



УДК 37.013.46

[https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-1\(7\)-610-621](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-1(7)-610-621)

Сілкова Олена Вікторівна кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики, Полтавський державний медичний університет, вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011, <https://orcid.org/0000-0002-2605-204X>

Макаренко Олександр Володимирович кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики, Полтавський державний медичний університет, вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011, <https://orcid.org/0000-0002-0075-6110>

Макаренко Володимир Іванович кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри фізики, Полтавський державний медичний університет, вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011, <https://orcid.org/0000-0001-5591-6145>

ІНТЕГРАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ У МІЖНАРОДНИЙ ОСВІТНІЙ ПРОСТІР ШЛЯХОМ ЦИФРОВІЗАЦІЇ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

Анотація. Метою даної статті є розкриття поняття «цифровізації вищої освіти» на сучасному етапі для подальшої інтеграції закладів вищої освіти у міжнародний простір, враховуючи військовий стан в Україні в наслідок російської агресії. Для досягнення поставленої мети були використані методи систематизації теоретичного та практичного матеріалу, його обґрунтування, узагальнення. Проаналізовано загальноєвропейську стратегію єдиного освітнього простору направлену на вдосконалення підготовки конкурентоздатності та висококваліфікованих професійних кадрів, виокремлено її основні напрямки: загальний, постійний доступ до навчання, розробка ефективних методів викладання, самоосвіти, легкий доступ до високоякісної інформації, надання навчальних знань за допомогою інформаційних технологій. Зазначено виклики що постали перед системою вищої освіти України в наслідок російського вторгнення, а саме: знищення інфраструктури закладів вищої освіти, переміщення на нових містах розташування, скорочення фінансування, мобільність здобувачів вищої освіти, питання дотримання принципів академічної доброчесності. Запропоновано шляхи вирішення наведених проблем шляхом подальшого впровадження електронного навчання, створення



єдиного освітнього інформаційного середовища, цифрової трансформації освітнього закладу для збереження конкурентоздатності у міжнародному просторі з метою ефективного керування закладами, навчальним процесом. Наведено основні напрямки цифрових трансформацій у вищій освіті: використання більшої кількості цифрових інструментів для роботи зі здобувачами освіти, збір даних, їх обробка, автоматизацію робочих процесів між різними структурами, відділами для швидкої роботи, для самостійної роботи здобувачів освіти. Запропоновано напрямки реалізації цифровізації освітніх закладів: використання платформ Moodle, Google Class, електронного документообігу, створення цифрових кабінетів викладачів і здобувачів освіти. Визначено основні компоненти цифровізації: цифрова наука, цифрова освіта, цифровий менеджмент і маркетинг, цифрова інфраструктура.

Ключові слова: цифровізація, медична освіта, інтеграція, інформаційні технології.

Silkova Olena Viktorivna Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Senior Lecturer at the Department of Physics, Poltava State Medical University, Shevchenka St., 23, Poltava, 36011, <https://orcid.org/0000-0002-2605-204X>

Makarenko Oleksandr Volodymyrovych Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor of Physics, Poltava State Medical University, Shevchenka St., 23, Poltava, 36011, <https://orcid.org/0000-0002-0075-6110>

Makarenko Volodymyr Ivanovych Candidate of Pedagogic Sciences, Senior Lecture at the Department of Physics. Poltava State Medical University, Shevchenka St., 23, Poltava, 36011, <https://orcid.org/0000-0001-5591-6145>

INTEGRATION OF HIGHER EDUCATION OF UKRAINE INTO THE INTERNATIONAL EDUCATIONAL AREA THROUGH DIGITALIZATION UNDER THE CONDITIONS OF THE MARTIAL LAW

Abstract. The purpose of this article is to reveal the concept of "digitalization of higher education" at the current stage for the further integration institutions of higher education into the international area, taking into account the martial law in Ukraine as a result of russian aggression. To achieve the goal, methods of systematization of theoretical and practical

