

**ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОГО ХАБУ
В МЕДИЧНОМУ ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ****Igor SKAKUN,**

Буковинський державний медичний університет,

Чернівці (Україна),

Skakun.Ihor@bsmu.edu.ua

**FUNCTIONING OF THE INFORMATION AND DIGITAL HUB
IN THE MEDICAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION****Ihor SKAKUN,**

Bukovinian State Medical University,

Chernivtsi (Ukraine),

ResearcherID S-5818-2016; ORCID ID 0000-0001-9028-9538

Skakun Ihor. Functioning of information and digital hub in a medical institution of higher education. The digital hub for the medical university is the embodiment of a synergetic model of the educational system. The digital educational hub aims to accumulate educational content, organizational structural elements, elements of integration of medical education into clinical work, etc. Digitalization covers several fundamental clusters of educational space. First of all, it is an educational and methodical arsenal, which in the vast majority forms the content of digital hubs; organizational model that focuses on the use of information and communication technologies. The purpose of scientific research is to identify two fundamental elements of the functioning of the digital hub in medical education: logistics and teaching. The tasks that are actualized in the course of the research are the need to coordinate logistics and educational and methodological support of information and digital hub. The methodology that is most effective in the study of the digital hub is closely linked to the synergetic principles of the modern scientific paradigm. Using the methodology of comparative analysis we can state different levels of efficiency of digital educational hubs of Ukraine and Europe in the training of future medical professionals. The reason is significantly higher rates of integrative factors in European educational hubs, compared to Ukrainian counterparts. Scientific novelty focuses on the reorientation of the role of information and digital hub from an auxiliary element to an alternative format for obtaining a medical profession. Conclusions. The information and digital space of Ukrainian higher medical education is currently in the format of filling hubs, at the same time, European analogues have already integrated the potential of the digital hub not only in the educational space, but also in the clinical environment.

Keywords: digitization of education, medical education, educational digital hub, educational content.

Вступ. Класична освіта доцифрового періоду формувала весь цей потенціал завдяки людському фактору. Викладачі, лікарі, пацієнти – формували необхідний ресурс для навчання студентів. Завдяки персональному професіоналізму здобувачі мали можливість отримувати як теоретичні знання, так і практичні навички. Однак, глобалізаційні процеси сучасності вимагають кардинальних змін в освітніх стратегіях. Наразі не йдеться про знецінення людського потенціалу в підготовці студента-медика. Скоріше, йдеться про шляхи оптимізації використання людського інтелектуального та організаційного ресурсу завдяки цифровим технологіям. Наразі постає питання про побудову концептуального визначення цифрової трансформації¹.

Концепт хабу вже тривалий час ефективно реалізується в інших сферах суспільної активності. Потреба в синергетичній злагодженості актуальна для всіх кластерів сучасного соціокультурного простору. В медичній освіті хаб реалізується виключно у взаємодії навчального та клінічного кластерів. Крім того, наразі

процеси діджиталізації фактично пронизують всі елементи навчального, лікувального чи організаційного елементів. Відтак, заклади вищої медичної освіти почали активну роботу щодо створення та наповнення цифрових освітніх центрів.

Історіографія питання. Проблема цифрового освітнього хабу висвітлюється в науковій літературі в двох ключових аспектах:

організаційно-логістичному;
інформаційно-навчальному.

Цільове призначення та стратегічні аспекти функціонування цифрового освітнього хабу в закладах вищої медичної освіти знаходимо в дослідженні Villiers, van Schalkwyk, Blitz et al.² (2017). Важливе історіографічне значення мають особливості діяльності цифрового освітнього хабу за умов діджиталізації (Brunetti, Matt, Bonfanti et al., 2020)³.

Практичні елементи впровадження інформаційно-комунікативних центрів досліджували Fritz⁴ (2018) (онлайн-бібліотеки як навално-наукові хаби), Sassanelli, Terzi, Panetto & Doumeings⁵ (2021).

¹ Vial G. "Understanding digital transformation: A review and a research agenda", *The Journal of Strategic Information Systems*, 2019, Vol. 28, P. 118–144 [In English].

² Villiers M., Schalkwyk S., Blitz J. "Decentralised training for medical students: a scoping review", *BMC Med Educ*, 2017, Vol. 17 [In English].

