бізнес-проектів, їх втілення та реалізації.

У статті в якості прикладу наведено дублювання використання процесу технології діджиталізації на основі оновлення матеріально-технічної бази сільськогосподарського (с/г) підприємства групи компаній «Ukrlandfarming» (восьма за величиною компанія у світі за площею контрольованих с/г угідь). А це відповідні напрямки дистанціювання – digital-трансформації, точного позиціювання, посіву с/г культур і т.д. І також дистанційність – це логістика. Всіх процесів, оновлених вимог, методологій.

Можливості технології digitalization безмежні. Адже, у сучасному світі це досить вагоме досягнення, це втілення всіх опрацьованих людьми кроків «фізично» - на інформаційному digital-рівні, із виключенням монотонності праці, економією людських і матеріальних ресурсів, затрат робочого часу, із забезпеченням економічної стабільності, значним заощадженням державного бюджету країни в цілому.

**Ключові слова:** діджиталізація, digital-технології, осучаснення обладнання, матеріально-технічна база, плавсклад.

**Постановка проблеми.** Згідно «Закону про освіту» в Україні, ст. 63:

1. Матеріально-технічна база навчальних закладів та установ, організацій, підприємств системи освіти включає будівлі, споруди, землю, комунікації, обладнання, транспортні засоби, службове житло та інші цінності. Майно навчальних закладів та установ, організацій, підприємств системи освіти належить їм на правах, визначених чинним законодавством.

2. Земельні ділянки державних навчальних закладів, установ та організацій системи освіти передаються їм у постійне користування відповідно до Земельного кодексу України.

3. Навчальні заклади самостійно розпоряджаються прибутками від господарської та іншої передбаченої їх статутами діяльності.

4. Основні фонди, оборотні кошти та інше майно державних навчальних закладів, установ, організацій та підприємств системи освіти не підлягають вилученню, крім випадків, передбачених чинним законодавством.

5. Об'єкти освіти і науки, що фінансуються з бюджету, а також підрозділи, технологічно пов'язані з навчальним та науковим процесом, не підлягають приватизації, репрофілюванню або використанню не за призначенням.

6. Потреби державних навчальних закладів та установ, організацій системи освіти для розвитку їх матеріально-технічної бази задовольняються державою першочергово відповідно до затверджених Кабінетом Міністрів України нормативів [1].

Для більшості підприємств поняття матеріально-технічної бази враховує стан компонентів: наявність і пристосованість виробничих площ, вік парку обладнання, відповідність матеріальних ресурсів виробничій (зокрема, й науково-виробничій) програмі, наявність та структура цифрових (digital) та інноваційних технологій до майбутнього подальшого втілення бізнес-процесів (які існують або на майбутнє заплановані).

Під діджиталізацією (digitalization) прийнято розуміти глибинну трансформацію, проникнення цифрових технологій щодо оптимізації та автоматизації бізнес-процесів, з підвищенням продуктивності та покращенням комунікаційної взаємодії зі споживачами. Концептуалізація та управління бізнес-процесами стикаються з певними фундаментальними проблемами, а саме зв'язком між безліччю управлінських бізнес-процесів та їх внеском у корпоративну цінність [2-3].

Діджиталізація бізнесу починається з визначення логіки того, що буде піддано діджиталізації/автоматизації. Таким чином, продукт діджиталізації служить продовженням систематизації та трансформації бізнес-процесів. Опрацьовуються процеси компанії на предмет логіки побудови, фінансової ефективності, пропускну здатності, керування та зв'язку зі стратегією, а також вирішується, як все це автоматизувати. Окремі фахівці взаємодіють з кожним відокремленим процесом поступально, аналізуючи його, допрацьовуючи та створюючи бізнес-вимоги до інформаційних технологій, щоб потім вибудувати повну digital-інфраструктуру компанії.

Зокрема, представники компанії-замовника ставлять завдання розробнику та приймають результати їх виконання.