material, its justification, and generalization were used. The pan-European strategy of a single educational area aimed at improving the training of competitive and highly qualified professional staff is analyzed, its main directions are highlighted: general, permanent access to learning, development of effective teaching methods, self-education, easy access to high-quality information, provision of educational knowledge with the help of information technologies. The challenges faced by the higher education system of Ukraine as a result of the Russian invasion are indicated, namely: the damage of infrastructure of higher education institutions, the relocation to new places, the reduction of funding, the mobility of higher education students, the issue of compliance with the principles of academic integrity. Ways to solve these problems through further implementation of e-learning, creation of a unified educational information environment, digital transformation of an educational institution in order to maintain competitiveness in the international area with the aim of effective management of institutions and the educational process are proposed. The main directions of digital transformations in higher education are given: the use of more digital tools for working with education seekers, data collection, their processing, automation of work processes between different structures, departments for quick work, for independent work of education seekers. Directions for digitalization of educational institutions are proposed: use of Moodle, Google Class platforms, electronic document management, creation of the personal digital cabinets of teachers and students. The main components of digitization are defined: digital science, digital education, digital management and marketing, digital infrastructure.

Keywords: digitalization, medical education, integration, information technologies.

Постановка проблеми. Загальноєвропейська стратегія єдиного освітнього простору розроблялася протягом останнього десятиріччя. На сьогоднішній день сформовані основні її напрямки: забезпечення загального та постійного доступу до навчання для отримання і поновлення вмінь, необхідних для тривалої участі у роботі суспільства; розробка ефективних методик викладання, навчання для подальшої самоосвіти на все життя; забезпечення того, щоб кожен мав легкий доступ до високоякісної інформації і порад про пропозиції навчання у всій Європі; надання навчальних знань за допомогою інформаційних технологій [1].

За час незалежності України було проведено ряд реформ у системі вищої освіти, були прийняті прогресивні закони «Про вищу



освіту» (2017, 2019 р.р.) [2, 3], «Про фахову передвіщу освіту» (2019 р.) [4], «Про повну загальну середню освіту» (2020 р.) [5], з метою збереження традицій минулого і подальшим розвитком, накопиченням інноваційного потенціалу. Однак повномасштабне вторгнення в Україну 24 лютого 2022 р. внесло значні зміни не тільки на соціально-економічний стан країни, але на освітній процес у цілому. Саме тому, заклади освіти почали шукати нові можливості для організації навчання в умовах що склалися.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналізуючи наукові праці присвячені взаємозв'язку розвитку вищої освіти та побудови інформаційного суспільства І.Ахновської, Гладкова, О. Грішньої, Дж. Кнайт, І. Дичківської, І. Підласого, О Старовойт. та ін. постають питання аналізу можливостей і їх вирішення системою вищої освіти України під час військового стану. [6-11]

Метою статті є виокремлення викликів для системи вищої освіти України в наслідок російського вторгнення в Україну 24 лютого 2022 року, розгляд нових можливостей для їх вирішення і подальшого розвитку шляхом впровадження цифровізації закладів вищої освіти.

Виклад основного матеріалу дослідження. Повномасштабне російське вторгнення в Україну внесло зміни у всі сторони суспільного життя країни, зокрема систему вищої освіти. Перед нею постали великі виклики, а саме знищення інфраструктури закладів вищої освіти.

Під час бомбардувань і обстрілів пошкоджено 43 заклади вищої освіти, 5 із них зруйновано повністю. Найбільше постраждали університети:

- Харківської області (1 заклад зруйновано, 19 – пошкоджено);
- Донецької (6 – пошкоджено);
- Запорізької (4 – зруйновано);
- Чернігівської (3 – пошкоджено);
- Миколаївської (3 – пошкоджено). [12]

Крім того, переміщено 34 заклади вищої освіти, для них більшість проблем на нових місцях розташування схожі. Зокрема це потреба у комп'ютерній, офісній та мережевій техніці для відновлення освітнього та наукового процесів; лабораторному обладнанні за ключовими напрямками досліджень; відкритті наукових баз від провідних університетів та наукових центрів.

За словами глави МОН, *необхідно не лише відновити зруйновані заклади, а й створити безпечні умови у закладах освіти, які функціонують*". Саме тому, більшість університетів перейшли на дистанційну або змішану форму навчання. Це пов'язано ще із

переїздами здобувачів освіти і викладачів у інші регіони в наслідок активних бойових дій.

Загалом, **збереження освітнього та наукового потенціалу в умовах війни є питанням ідентичності країни як нації**. Аналіз офіційних сайтів вищих навчальних закладів засвідчив, що протягом другої половини березня та на початку квітня всі вони поновили процес навчання у дистанційному форматі.