³ Brunetti F., Matt T. D., Bonfanti A., De Longhi A., Pedrini A., Orzes G. "Digital transformation challenges: strategies emerging from a multi-stakeholder approach", *The TQM Journal*, 2020, Vol. 32, P. 697–724 [In English].

⁴ Fritz A. "From Collection Silos to Digital Content Hubs: Digital Project Management in Special Collections and University Archives", *Project Management in the Library Workplace Advances in Library Administration and Organization*, 2018, Vol. 38, P. 187–198 [In English].

⁵ Sassanelli C., Terzi S., Panetto H., Doumeings G. "Digital Innovation Hubs supporting SMEs digital transformation" *2021 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC)*, 2021, P. 1–8 [In English]

Загальну характеристику та значення процесу діджиталізації системи вищої медичної освіти знаходимо в Tan, Chan, Bielaczyc et al⁶ (2020).

Європейський досвід використання цифрового хабу в системі вищої медичної освіти описаний в наукових розвідках Rissola & Sörvik⁷ (2018); Gulson & Sellar⁸ (2019).

Використання цифрових хабів в українських закладах вищої освіти досліджували Korniiuchuk et al⁹ (2021); Tsekhmister et al¹⁰ (2021).

Методологія. Найбільш прийнятною методологічною парадигмою для дослідження цифрового простору в закладах вищої медичної освіти є синергетика. Принципи самоорганізації складних систем актуальні для аналізу цифрового освітнього хабу та шляхів його використання в медичній освіті. У сучасній науковій картині світу саме медицина постає сферою, в якій активно впроваджуються ідеї трансдисциплінарності. Відтак, особливістю методологічного арсеналу є його різновекторність, яка передбачає використання різнотипних емпіричних та раціоналістичних методів. Зважаючи на те що ми розглядаємо інформаційно-комунікативні технології, значну увагу варто приділити так званім digital scientific methods, які починають займати важливу нішу в методологічному кластері сучасної науково-світоглядної парадигми.

Результати. Одним з основних результатів функціонування цифрового освітнього хабу є децентралізація навчання¹¹. Цифровий хаб у вияві децентралізованих електронних ресурсів постає динамічним елементом, оскільки він відходить від традиційної моделі адміністративного управління навчальним процесом. Вагомим фактором цифрового хабу є врахування потреб та досвіду студентів. Для медичної освіти до всього додаються ще й клінічні реалії. Відтак, цифровий освітній хаб здатний забезпечити децентралізованість навчального процесу, враховуючи інтереси всіх стейкхолдерів, пов'язаних з вищою медичною освітою.

Цифрова трансформація базується на трьох ключових концептах:

- культура та навички
- інфраструктури та технології
- екосистеми¹².

Коли йдеться про концепт «культура й навички» то ми маємо на увазі загальні процеси діджиталізації освітньої галузі. Інформаційно-комунікативні технології, які заповнили наше сьогодні у всіх його виявах, стають частиною соціокультурного простору. Для майбутнього медичного фахівця фундаментальними

аспектами фаховості стають саме набуті за час навчання навички. Діджиталізація стає невід'ємною та важливою частиною процесу набуття цих навичок.

Розглядаючи концепт «інфраструктури та технології», зазначаємо технологічні аспекти, які забезпечують функціонування цифрового хабу. Програмне забезпечення, канали доступу до контенту, системи кіберзахисту – все це рутинні технологічні елементи, які забезпечують роботу цифрового хабу.

«Екосистеми» – доволі популярний серед сучасної наукової спільноти концепт, який передбачає створення суспільства, яке розвивається в гармонії з оточуючим середовищем. Цифровий електронний світ наразі став частиною цього середовища, тому потребує уваги і розуміння щодо співіснування з іншими кластерами екосистеми, в якій людина виконує домінуючу роль.

Цифрові хаби, які використовуються медичними університетами мають не лише освітньо-стратегічне значення. За допомогою цифрового хабу в освітнього закладу з'являється хороша можливість впорядкувати навчально-інформаційні ресурси. В першу чергу йдеться про роботу бібліотек та наукових репозиторіїв вищих навчальних закладів. Зокрема, для успішного формування центрів цифрового контенту, академічні бібліотеки об'єднують потенціал своїх фондів та архівів¹³.

