

*Сокол Євген Іванович*, доктор технічних наук, професор, ректор, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

*Радозуз Сергій Анатолійович*, кандидат історичних наук, доцент, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

#### **УНІВЕРСИТЕТ 4.0**

Університетська освіта не стоїть на місці. З плином часу змінюються освітні технології та методи викладання. Ще свого часу Льюїс Керрол написав, що потрібно бігти з усіх ніг, щоб тільки залишатися на місці, а щоб кудись потрапити, треба бігти хоча б удвічі швидше!

Останні два роки принесли нам багато змін. Взяти до уваги хоча б той факт, що Обсерваторія MAGNA CHARTA UNIVERSITATUM у 2019 році визнавши необхідність змін, запропонувала підписантам (число яких перевищувало 900) надати свої пропозиції та зрештою опублікувала нову версію «Великої Хартії університетів». Через пандемію COVID-19 підписання нової Великої Хартії Університетів чекало цілий рік, і зрештою відбулося в режимі он-лайн (коли учасники публікують відео з урочистим підписанням Хартії).

За останні два роки університетська освіта зазнала змін, яких не бачила десятиліття: неймовірними темпами почали розвиватися інструменти, що дозволяють проводити навчання в режимі он-лайн, а дистанційна форма здобуття освіти раптом перетворилася на головний інструмент освітянської спільноти. Медіа, за рідким виключенням, вказують на успіхи освіти в умовах пандемії і бачать в таких форматах майбутнє. Однак університети неймовірно консервативні до змін: якщо поглянути на їх організаційну структуру 20-30-50 років назад і порівняти із сучасною, то ми вряд чи помітимо багато змін.

Однак впровадження нових технологій – це ще й про управління. Адже при зміні процесу необхідно переглядати також і норми, на яких ці процеси базуються. В статті [1] автори, розглядаючи вплив технологій на виробничі затрати, наводять чудовий приклад, що стосується впровадження електрики на виробничих підприємствах: «...фабрики просто замінювали водяні колеса та

парові двигуни на електромотори..., зберігаючи при цьому ремінні приводи від центрального рушія. Справжній приріст продуктивності відбувся тоді, коли промисловці зрозуміли, що велика кількість невеликих двигунів, розміщених по фабриці, зможуть давати енергію *там і тоді* коли це потрібно» [1, с. 224].

Однак зміни в університетській освіті не такі прості, як може здатися на перший погляд. З одного боку, як влучно підмітив колишній президент Принстонського університету Уільям Боуен, «всі ці розмови про використання технологій за рахунок збільшення продуктивності - пустий звук для бухгалтера, який має платити заробітну плату технічному персоналу, купувати нове обладнання і постійно оновлювати ліцензії на програмне забезпечення» [2, с. 64]. Особливо, коли фінансові можливості університету обмежені, рівно як і функціональні можливості менеджменту.

А на додачу до вищезазначеного, університети перевантажені очікуваннями. Уряд чекає економічної ефективності в умовах зниженого фінансування. Здобувачі очікують, що зможуть відразу влаштуватися на високооплачувану роботу за фахом. Роботодавці сподіваються, що випускник улаштувавшись на роботу відразу почне ефективно використовувати набуті навички та знання без додаткових зусиль та затрат на навчання. А ще заклад освіти має бути обов'язково інноваційним, підтримувати підприємництво та стартап-рух і так далі і таке інше.

Проректор Університету Осло Б'єрн Стенсакер під час одного зі своїх виступів слушно вказав на те, що численні звіти та показники, які ми надаємо для міністерства, відомств та інших зовнішніх стейкхолдерів часто нічого напряду не говорять про результативність навчання, компетенції та їх якість. А чи не це є головною ціллю вищої освіти [3]?

Ось і постає питання: а яким має бути сучасний університет? У 2016 р. відповідь на це запитання запропонували автори концепції Університету 4.0, як необхідність синхронізації фази розвитку суспільства та відповідних змін університетської освіти.

Автори концепції вважають, що замість працюючих за контрактом професорів та викладачів, прикріплених до університету як роботодавця, виникають проектні групи, які ставлять і вирішують завдання в різних областях - навчання, освіта, дослідження, розробки, розгортання проектів, інноваційне підприємництво, а університет стає майданчиком, який надає їм відповідні сервіси і матеріальну інфраструктуру. Змінюються підходи і до навчання: замість єдиних виробничих процесів у «виробництві дипломованих фахівців» виникають індивідуальні траєкторії для здобувачів освіти.

І хоча вказана концепція виглядає дещо ідеалістичною, всі розуміють, що перед вищою освітою стоїть вже надто багато викликів, щоб зміни не відбувалися. І зрештою галузь вищої освіти теж охопить хвиля реструктуризації та трансформації (як це вже сталося у медичній галузі). «Об'єднання, поглинання та стратегічні альянси скоро доповнять беззахисний академічний словник нарівні з поняттями «оптимізація штату» й «аутсорсинг», – говорить нам Гордон Лі, колишній президент університету Огайо (США), додавши наприкінці, що в університетів лише два вибори: оновлення чи вимирання [5].

Нині дійсно вже стає зрозумілим, що сліпе слідування традиціям вряд чи приведе до успіху. Принаймні в такій галузі, як вища освіта. В 1908 р. професор Кембриджського університету Ф. Корнфорд говорив, що головне правило управління педагогічним колективом «Ніколи нічого не робити вперше» [6, с. 21]. У сьогоднішній чи не єдиним підходом до виживання стають підходи наукової школи К. Крістінсена, який стверджує, що для існування корпорації, вона повинна бути готовою бачити смерть своїх підрозділів. «Якщо корпорація не вб'є їх, то конкуренти зроблять це» [7]. А отже руйнівні трансформації є чи не єдиним шляхом до створення нових організаційних механізмів і структур.