У середньому, щоб адаптуватися до реалій воєнного часу українським університетам знадобилося близько місяця.

Однак, вкрай важливим питанням є те, що саме собою являє поновлений освітній процес у закладах вищої освіти.

Більшість університетів заявляють про поєднання асинхронного та синхронного форматів дистанційної освіти. Фактично, це дозволяє застосовувати індивідуальний підхід на кожному курсі в залежності від обставин викладача та студентів: або проводити синхронні заняття в форматі онлайн-конференцій (для чого необхідний інтернет-зв'язок із високою швидкістю), або комунікувати асинхронно (більшість використовують платформу Moodle, Google-класи та групові чати в месенджерах).

Ще одна проблема з якою стикнулися заклади освіти – це скорочення фінансування. Освіта й наука в Україні завжди фінансувалися за залишковим принципом [13]. А на сьогоднішній день, у наслідок російської агресії, видатки на освіту скоротилися ще на 14 млрд грн. за рахунок зменшення бюджетних асигнувань на забезпечення здобуття професійно-технічної та професійної освіти, наукової діяльності установ, надання освіти установами загальної середньої освіти державної форми власності, підготовки кадрів ЗВО, виплати академічних стипендій, освітніх субвенцій місцевим бюджетам та ін. Крім того спостерігається відтік українських та іноземних студентів із закладів вищої освіти. До початку війни іноземні громадяни більш ніж із 150 країн світу навчалися у 240 закладах вищої освіти України. До військових дій Україна займала 1,5% світового ринку для іноземних студентів [14]. На початок 2021/2022 н.р. в українських ЗВО навчалось понад 76 тис іноземців. Що є ще одним суттєвим викликом для вищої освіти України. Серед випускників українських шкіл бажаючих навчатися у закордонних ЗВО з кожним роком зростає. Тільки у Польщі їх кількість за останнє десятиріччя зросла у 7,8 рази (з 4879 осіб у 2010/11 н.р. до 38473 осіб у 2020/21 н.р.), що становить 3,4% усіх студентів України або 60% усіх іноземних студентів Польщі. При цьому, лише 6% з них планують після здобуття освіти повернутися в Україну [15,161].



Отже, задля запобігання таких втрат, потрібно формувати та реалізовувати освітню політику в державі таким чином, щоб досягти позитивного значення так званого показника «вхідної/вихідної мобільності студентів» (inbound/ outbound ratio). Тому серед основних завдань державної політики України у сфері вищої освіти повинні бути: 1) формування комплексної системи стимулів для українських дітей після школи вчитися в Україні (якість навчання, стипендії на навчання та стажування талановитих студентів, студентська мобільність в рамках програм обміну тощо); 2) створення за рахунок відрахувань частини надходжень від навчання іноземних студентів в Україні окремих державних фондів для фінансування міжнародних обмінів та стажувань найкращих українських студентів (досвід Фінляндії); 3) мотивування українських освітніх емігрантів до повернення, що особливо буде важливо для післявоєнної відбудови країни. Адже країни Східної Європи зацікавлені у наших студентах та мають можливості для їхнього залучення. Зараз закордонні ЗВО пропонують лояльні умови для навчання, що спонукає студентів, які рятувалися від війни виїздом з країни, залишатися там на навчання. У разі продовження війни потрібно буде реалізовувати програми подвійних дипломів (це дозволить студентам закінчити їхнє навчання за межами країни і водночас збереже зв'язки з університетом в Україні), створювати відкритий український університет тощо.

4) питання дотримання принципів академічної доброчесності учасниками навчального процесу у закладах вищої освіти в умовах військового стану. Оскільки існуючі умови не сприяють дотриманню етичних принципів, правил визначених Законом України «Про освіту» (2021 р.) стаття 42 під час викладання з метою забезпечення довіри до результатів навчання. Академічна доброчесність включає 5 аспектів: довіру, чесність, справедливість, відповідальність, повагу. Складніше їх дотримуватися стає під психологічним тиском війни. Адже всі учасники навчального процесу перебувають сьогодні у стані підвищеної тривожності, депресивності через повітряні тривоги, загибель рідних, переїзд з місця проживання тощо. Саме тому викладачам не завжди вдається здійснити навчальний процес якісно, а здобувачам освіти виконати завдання, долучитися до он-лайн занять. У такій ситуації потрібно розглядати питання покращення освітнього процесу в умовах військового стану, дотримання академічної доброчесності в умовах дистанційного навчання. Наведені виклики перед системою вищої освіти України потрібно вирішувати.