Синергетичний ефект в побідному вияві досягається спільною активністю. Професорсько-викладацький склад наповнює репозиторії своїми науковими здобутками, які стають відкритими для ознайомлення як науковою спільнотою, так і студентами, які зацікавлені в поглибленні своїх знань. Відтак, створюється додаткова взаємодія на рівні: викладач-викладач, науковець-науковець, викладач-студент.

Суттєвих змін в останні роки зазнала й бібліотечна система, яка поступово відходить від використання паперових екземплярів навчально-наукової літератури та фізичного відвідування цього закладу. Цифровізація бібліотеки автоматично перетворює її в цифровий хаб, який стає актуальним та затребуваним серед студентів. Роль бібліотеки вже не зводиться до сховища для книг. Наразі більш коректним виявом є бібліотека як транслятор актуальних ідей в медичній літературі. Сама книга чи посібник може з'явитися в студента в електронному пристрої за хвилину, тому ключова роль бібліотеки полягає в наданні доступу до потрібних ресурсів. Таким чином, бібліотека виконує роль хабу, де всі зацікавлені сторони можуть реалізувати свої потреби в контексті надання чи здобуття медичної освіти.

Такий стан справ дозволяє створювати хаби навіть при університетах, незважаючи на потужність

⁸ Gulson K. N., Sellar S. "Emerging data infrastructures and the new topologies of education policy. Environment and Planning", *Society and Space*, 2017, Vol. 37, P. 350–366 [In English].

⁹ Korniiuchuk O., Bambyzov L., Kosenko V., Spaska A., Tsekhmister Ya. "Application of the Case Study Method in Medical Education", *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 2021, Vol. 20(7) [in English].

¹⁰ Tsekhmister Y., Konovalova T., Tsekhmister B., Agrawal A., Ghosh D. "Evaluation of Virtual Reality Technology and Online Teaching System for Medical Students in Ukraine During COVID-19 Pandemic", *Int. J. Emerg. Technol. Learn.*, 2021, Vol. 16(23), P. 127–139 [In English].

¹¹ Villiers M., Schalkwyk S., Blitz J. "Decentralised training for medical students: a scoping review", *BMC Med Educ*, 2017, Vol. 17, P. 196 [in English].

¹² Brunetti F., Matt T. D., Bonfanti A., De Longhi A., Pedrini A., Orzes G. "Digital transformation challenges: strategies emerging from a multi-stakeholder approach", *The TQM Journal*, 2020, Vol. 32, P. 697–724 [In English].

¹³ Fritz A. "From Collection Silos to Digital Content Hubs: Digital Project Management in Special Collections and University Archives", *Project Management in the Library Workplace Advances in Library Administration and Organization*, 2018, Vol. 38, P. 187–198 [In English].

навчальної установи. Крім того, наразі створюється система взаємодії між університетами як на транснаціональному, так і на національному рівні. Фактично створюється єдина мережа цифрових інформаційних ресурсів для медичних університетів, яка, відповідно, складається з великої кількості учасників. Подібний підхід неможливий і неефективний за класичної організації роботи хабу. Однак, якщо мова йде про цифровий хаб, то його переваги постають в тому, що він може діяти як онлайн-майданчик, не обтяжуючи його користувачів фізичним перебуванням в ньому.

Новітні технології сучасності дозволяють нам наразі користуватися цифровим хабом не лише як інформаційним джерелом, а й в якості клінічного простору. Проведення відео супроводу операційних втручань фактично переносить глядача в операційний бокс. Завдяки цифровому хабу такий контент перетворюється на освітній, оскільки згуртовує зацікавлених глядачів та забезпечує відповідний інформаційний супровід подібних сеансів.

Звісно, безпосереднє перебування чи асистування в лікувальному закладі має найбільшу ефективність в якості навчальної методики. Однак, пандемія COVID-19 фактично унеможливила більшість контактних форм навчання студентів-медиків. Для здобувачів медичного фаху така ситуація фактично є катастрофічною. Відтак, одним з шляхів (хоч і частковим) вирішення цієї проблеми стала віртуальна практика. Цифровий хаб за таких умов став актуальним майданчиком для реалізації таких навчально-методичних новацій.