Діджиталізація може проходити за допомогою будь-яких ІТ-інструментів:

- Повного переїзду на нову ERP-систему (Enterprise Resource Planning): організаційна стратегія інтеграції виробництва та операцій, управління трудовими ресурсами, фінансового менеджменту та управління активами, орієнтована на безперервне балансування та оптимізацію ресурсів підприємства за допомогою спеціалізованого інтегрованого пакета прикладного програмного забезпечення, що забезпечує загальну модель даних та процесів для всіх сфер діяльності. ERP-система – конкретний програмний пакет, що реалізує стратегію ERP;

- - Формування вимог для розвитку наявної ІТ-інфраструктури;

- Підбору вузьких функціональних систем, супроводу їх налаштування та імплементації в життя компанії;

- Налаштування та впровадження BPMS (Business Process Management System): дизайн, моделювання, оформлення, контролювання/моніторинг, оптимізація (налаштування потрібного);

- Роботизації бізнес-процесів і т.і.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Розглянемо налагодження матеріально-технічної бази з використанням інноваційної тренажерної структури на базі Дунайського інституту Національного університету «Одеська морська академія» (ДІ НУ «ОМА»). З 2004 року при інституті в структурному підрозділі Професійної підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації командного складу морських суден (ПП та ПКМ) діють курси підвищення кваліфікації командного складу морських суден за напрямками «Судноводіння» та «Енергетика суден» з використанням сучасних тренажерів-симуляторів Ізмайльського морського тренажерного центру «Marine Pro Service». Підвищення кваліфікації командного складу морських суден при ДІ НУ «ОМА» ліцензовано Міністерством освіти і науки України за напрямком «Морський та річковий транспорт» і у 2011 р. ухвалено Системою якості, яка сертифікована Bureau Veritas на відповідність стандарту ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015 IDT).

ПП та ПКМ укомплектовано висококваліфікованим складом компетентних викладачів, які мають вищу освіту, морську кваліфікацію та відповідають вимогам Міжнародної морської організації ІМО з кожного профілю. Для проведення лекцій та навчальних занять залучаються кандидати наук та доценти з великим досвідом практичної та викладацької роботи. Окрім того, до процесу підготовки залучаються діючі капітани та механіки 1 розряду, які працюють на сучасних суднах різних судноплавних компаній світу.

Результати моніторингу ринку праці на освітні послуги ДІ НУ «ОМА» щодо підвищення кваліфікації командного складу морських суден є погодженими з Одеською обласною державною адміністрацією.

Манільська Конференція ІМО, яка відбулася у червні 2010 р., затвердила нові поправки до Міжнародної конвенції з підготовки й дипломування моряків та несення вахти (ПДМНВ 78/95) стосовно стандартів компетенції плавскладу морських суден. За Резолюцією 7 Конвенції, а також згідно з вимогами Правила 1/11 Конвенції, держави учасниці Конвенції є зобов'язаними органі-

зовувати перепідготовку та підвищення кваліфікації плавскладу для досягнення нових стандартів компетенції.

Тренажерне обладнання, яке використовується для підготовки, повністю відповідає вимогам Конвенції та Стандартів якості ISO 90001: 2008 включає наступні комп'ютерні тренажери:

1. Повномасштабний навігаційний місток «Navi-Trainer Professional 5000 School Edition», включає:

- Маневрування і керування судном;
- Електронну картографію;

2. МКУБ (Міжнародний кодекс з управління безпекою). Система управління безпеки менеджменту компанії;

3. Тренажер ГМЗЛБ «TGS-3000»;

4. Машинний тренажер «Engine Room Simulator ERS 4000», включає:

- Технічне обслуговування головних суднових установок і допоміжних систем суден;

- Головні силові установки та суднові системи;

5. Турбо-дизельні установки. У процесі навчання використовуються технічні рисунки з основами креслень, плакати, схеми.

**Формулювання цілей статті.** Інформативний показ осучаснення матеріально-технічної бази вищих закладів освіти задля забезпечення компетентнісних якостей майбутніх фахівців, зокрема, морської галузі.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Наш світ ніколи не стане колишнім. У зв'язку зі стрімким попитом так званої «заміни» фізичної праці більш, здається, легкою, більш зарозумілою, але й водночас, тяжкою – digital-існуванням: окремих особистостей, цілого набору алгоритмів, керувань ними, вимог, з'явився великий зріст на розповсюдження та налаштування осучасненого обладнання, digital-технологій, які, водночас, практично частково або повністю виключають роботу людини.