Одним із запропонованих шляхів вирішення наведених проблем, ми вважаємо, є подальше впровадження принципів “e-Learning” – електронного навчання, яке повинно реалізувати наступні задачі:

- усі випускники шкіл повинні мати цифрову грамотність;
- можливість для здобувачів вищої освіти дистанційного навчання з метою „перезарахування” своїх заліків із одного університету в інший, що полегшило би процес отримання ними відповідних ступенів;
- розвиток цифрових технологій для самоуправління, коли здобувач освіти витрачає до 40% часу на дистанційні форми навчання, близько 40% – на очні, а решта 20% – на самоосвіту [17-19].

До викладачів висувається вимога самостійної розробки і використання відкритих, дієвих методів викладання та навчання для розвитку здібностей з отримання, аналізу інформації. Вони стають інструкторами, наставниками, посередниками [20].

Тобто потрібно створити єдине освітнє інформаційне середовище, щоб забезпечити перехід до системи відкритої освіти на основі інтерактивних дистанційних технологій навчання.

Крім того, сучасні світові процеси глобалізації, підсилені інформаційними та комунікаційними технологіями, ставлять жорсткі вимоги до підготовки спеціалістів, зокрема лікарів, в наслідок чого університети перетворюються на навчальні заклади з орієнтацією на світовий освітній ринок, а електронні засоби навчання і інформаційні технології прискорюють цей процес.

Саме тому, вищим навчальним закладам потрібно й надалі розробляти і впроваджувати цифрову трансформацію своєї діяльності, особливо під час військово-стану у країні, щоб зберегти конкурентоспроможність у міжнародному освітньому просторі, оскільки сьогодні здобувачі вищої освіти мають величезну кількість варіантів навчання на вибір, як в Україні, так і за її межами.

Таким чином, цифровізація освіти – повинна бути одним із головних пріоритетів Міністерства освіти науки на даному етапі. Отже, з-поміж ключових завдань для закладів вищої освіти, є впровадження Концепції цифрової трансформації освіти і науки, забезпечення закладів освіти цифровою інфраструктурою, підвищення рівня цифрової компетентності педагогічних працівників.

Цифрова трансформація навчальних закладів включає можливості покращення викладання та навчання, ефективне керування закладами, навчальним процесом. Незважаючи на це, багато коледжів, університетів досі не переходять у повному обсязі на цифрові технології, це спричиняє зростання їх витрат на інші технології. Це



частково тому, що існують хибні уявлення про те, що таке цифрова трансформація та як це зробити. Розглянемо суть процесу цифрової трансформації у вищій освіті, її напрямки у сучасних реаліях.

Цифрова трансформація у вищій освіті стосується організаційних змін, реалізованих за допомогою цифрових технологій з метою покращення ефективності діяльності закладу. Іншими словами, це трансформація всієї діяльності закладу за допомогою цифрових технологій для оптимізації всіх видів роботи.

Наведемо основні напрямки **цифрових трансформацій у вищій освіті:**

- використання більшої кількості цифрових інструментів, таких як веб-сайти, соціальні мережі, чат-боти, електронна пошта, для залучення й роботи зі студентами;
- збір даних, інформації, їх обробка для прийняття рішень;
- самостійну роботу здобувачів освіти;
- автоматизацію робочих процесів між різними структурами, відділами для швидшого й точнішого виконання завдань.

Наведені вище напрямки – це лише невелика частина можливостей, які пропонує цифровий підхід до діяльності університетів.

Розглянемо напрямки успішного планування та реалізації переваг цифрової трансформації освітніх закладів, для відповідності зростаючим викликам міжнародного освітнього простору, вирішення вище зазначених проблем у сучасних реаліях на прикладі Полтавського медичного університету:

- запровадження електронного навчання з використанням відповідних технологій для підвищення ефективності освітнього процесу: платформ Moodle, Google Class, оскільки ці платформи можна інтегрувати з великою кількістю програмного забезпечення, включаючи інструменти для спілкування, сумісної роботи, керування документами ті інші застосунки для ефективної роботи;
- використання електронного документообігу для пришвидшення управління та економії ресурсів;
- створення цифрових кабінетів викладачів (створення, розробка електронних навчальних курсів, опис та створення навчальних дисциплін за вибором здобувачів освіти, робочих програм навчальних дисциплін, формування відомостей успішності, складання та виконання індивідуального плану викладача);
- створення цифрових кабінетів здобувачів освіти (навчальні плани, рейтинг успішності, терміни виконання завдань, оцінювання викладачами).