Сучасне виробництво безповоротно входить в еру цифрових технологій. За таких умов підготовка фахівців будь-якої галузі повинна забезпечуватися з використанням потенціалу цифрових технологій. У сучасному динамічному світі неможливо допустити ситуації, коли лікар матиме менше технологічне

оснащення чи інформаційно-комунікативне забезпечення ніж працівник будь-якої іншої сфери. Такі настанови відкривають шлях до остаточної консолідації, застосування та прийняття майбутньої еталонної моделі: бізнес-екосистеми-навички-технології¹⁴.

Сучасні дослідники наголошують на необхідності узгодження освітнього середовища з процесом створення та функціонування знань. Ключовим фактором в цьому узгодженні постає діджиталізація, яка виступає ефективним інструментом в інтеграції концепту знання до освітніх стратегій. Пропонується модель з таких ключових складників:

світоглядне усвідомлення знання та виокремлення його позитивних аспектів;

сучасні освітні компетенції, які покликані забезпечити підготовку висококваліфікованих спеціалістів;

справедливість, яка виявляється в рівності та доступності до отримання знань;

інтеграція новітніх інформаційно-комунікативних технологій до освітніх моделей;

співпраця та взаємодія всіх стейкхолдерів системи освіти (здобувачі, викладачі, навчальні заклади, роботодавці, громадянське суспільство);

процес постійного самовдосконалення всіх суб'єктів освітнього процесу;

акцентування уваги на стратегічних та конкретних результатах навчання¹⁵.

Настанова, спрямована на узгодження знання та освіти є фундаментальною для ефективного функціонування освітньо-цифрового хабу. Якщо порівнювати класичну модель освіти з інноваційною, то ми отримуємо фактично тотожні результати щодо цільового складника. При цьому, маємо суттєві зміни в кластерах суб'єктів системи освіти та навчально-методичного арсеналу освітнього процесу (див. табл. 1).

Табл. 1.

Джерела набуття знань в освітніх стратегіях

Джерела знань	
Класична модель	Інноваційна модель
Навчально-методичний арсенал	Інформаційно-комунікативні технології
Педагогічна майстерність викладача	Самоорганізованість студента

Джерело: власна розробка автора

Аналізуючи інноваційну модель освітньої стратегії, можемо зробити висновок, що такий формат найбільш сприятливий для використання цифрових хабів. Класична освітня модель, яка базується на особистісній майстерності викладача, фактично нівелює ключове призначення хабу. Коли ж йдеться про інноваційну модель, в основі якої є принципи самоорганізованості, то хаб постає ідеальним середовищем для навчання та отримання необхідних навичок.

Цифровий освітній хаб має важливе значення для формування так званих soft-skills, які для майбутнього

лікаря є визначальними якостями для рівня його професіоналізму. Зокрема, поряд з аналітичним та критичним мисленням, діджиталізація сприяє розвитку креативного мислення, оскільки воно часто постає каталізатором інноваційних рішень. Онлайн майданчики, цифрові хаби, інтерактивні відеоконференції, дистанційні освітньо-медичні сеанси, віртуальне моделювання та технологічне навчання є потенційними елементами розвитку медичної освіти¹⁶.

Важливим є усвідомлення практичної значущості функціонування освітніх цифрових хабів для медичних університетів. Зменшення розриву між професійними можливостями випускників медичних навчальних

¹⁴ Sassanelli C., Terzi S., Panetto H., Doumeings G. Digital Innovation Hubs supporting SMEs digital transformation, IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC), 2021, P. 1–8 [In English].

¹⁵ Tan S. C., Chan C., Bielaczyc K. "Knowledge building: aligning education with needs for knowledge creation in the digital age", *Education Tech Research Dev*, 2021, Vol. 69, P. 2243–2266 [In English].

¹⁶ Thakur A., Soklaridis S., Crawford A., Mulsant B., Sockalingam, S. "Using Rapid Design Thinking to Overcome COVID-19 Challenges in Medical Education", *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*, 2021, Vol. 96, P. 56–61 [In English].