Зокрема, для підготовки й навчання здобувачів вищої освіти (курсантів) ДІ НУ «ОМА» використовується цілий ряд тренажерів та навчальних імітаторів. «Фізичні» тренажери (застосування монотонності людської праці) займають достатньо великі площі із значними витратами енергії, життєвого потенціалу людей та не дозволяють досить ефективно вести підготовку здобувачів вищої освіти (ЗВО). Також проблемою є зміна «логічної послідовності» роботи осучаснених тренажерів при зміні вимог до підготовки ЗВО. Задля проекту оновлення/осучаснення матеріально-технічної бази ДІ НУ «ОМА», при виборі основних

засобів, застосування новітніх вимог, правил, була врахована підтримка технології digitalization. Для цього в проекті оновлення матеріально-технічної бази закладено 3D окуляри віртуальної реальності. Вони дозволяють за допомогою технології точного позиціонування та програмних засобів відтворити ситуацію, яку ЗВО/курсант має вивчити та потренувати. При цьому зміна логіки роботи тренажера відбувається програмними засобами, що дозволяє зекономити/заощадити значні кошти на придбання фізичних тренажерів.

В якості іншого прикладу, розглянемо оновлення матеріально-технічної бази на прикладі сільськогосподарського підприємства групи компаній «Ukrlandfarming», яка працює на території бесарабського регіону. За основу була взята та сама технологія digitalization. Для прикладу, трактори використовують технологію точного позиціонування GPS, сіялки підтримують технологію точного посіву, квадрокоптери використовують технологію точного позиціонування GPS та дозволяють знімати посівні площі в різних видимих діапазонах та передавати ці дані для аналізу ефективності вирощування. Це дозволяє дистанційно вести облік врожаю, вчасно обробляти культури, виправляти помилки, відправляти групу для ремонту техніки, перевіряти об'єкти без виїзду на нього, контролювати якість посіву та перевезень усіх видів культур на елеватор. Такі можливості підвищують ефективність праці та економічну стабільність, адже затрати часу скорочуються на 50 %.

Перехід до цифрового суспільства є не менш революційним, ніж, наприклад, підкорення вогню. Історичний досвід кардинальних змін переконує, що чим раніше вміння ефективно застосовувати у повсякденні інновації опанує більшість населення, тим швидше підвищиться загальний рівень життя в Україні. Тож потрібно розпочинати зміни зі шкіл, вишів та забезпечити здобувачам вищої освіти умови для гідної освіти й надалі – подальшого працевлаштування, що допоможе їм бути конкурентоспроможними у сучасному світі.

**Висновки.** Оновлення матеріально-технічної бази закладів вищої освіти та й підприємств з врахуванням сучасних технологій діджиталізації дозволяє пришвидшити операційні можливості та транспарентність бізнес-процесів в цілому, створення комфортних умов для споживача товарів та послуг.

Окрім того, ЗВО повинні на достатньо високому рівні розуміти основні концепції, теоретичні і прикладні проблеми використання digital технологій у сфері підприємництва; демонструвати

системність наукового світогляду, здійснювати критичний аналіз, оцінку і синтез нових ідей щодо цифрової трансформації в бізнесі; критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та складні ідеї щодо цифрових аспектів підприємницької діяльності.

Отже, доцільність цифрової трансформації бізнес-процесів (навіть розроблених на базі закладів вищої освіти або діючих) визначається швидкістю та розумінням споживачами, створенням системи ефективних різноспрямованих комунікаційних потоків. Мінливість зовнішнього середовища вимагає від підприємства налагодження системи прогностичних досліджень та формування адекватного інтерпретування інформаційних потоків для формування оптимального управлінсько-організаційного рішення [4-6].

За поняттями «автономність і відповідальність» ЗВО закладів вищої освіти повинні: ініціювати інноваційні комплексні проекти з впровадження digital-технологій у підприємницьку діяльність, демонструвати лідерство та повну автономність під час їх реалізації; ідентифікувати,

формулювати та вирішувати актуальні наукові та прикладні проблеми впровадження digital технологій у підприємництва; реалізовувати соціальну відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень в області digital технологій; саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, нести відповідальність за навчання інших.