Цифровізація нашого університету включає також основні компоненти для забезпечення його роботи в усіх напрямках, а саме:

- цифрова наука - електронні наукові журнали, архів наукових публікацій, перевірка публікацій на плагіат, електронні конференції, система публікаційної активності, цифрова бібліотека;
- цифрова освіта - система е-навчання, е-деканат, е-вступ, перевірка на плагіат, е-розклад, навантаження, професійний розвиток персоналу, система моніторингу якості освіти;
- цифровий маркетинг, менеджмент - е-документообіг, е-бухгалтерія, база реєстрів діяльності, реєстр нормативної бази, імідж та лідерство, система презентації здобувачів освіти, візуалізація і аналітика діяльності закладу у цілому.

Отже, створення такого цифрового університету реалізує концепцію управління знаннями у складних умовах російської агресії, забезпечує розвиток інновацій, збільшує продуктивність праці, підвищує професійну і цифрову компетентність працівників, усі учасники освітнього процесу отримують швидкий доступ до якісної інформації, ефективно реалізуються управлінські процеси. Впровадження цифровізації прискорює процес розвитку освітньої конкуренції, витісняючи слабкі заклади вищої освіти, програми та викладачів, а це неминуче призведе до підвищення якості одержаної медичної освіти.

Такий підхід сприяє формуванню єдиного середовища міжнародного обміну ресурсами і забезпечує учасників освітнього процесу потрібним інструментарієм.

Висновки. Попри низку викликів для сучасної системи вищої освіти, які постали внаслідок російської агресії проти України, завдяки реалізації її цифровізації, вона отримує певні можливості для подальшого розвитку:

- можливості міжнародної академічної мобільності для викладачів і студентів у провідних університетах Європи;
- інтенсивне впровадження інформаційних технологій в освітній процес та підвищення професіоналізму викладачів;
- застосування технології гнучкого навчання;
- кооперація між українськими та закордонними ЗВО;
- впровадження моделі «освіта протягом життя»;
- впровадження дистанційної форми навчання як повноцінної форми навчання для здобуття вищої освіти на деяких спеціальностях;
- для студентів – можливість одночасно навчатися та працювати (отримання практичного досвіду), а для викладачів – працювати в освітній та іншій сферах (передавати практичний досвід студентам);



- удосконалення територіальної організації вищої освіти в Україні (переміщення у великі міста ЗВО з територій, де ведуться активні бойові дії);

- можливість побачити приховані проблеми у вищій освіті й працювати над викорененням їх причин.

Отже, кожному освітньому закладу необхідно розробити механізм та шляхи впровадження цифровізації у всі напрямки своєї роботи, використовуючи накопичений досвід іншими ЗВО та якнайповніше реалізувати кожен перераховану можливість в сучасних умовах.

Література:

1. Інноваційний розвиток освіти в Україні й зарубіжжі в умовах євроінтеграційних та глобалізаційних процесів: огляд. вид. [Електронний ресурс] Режим доступу: https://dnpb.gov.ua/wpcontent/uploads/2019/06/overview_edition_2019.pdf.

2. Закон України «Про вищу освіту» 2017 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nrk/Zakonodavche-zabezpechennya-formuvannya-NSK/iz-zakonu-ukraini-pro-vishchu-osvitu.docx>.

3. Закон України «Про вищу освіту» 2019 р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://osvita.ua/legislation/law/>

4. Закон України «Про фахову предвищу освіту» 2019 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/848-19>.

5. Закон України «Про повну загальну середню освіту» 2020 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/463-20>.

6. Ахновська І. О. Вплив глобального конкурентного середовища економіки знань на стратегічний розвиток підприємств / Ахновська І. О., Гладкова А. О. // *Modern Economics*.-2020. -№ 24(2020). -С. 19-26.

7. Грішнова О. А. Освіта в сучасному світі: зміна концепції відповідно до вимог новітнього ринку праці // *Управління економікою: теорія та практика*. – 2017.-С.52-62.