закладів і потребами пацієнтів є пріоритетом медичної освіти. У вирішенні цієї проблеми може допомогти впровадження інтерактивних методів, зокрема методу кейсів. Застосування кейс-методу доволі ефективне в цифровому освітньому просторі, оскільки студент за таких умов має не просто доступ до необхідної інформації, а й має можливість вибору найбільш прийнятної для себе навчального контенту.

Цифрові освітні хаби для медичних університетів Європи функціонують вже тривалий період. Це дозволяє зробити певні аналітичні дослідження щодо їхньої ефективності в контексті набуття майбутніми медичними фахівцями відповідних професійних навичок. Зокрема, досліджується питання користі від сплеску технологій штучного інтелекту для системи охорони здоров'я¹⁸. Відзначається, що нові підходи в медичній освіті, які покращують цифрову грамотність лікарів і дозволяють краще інтегрувати погляди пацієнтів формують ефективний формат медичної освіти. Зазначимо, що цифровий хаб є своєрідним уособленням синергетичної взаємодії всіх суб'єктів системи охорони здоров'я. Відтак, використання таких цифрових центрів в освітньому процесі для медичних університетів є актуальним та затребуваним. В Україні ще доволі складно робити подібні висновки, оскільки цифрові хаби при медичних університетах перебувають на етапі становлення. Наразі відбувається період наповнення цих електронних освітніх центрів необхідним ресурсом. Відзначимо, що цифрові хаби одразу ж стають затребуваними серед студентів та не потребують додаткових рекламних акцій. Особлива затребуваність актуалізувалася в період пандемії COVID-19, коли формат навчання передбачав активне використання дистанційних та електронних засобів.

В Україні наразі відбувається етап проведення досліджень з оцінки технології віртуальної реальності та системи онлайн-викладання. Зокрема подібні наукові розвідки здійснювалися серед студентів-медиків Національного медичного університету імені Богомольця. Результати опитування свідчать про те, що більшість студентів прийняли та погодилися на технологію віртуальної реальності та онлайн-викладання та визнали, що ці технології є найкращою альтернативою фізичному навчанню. Однак, зауважимо, що опитування та подальші дослідження проводилися виключно опираючись на базову модель освітнього процесу. Тобто, діджиталізація все ж виступає в якості альтернативи, а не самостійного повноцінного навчального формату. Висновок таких досліджень в тому, що цифрові навчальні середовища надзвичайно ефективні з точки зору задоволеності студентів-медиків і персоналу, досягнень і зростання

технічних навичок навчання¹⁹. Але перехід від традиційної моделі освітнього простору до інноваційного все ж таки на цей момент має багато перешкод.

Використання цифрових хабів в освітньому процесі потребує ґрунтовного методологічного дослідження. Зокрема, використовуються концептуальні ресурси з культури дослідження типології та інфраструктури, щоб забезпечити основу для аналізу просторових відносин між освітніми даними, дискурсами, політикою та практикою в нових конфігураціях управління²⁰.

Важливість цифровізації та переваги, які вона може принести для соціально-економічного ландшафту ЄС, була детально проаналізовано та підкреслено також з огляду на майбутній фінансовий період. Швидкий перехід до цифрових альтернатив допоміг відновити практично багато важливих соціальних і економічних кластерів діяльності: дистанційна робота, онлайн-освіта, електронна комерція, адміністративні процеси²¹. Якщо детально проаналізувати вказані переваги, то освітній простір удосконалюється завдяки всім вказаним аспектам. Більше того, передові цифрові технології використовуються в цілях безпеки громадського здоров'я. Очікується, що в подальшому (особливо після досвіду COVID-19) поширення цифрових технологій ще більше розшириться.

Сучасна прогресивна система охорони здоров'я визнає зростаючу важливість підтримки пацієнтів різноманітними шляхами. Одним з таких складників, поряд з безпосередньо лікувальним процесом, є концепція веб-персонального цифрового центру охорони здоров'я для інтегрованого догляду за пацієнтами²². Співпраця між лікарями, пацієнтами, медичними закладами освіти формує специфічний потужний цифровий хаб, завданням якого є забезпечення потреб усіх суб'єктів. Таким чином, ідея цифрового хабу стає затребуваним форматом у всіх кластерах системи охорони здоров'я.