До того ж, цифрова реальність вже стала невіддільною частиною нашого життя. Інтерактивні панелі, зокрема, у вишах, офісах і громадських місцях сприймаються доволі природньо. Інтерактивна дошка в школі для нарад вже є невід'ємною частиною інтер'єру. Взаємодія з сенсорним інтерактивним обладнанням все рідше викликає занепокоєння. Навпаки, для багатьох звичною справою є оплата комунальних послуг через термінали самообслуговування чи смартфон, онлайн запис до лікаря та покупки в мережі. Кілька кліків на смартфоні чи комп'ютері дозволяють вирішити чимало побутових питань. І все це суттєво спрощує наше життя.

Цифрові навички здобувачів вищої освіти – майбутнє України.

#### Список літератури:

1. Закон України про освіту. Розділ IV. Фінансово-господарська діяльність, матеріально-технічна база навчальних закладів. URL: <http://zahyst.in.ua/194>
2. Діджиталізація, як інструмент удосконалення бізнес-процесів, їх оптимізація. URL: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP\\_meta&C21COM=S&\\_S21P03=FILA=&\\_S21STR=esmebi\\_2018\\_1\\_7](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&_S21P03=FILA=&_S21STR=esmebi_2018_1_7) (дата звернення: 29.03.2021).
3. Діджиталізація, як конкурентна перевага підприємств URL: [:http://journals.dut.edu.ua/index.php/emb/article/view/2215](http://journals.dut.edu.ua/index.php/emb/article/view/2215) (дата звернення: 29.03.2021).
4. Бізнес-процеси в умовах діджиталізації економіки. URL: <http://visnik.knute.edu.ua/files/2019/05/5.pdf> (дата звернення: 29.03.2021).
5. Юрчак О.В. Індустрія 4.0 – що це таке та навіщо це Україні. URL: <https://appau.org.ua/publications/industriya-4-0-shho-tse-take-ta-navishho-tse-ukrayini/> (дата звернення: 24.03.2018).
6. Нове в управлінні бізнес-процесами – методологія S-BPM та рішення Metasonic. URL: <http://journal.itmane.ru/node/888> (дата звернення: 31.03.2018).

#### **Pohorielova N.Ye., Tiron-Vorobiova N.B. DIGITALIZATION: NEW STANDARDS OF COMPETENCE AND INCREASING THE QUALIFICATION OF FLOATING STAFF WITH IMPROVEMENT OF MODERN REQUIREMENTS TO THE MATERIAL AND TECHNICAL BASE OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

*The article presents an informative demonstration of modernization of material and technical base using digitalization technology in the modern world of information technology, "info-innovation", against the background of improving competencies, achievements, and qualification requirements for higher education, including future members of the command fleet. The update of the "logical paradigm" of processes, phenomena, and unforeseen situations on the appropriate simulator (digital representation) through 3D virtual reality glasses is shown. And this "virtual representation" of all the most accurately reflected, in terms of personification of various positions, wherewith the help of software and methods of digital technology reproduces the real situation, which should be a student of higher education sufficiently studied, analyzed. This allows future professionals in the maritime industry to act quickly, demonstrate the best leadership qualities, and realize themselves in the boundless digital space. In order to accumulate knowledge and skills in digitalization technology, higher education students must realize themselves as strategists, in particular,*

*entrepreneurship, in the evaluation of various business projects, their implementation, and realization. The article illustrates the duplication of the use of digitalization technology based on the renewal of the material and technical base of the agricultural (agricultural) enterprise of the Ukrlandfarming group of companies (the eighth largest company in the world by the area of controlled agricultural land). And these are the relevant areas of distancing - digital transformation, accurate positioning, sowing of agricultural crops, etc. And also remoteness is logistics. All processes, updated requirements, and methodologies.*

*The possibilities of digitalization technology are endless. After all, in today's world, this is a significant achievement, it is the embodiment of all man-made steps "physically" - at the information digital level, excluding monotony of labor, saving human and material resources, labor costs, ensuring economic stability, significant savings in the state budget. countries as a whole.*

**Key words:** *digitalization, digital technologies, modernization of equipment, material and technical base, floating staff.*