8. Дж. Найт. Інтернаціоналізація освіти // *Економіка освіти*.- 2018.- № 2.- С. 65-68.

9. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології.- Київ :Академвидав.- 2012. - 349 с.

10. Старовойт О. В. Економіка знань у стратегії інноваційного розвитку освіти. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://osvitata.com/osvita-ta-ekonomika/>

11. Докучаєва О. Глобалізація як одна з умов інтенсифікації інноваційних процесів в освіті / Докучаєва О., Паламарчук В., Підласий І.// *Економіка освіти*.- 2020.- № 4.- С. 71-78.

12. Шкарлет С.М. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/tag-skarlet>.

13. Матеріали до засідання Комітету Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2022/05/13>.

14. Іноземні студенти в Україні. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://studyinukraine.gov.ua/zhittya-v-ukraini/inozemni-studenti-v-ukraini>.

15. Statistical Yearbook of the Republic of Poland 2017. 908 р. URL: <https://stat.gov.pl/en/topics/statisticalyearbooks/statistical-yearbooks/statistical-yearbook-of-the-republic-of-poland-2017,2,17.html>.

16. Statistical Yearbook of the Republic of Poland 2021. 789 p. URL: <https://stat.gov.pl/en/topics/statisticalyearbooks/statistical-yearbooks/statistical-yearbook-of-the-republic-of-poland-2021,2,23.html>.

17. Сілкова О. В. Проблеми підготовки з медичної інформатики студентів вищих навчальних закладів / О. В. Сілкова, Ю. О. Іщейкіна // *Вісник проблем біології і медицини*. – 2011. – № 3. – С. 128–129.

18. Сілкова О. В. Застосування засобів мультимедіа під час самостійної роботи студентів / О. В. Сілкова // Актуальні питання якості медичної освіти. XIII Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю. – Тернопіль, 2016. – Т. 1. – С. 271–272.

19. Сілкова О. В. Контроль знань та вмінь студентів вищих медичних навчальних закладів в умовах використання комп'ютерних систем: дис. канд. пед. наук: 13.00. 04 / Сілкова Олена Вікторівна – Київ, 2003. – 245 с.

20. Лобач Н. В. Інноваційні технології в організації самостійної роботи студентів при вивченні медичної інформатики / Н. В. Лобач, С. Ю. Оленець, О. В. Сілкова // Інноваційні технології в організації самостійної роботи студентів медичних освітніх закладів: навч.-наук. конф. з міжнародною участю, м. Полтава, 23 березня 2017 р. – Полтава, 2017. – Т. 1. – С. 89–90.

References:

1. Innovacijnyj rozvytok osvity v Ukrajinі j zarubizhzi v umovakh jevrintegracijnykh ta ghlobalizacijnykh procesiv: oghljad. vyd. Retrieved from: https://dnpb.gov.ua/wpcontent/uploads/2019/06/overview_edition_2019.pdf. [in Ukrainian]

2. Zakon Ukrajinі «Pro vyshhu osvitu» 2017 r. [[The Law of Ukraine «Pro vyshhu osvitu»]. – Retrieved from: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nrk/Zakonodavche-zabezpechennya-formuvannya-NSK/iz-zakonu-ukraini-pro-vishchu-osvitu.docx>. [in Ukrainian]

3. Zakon Ukrajinі «Pro vyshhu osvitu» 2019 r [The Law of Ukraine «Pro vyshhu osvitu»]. – Retrieved from: <https://osvita.ua/legislation/law/>[in Ukrainian]

4. Zakon Ukrajinі «Pro fakhovu predvyshhu osvitu» 2019 r. [The Law of Ukraine «Pro fakhovu predvyshhu osvitu»]. – Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/go/848-19>. [in Ukrainian]

5. Zakon Ukrajinі «Pro povnu zaghaljnu serednju osvitu» 2020 r. [The Law of Ukraine «Pro povnu zaghaljnu serednju osvitu»]. – Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/go/463-20>. [in Ukrainian]

6. Akhnovsjka I. O., Ghladkova A. O (2020). Vplyv ghlobaljnogho konkurentnogho seredovyshha ekonomiky znanj na strategichnyj rozvytok pidpryjemstv [The influence of the global competitive environment of the knowledge economy on the strategic development of enterprises]. *Modern Economics*. 24, 19-26. [in Ukrainian]