Цифрова революція відкриває можливості для установ, організацій та компаній по всій Європі, але багатьом з них, все ще важко отримати від неї максимальну користь. Для країн Європейського Союзу все ще характерні суттєві відмінності між регіонами у використанні ІКТ-технологій²³. Ще більшою ця прірва є в порівнянні з українськими освітніми центрами. Вирішенням цього дисбалансу є необхідність визначення сильних сторін окремо взятого регіону та їхнє використання задля створення мережі цифрових освітніх центрів.

Перспективи подальших досліджень. Варто зазначити, що багато досліджень функціонування цифрових освітніх хабів зводяться до аналізу трьох ключових складників (див. рис. 1).

¹⁸ Korniichuk O., Bambyzov L., Kosenko V., Spaska A., Tsekhmister Ya. "Application of the Case Study Method in Medical Education", *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 2021, Vol. 20, P. 7 [In English].

¹⁹ Rampton V., Mittelman M., Goldhahn M. "Implications of artificial intelligence for medical education", *The Lancet Digital Health*, 2020, Vol. 2 (3), P. 111–112 [In English].

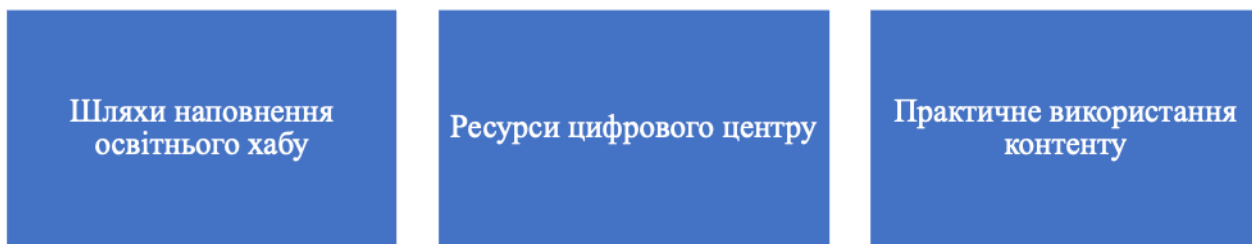
²⁰ Tsekhmister Y., Konovalova T., Tsekhmister B., Agrawal A., Ghosh D. "Evaluation of Virtual Reality Technology and Online Teaching System for Medical Students in Ukraine During COVID-19 Pandemic", *Int. J. Emerg. Technol. Learn.*, 2021, Vol. 16(23), P. 127–139 [In English].

²¹ Gulson K. N., Sellar S. "Emerging data infrastructures and the new topologies of education policy. Environment and Planning", *Society and Space*, 2017, Vol. 37, P. 350–366 [In English].

²² Kalpaka A., Sörvik J., Tasigiorgou A. "Digital Innovation Hubs as policy instruments to boost digitalization of SMEs", *Publications Office of the European Union*, 2020 [In English].

²³ Chehade M., Yadav L., Jayatilaka A., Gill T., Palmer E. "Personal digital health hubs for multiple conditions", *Bulletin of the World Health Organization*, 2020, Vol. 98, P. 569–575 [In English].

Рис. 1. Кластери наукових досліджень функціонування освітньо-цифрового хабу.

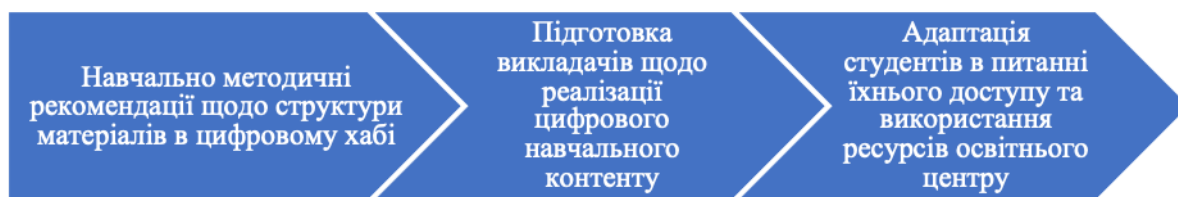


Джерело: власна розробка автора

Проблемами логістичних аспектів наповнення та використання цифрового контенту займаються інформаційно-комунікативні та організаційні

кластери. Коли ж йдеться про навчальний складник, то тут варто актуалізувати такі наукові дослідження (див. рис. 2).