Ключовим фактором змін є нові потреби бізнесу. Промислова революція 4.0 змінила наші уявлення про виробничі відносини: нові галузі, нові технології, нові ринки. Ось основні її ознаки. І у відповідь на ці виклики університет має стати посередником між потребами бізнесу та інтелектуальним капіталом. Якщо це вдасться, то і фінансування університету також перестане

залежати виключно від здобувачів і навчальних програм. Стартапи та підприємництво за відповідної підтримки та ефективного менеджменту можуть стати не менш важливою складовою в університетській екосистемі. А головне, він перестане нарешті бути просто «фабрикою знань», яка живе за рахунок власних (надзвичайно обмежених) ресурсів.

Адекватне розуміння поточного стану зовнішнього середовища, відкритість до інноваційних ідей та проактивність ось три ключові фактори до необхідних змін. На превеликий жаль, багатство, як і вік, не робить університет великим, але максимально цьому сприяє [6, с. 207]. Ця теза, взята з рекламного проспекта Гарвардського університету 1963 р., не втратила своєї актуальності й донині. Університети, капітал яких іноді перевищує ВВП країн, що розвиваються, можуть собі дозволити те, що не доступно типовому українському університету.

Разом з тим, приклад Китаю, де рішучість утворити дослідницькі університети з чистого аркушу, дає всі шанси створити нову модель, яка зможе ефективно масштабуватися і не матиме недоліків традиційної «неповороткої» моделі вищої школи, яка розвивається надто повільно і не встигає за змінами в структурі знань.

Університети мають обрати для себе доступні інструменти. Вищі школи, що мають життєздатну інноваційну систему, можуть передбачити сплановані стратегічні докорінні зміни. Інші – мають рухатися еволюційним шляхом. Зрештою швидкість трансформацій має визначатися в залежності від умов та обставин діяльності кожного окремого університету. Важливими залишаються два фактори: гарантування стійкості з підтримкою максимально можливого темпу змін відповідно до потреб зовнішніх стейкхолдерів. Однак лише трансформації та відхід від традиційних бізнес-моделей можуть сприяти успішному розвитку закладів вищої освіти та їх успішному існуванню в умовах Четвертої промислової революції.

### **Список бібліографічних посилань**

1. Jones, S.S., Heaton, P.S., Rudin, R.S. and Schneider, E.C. (2012). Unraveling the IT Productivity Pradox – Lessons for Health Care. *New England Journal of Medicine*, vol. 336, pp. 2243–2245.
2. Боуэн, У. (2018). *Высшее образование в цифровую эпоху*. Москва: НИУ ВШЭ, 224 с.
3. Стенсакер, Б. *Підвищення якості освіти: управління складністю* [video]. Available at: [https://youtu.be/v\\_\\_9cdX\\_1zM](https://youtu.be/v__9cdX_1zM) [Accessed 10. Dec. 2021].
4. Lapteva, A. V., Efimov, V. S. (2016). New generation of universities. University 4.0. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, vol. 11, pp. 2681–2696.
5. Gee, G. (2009). Colleges Face Reinvention or Extinction. *Chronicle of Higher Education*, febr., p. 9.
6. Кроу, М., Дэбарс, У. (2017). *Модель Нового американского университета*. Москва: НИУ ВШЭ, 821 с.
7. Bower, J. L., Christensen, C. M. (1995). Disruptive technologies: catching the wave. *Harvard Business Review*, jan.–febr., pp. 43–53.

### References

1. Jones, S.S., Heaton, P.S., Rudin, R.S. and Schneider, E.C. (2012). Unraveling the IT Productivity Pradox – Lessons for Health Care. *New England Journal of Medicine*, vol. 336, pp. 2243–2245.
2. Bouen, U. (2018). *Vysshee obrazovanye v tsyfrovuii epokhu* [Higher education in the digital age]. Moskva: NYU VShE, 224 p.
3. Stensaker, B. *Pidvyshchennia yakosti osvity: upravlinnia skladnistiu* [Improving the quality of education: managing complexity]. [video]. Available at: [https://youtu.be/v\\_\\_9cdX\\_1zM](https://youtu.be/v__9cdX_1zM) [Accessed 10. Dec. 2021].
4. Lapteva, A. V., Efimov, V. S. (2016). New generation of universities. University 4.0. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, vol. 11, pp. 2681–2696.
5. Gee, G. (2009). Colleges Face Reinvention or Extinction. *Chronicle of Higher Education*, febr., p.9.

6. Krou, M., Debars, U. (2017). *Model Novoho amerykanskoho unyversyteta* [Model of the New American University]. Moskva: NYU VShE, 821 p.

7. Bower, J. L., Christensen, C. M. (1995). Disruptive technologies: catching the wave. *Harvard Business Review*, jan.–febr., pp. 43–53.

**Abstract.** The main goal of higher education is the effectiveness of education, competence, and its quality. Today, the question of the need for transformation in higher education is more relevant than ever. One of the most promising in this sense is the concept of "University 4.0" which determines the synchronization of higher education in accordance with today's demands and takes into account all the stakeholders' needs. It is stated in the article that University 4.0 should become a platform that allows educators, applicants, scientists, entrepreneurs and other business entities to interact. And its main function is to be a mediator between the needs of business and intellectual capital. If this succeeds, the university's funding will no longer depend solely on applicants and study programs. Startups and entrepreneurship with the right support can become an important part of the university ecosystem.

The article examines the experience of China, Europe and the United States in order to find the best model of university that will not have the shortcomings of the "clumsy" model of higher education and will be developed in accordance with changes in the structure of knowledge.

**Key words:** higher education, university 4.0, the fourth industrial revolution, quality of education, transformation of higher education, stakeholders.