7. Ghrishnova O. A. (2017) Osvita v suchasnomu sviti: zmina koncepciji vidpovidno do vymogh novitnjogho rynku praci [Education in the modern world: changing the concept according to the requirements of the modern labor market] *Upravlinnja ekonomikoju: teoriya ta praktyka – Economic management: theory and practice*. 52-62. [in Ukrainian]

8. Dzh. Najt (2018). Internacionalizacija osvity [Internationalization of education] *Ekonomika osvity- Economics of education.- 2*, 65-68. [in Ukrainian]

9. Dychkivsjka I. M.(2012). *Innovacijni pedaghoghichni tekhnologhiji [Innovative pedagogical technologies]*. Kyjiv :Akademvydav. [in Ukrainian]



10. Starovoýt O. V. *Ekonomika znanj u strateghii innovaciynogho rozvytku osvity*. [Economy of knowledge in the strategy of innovative development of education]. – Retrieved from: <http://osvitata.com/osvita-ta-ekonomika/> [in Ukrainian]

11. Dokuchajeva O., Palamarchuk V., Pidlasyj I (2020). *Ghlobalizacija jak odna z umov intenyfikaciji innovacijnykh procesiv v osvity* [Globalization as one of the conditions for the intensification of innovative processes in education]. *Ekonomika osvity.- Economics of education*. 4,71-78. [in Ukrainian]

12. Shkarlet S.M. Retrieved from: <https://www.ukrinform.ua/tag-skarlet> [in Ukrainian]

13. Materialy do zasidannja Komitetu Verkhovnoji Rady Ukrajiny z pytanj osvity, nauky ta innovacij [Materials for the meeting of the Committee of the Verkhovna Rada of Ukraine on Education, Science and Innovation]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2022/05/13> [in Ukrainian]

14. Inozemni studenty v Ukrajinu. [Foreign students in Ukraine]. Retrieved from: <https://studyinukraine.gov.ua/zhittya-v-ukraini/inozemni-studenti-v-ukraini>. [in Ukrainian]

15. Statistical Yearbook of the Republic of Poland 2017. Retrieved from: <https://stat.gov.pl/en/topics/statisticalyearbooks/statistical-yearbooks/statistical-yearbook-of-the-republic-of-poland-2017,2,17.html>. [in Poland]

16. Statistical Yearbook of the Republic of Poland 2021. Retrieved from: <https://stat.gov.pl/en/topics/statisticalyearbooks/statistical-yearbooks/statistical-yearbook-of-the-republic-of-poland-2021,2,23.html>. [in Poland]

17. Silkova, O.V., Ishcheikina, Yu.O. (2019). *Problemy pidhotovky z medychnoi informatyky studentiv vyshchyh navchalnyh zakladiv* [Problems of training in medical informatics for students of higher educational institutions]. *Visnyk problem biolohii i medytsyny [Bulletin of problems of biology and medicine]*. 3, 128–129 [in Ukrainian].

18. Silkova, O.V. (2016). *Zastosyvannya zasobiv multimedia pid chas samostiinoi roboty studentiv* [Application of means multimedia pid hour of independent work of students]. Proceedings from MIIM 16: *XIII Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia «Aktualni pytannja yakosti medychniji osvity» – The Thirteen International Scientific and Practical Conference « Actual nutrition of the quality of medical education»*. 1, 271-272. Ternopil [in Ukrainian].

19. Silkova, O.V. (2003). *Kontrol znan ta vmin studentiv vyshchyh medychnyh navchalnyh zakladiv v umovah vykorystannya kompyuternyh system* [Control of knowledge and skills of students of higher medical educational institutions in the conditions of using computer systems]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Kyiv [in Ukrainian].

20. Lobach, N.V., Olenets, S.Yu, Silkova, O.V.(2017). *Innovatsiyini tehnologiyi v organizatsiyi samostiinoi roboty studentiv pry vyvchenni medychnoi informatyky* [Innovative technologies in the organization of independent work of students in the study of medical informatics] Proceedings from MIIM '17: *Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia «Innovatsiini tehnologii v organizatsii samostiinoi roboty studentiv medychnyh osvitnih zakladiv» – Innovative technologies in the organization of independent work of students of medical educational institutions* ». (V.1, pp. 89-90). Poltava [in Ukrainian].