Рис. 2. Напрями навчального кластеру роботи цифрового освітнього хабу.



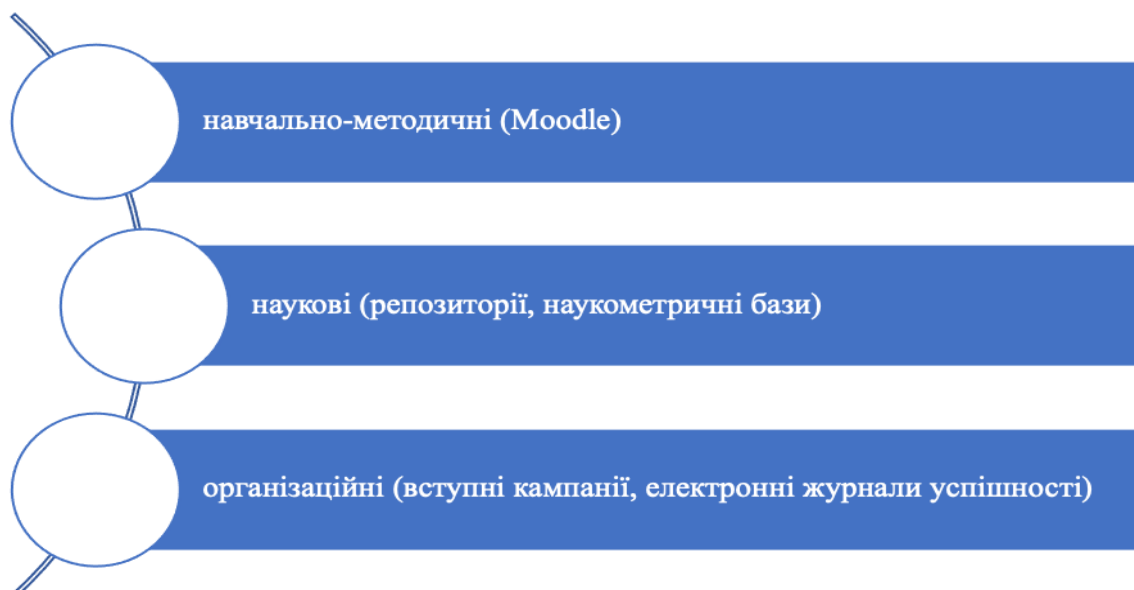
Джерело: власна розробка автора

Дискусія. Ключовою проблемою цифрового хабу в системі вищої медичної освіти є розуміння його стратегічного призначення та практичного використання. Європейська система вищої освіти вже пройшла перехідний період, який характеризувався невизначеністю, пов'язаною з конфліктом інтересів між людським інтелектуальним та організаційним ресурсом та процесами діджиталізації. В українській вищій медичній освіті наразі спостерігаються ознаки саме цього перехідного періоду. Виходячи з європейського досвіду впровадження принципів діджиталізації в цілому та використання цифрових освітніх хабів зокрема, можемо виокремити декілька настанов, які

стануть орієнтирами для українських закладів вищої медичної освіти при освоєнні інноваційних стратегій.

В першу чергу, відзначимо синергетичні принципи, які актуальні для організації цифрового освітнього хабу та його подальшої експлуатації в сфері медичної освіти. З теоретичним складником медичної освіти все більш-менш зрозуміло та організовано. Освітні цифрові середовища, створені при університетах дозволяють в повній мірі забезпечити інформаційний контент для підготовки майбутніх медиків. Ефективно себе зарекомендували декілька кластерів цифрових хабів теоретичного штибу (див. рис. 3).

Рис. 3. Цифрові хаби для набуття теоретичних знань в медичному університеті



Джерело: власна розробка автора

Важливість синергетики полягає в тому, що майбутній медичний фахівець не обмежується теоретичними знаннями і потребує набуття практичних навичок безпосередньо в ході навчання. В медичних університетах практика передбачає в першу чергу здобуття досвіду через безпосереднє навчання в клінічному просторі. Тобто, студент поряд з наставником має можливість аналізувати всі етапи процесу діагностики, лікування та реабілітації. Відтак, сама медична установа, де проводиться такий навчальний процес постає своєрідним організаційним хабом. Однак, тут вбачаємо відмінність між європейськими та українськими реаліями. Якщо в Європі широко розвинені такі поняття як університетські клініки, то в Україні такий формат забезпечується безпосередньо в медичних закладах. Звідси й виникає суперечність в ефективності цифрового хабу. В університетській клініці цифровий освітній хаб охоплює як навчально-теоретичний кластер навчального закладу, так і лікувальний елемент. Коли ж практична підготовка відбувається в медичних закладах, то ефективність цифрового освітнього хабу суттєво знижується.

У якості альтернативи в українських медичних вишах активно використовуються можливості симуляційного центру. Симуляційний центр діє в форматі своєрідного хабу де зібрані моделі для надання медичних послуг різного типу. Здобувач має можливість використовувати потенціал центру для формування власних практичних навичок. За такого типу організації практичної підготовки нівелюються суперечності, пов'язані з конфліктом педагогічного та штучного інтелекту, оскільки наставник виконує роль консультанта, яка органічно вписується в формат роботи цифрового практично орієнтованого хабу медичної освіти.

По-друге, важливо чітко розмежувати організаційно-логістичну та навчально-методичну функції цифрового освітнього хабу. Доволі часто цифровий освітній хаб намагаються впорядкувати за аналогією з економічно-бізнесовими моделями. Такий підхід є невиправданим і вже не використовується в провідних закладах вищої медичної освіти Європи. Йдеться про те, що цифровий освітній хаб потенційно може охоплювати декілька фундаментальних кластерів суспільної активності, характерних для медичного освітнього простору. В цифровому освітньому хабі акумулюються освітні та навчальні стратегії. Освітні

стратегії забезпечують здобувача медичного фаху організаційною інформацією. Навчальні стратегії накопичують навчально-методичні та практичні інструменти для набуття необхідних для медика hard-skills, soft-skills та digital-skills. Саме поєднання практичного та теоретичного складників є особливо актуальними для цифрових хабів медичної освіти²⁴.

Висновки. Цифровий освітній хаб для закладу вищої медичної освіти наразі є не допоміжним чи супутнім елементом, а базовим центром, в якому акумулюється необхідний навчальний та логістичний потенціал. В Європейському Союзі наразі спостерігаються процеси створення уніфікованих освітніх цифрових хабів, які будуть актуальними для використання різними освітніми інституціями. Крім того, функціонують самодостатні і потужні освітньо-цифрові хаби при європейських закладах вищої медичної освіти. В Україні наразі відбувається етап становлення цифрових освітніх хабів при медичних університетах. Водночас, українські освітні реалії ще не дозволяють говорити про цілісний цифровий хаб, оскільки спостерігається певна розрізненість навчально-методичних, наукових та організаційних інформаційних центрів.

Освітній цифровий хаб має два цільових призначення для закладів вищої медичної освіти:

освітньо-стратегічне, яке полягає в необхідності впорядкування та ефективного функціонування цифрового простору в системі освіти;

навчально-практичне, яке зводиться до використання хабу як джерела знань, умінь та навичок для здобувачів вищої медичної освіти.

Skakun Igor – кандидат філософських наук, доцент кафедри психології та філософії Буковинського державного медичного університету. Автор 34 наукових статей, монографій, 4-х навчально-методичних посібників. Коло наукових інтересів: філософія, історія, культурологія, історія України, українська філософія, філософська антропологія.

Skakun Ihor – PhD, Associate Professor of Social Sciences and Ukrainian studies Department in Bukovinian State Medical University, is the author of 34 scientific articles, monographs, 4 teaching aids on the history of Ukrainian culture. Scientific interests: history of Ukraine, philosophy, culture, philosophical anthropology, history of philosophy.

Received: 14.04.2022

Advance Access Published: June, 2022

© I. Skakun, 2022

²⁴ Kucirkova N., Littleton K. "Digital learning hubs: theoretical and practical ideas for innovating massive open online courses", *Learning, Media and Technology*, 2017, Vol. 42(3), P. 324–330 [In English].