

УДК 378:378.4-043.86]:[32.019.51:004.7]

**Віктор Огнев'юк**

ORCID iD 000-0002-8671-3348

Доктор філософських наук, професор,  
академік Національної Академії педагогічних наук України,  
ректор Київського університету імені Бориса Грінченка,  
вул. Бульварно-Кудрявська, 18/2, 04053, м. Київ, Україна,  
rector@kubg.edu.ua

## УКРАЇНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ У ДОБУ ЕКСПОНЕНТНОГО РОЗВИТКУ

*У статті аналізується вплив експонентного розвитку на трансформацію сучасного українського університету. Виокремлюються найбільш вагомі і взаємозумовлені фактори впливу, що спонукають до творення нових моделей буття сучасного університету. Подається системний аналіз найбільш гострих проблем притаманних українським університетам в контексті філософії експонентного розвитку, що вимагає від університету невпинного прагнення досконалості та максимальної включеності в інноваційно-технологічні та соціально-економічні процеси.*

**Ключові слова:** вища освіта; інформація, експонентний розвиток; кібернетичні загрози; новотворена реальність; майбутнє; освіта; професії; самовизначена еволюція; технології; трансформації; університет; цінності; штучний інтелект.

© Огнев'юк Віктор, 2018

**Вступ.** Про невпинну змінюваність світу, в якому ми живемо, пишуть багато і переконливо. Головний тренд сучасності – розвиток технологічних платформ, що поєднують запити і пропозиції й докорінно змінюють усталені економічні та соціальні структури. Українська вища школа у цій всеосяжній трансформації не може залишилася островом недоторканності. Нині вона постала перед необхідністю подолання ментальних стереотипів співробітників, заміни застарілої управлінської та організаційної ієрархії, регресивної системи фінансування на гнучкий інституційний, науковий та освітній сервіс та стимульовальну фінансову систему,

що має забезпечувати подолання розриву між запитами суспільства і можливостями університетів, відповідати на зростаючі вимоги особистості, роботодавця, суспільства, держави та світового ринку праці.

**Метою цієї статті** є аналіз впливу експонентного розвитку на трансформацію сучасного українського університету. У цьому контексті розглядаються найбільш вагомі і взаємозумовлені фактори впливу, що спонукають до творення нових моделей буття сучасного університету.

Останнім часом з'явилося чимало досліджень, в яких розкривається сутність трансформацій, пов'язаних із сучасним університетом, змінами його місії та візії у глобальному просторі вищої освіти. Цьому, зокрема, присвячені праці зарубіжних вчених С. Райта та К. Шора (Смерть державного Університету?: невизначена доля вищої освіти в економіці знань. 2017. 350 с.), Ф. Альтбаха та Г. Міхут (Осмилюючи глобальну вищу освіту. 2017. 308 с.), Б. Барретта (Глобалізація і зміни у системі вищої освіти. 2017. 323 с.), Дж. Х. Вестовера (Глобалізація і вища освіта. 2017. 172 с.), Д. Наеса (За межами макдональдизації: візія вищої освіти. 2017. 150 с.). Питання забезпечення якості вищої освіти розкриваються вітчизняними авторами, зокрема О. Й. Бакалюк і В. І. Луговим; розвиток лідерського потенціалу сучасного університету досліджують С. А. Калашнікова, І. С. Каленюк, В. Р. Міляєва; інтернаціоналізацію вищої освіти – Л. С. Горбунова, М. А. Дебич, В. В. Зінченко, І. В. Степаненко, автономію та академічні свободи – В. І. Луговий, С. А. Мороз; утвердження принципів студентоцентризму – І. І. Бабин, Д. А. Волківська, М. В. Грищенко.

Попри те, що чимало експертів аналізують різні аспекти, пов'язані з трансформацією сучасного університету, питання впливу експонентного розвитку на сучасний український університет залишається актуальним.

Відкритий 40 років тому закон Мура передбачив вибухове збільшення величини, за якого швидкість зростання є пропорційною самій величині. Таке прискорення дістало назву експонентного розвитку і спочатку стосувалося подвоєння кількості транзисторів на кристалі мікросистеми впродовж кожних 24 місяців (за Давидом Хаусом – 18 місяців). На початку XXI століття чимало

технологій розвивається зі швидкістю експонентного розвитку. Тільки впродовж останніх десяти років завдяки людському розуму створено Wi-Fi, багатоядерні процесори, смартфони із сенсорним екраном, флеш-накопичувачі, гібридні, водневі та електричні автомобілі, взуття із вбудованим процесором, Web 2.0, соціальні мережі та планшетні комп'ютери. Усі ці винаходи швидко удосконалюються, збільшується кількість та якість виконуваних ними функцій. У найближчі десятиліття експонентний розвиток, або інерційний прогрес, спричинений ним, справлятиме найсуттєвіший вплив на динаміку вищої освіти України і світу.

Рушієм трансформації українського університету впродовж наступного десятиліття, що сприятиме його переходу до якісно нового рівня академічного буття або смерті, стане подолання суперечності між: зростаючими запитами соціуму та інституційною неспроможністю задовольнити ці запити; технологічними викликами експонентного розвитку та обмеженими можливостями перебування у тренді інновацій; зміною парадигми суспільно-економічних відносин і спроможністю не тільки знаходити адекватні відповіді, а й виробляти нові смисли буття.

Для уникнення своєї смерті університет має відмовитися від консервативної структури та здійснити перехід до гнучких організаційних моделей, здатних швидко реагувати на запити суспільства, зокрема, національного та міжнародного ринків праці, реалізовувати інноваційні проекти, а після досягнення поставлених цілей знову трансформуватися з урахуванням нових завдань і пріоритетів. Ієрархія кафедр, науково-дослідних лабораторій і центрів університету має бути доповнена (а почасти і замінена) гнучкою моделлю тимчасових інноваційних, наукових, творчих колективів, спроможних продукувати нове знання, технології чи реалізовувати освітні програми і поступатися більш ефективним організаційним моделям взаємодії.

На перешкоді цьому процесу стоять не тільки законодавчо встановлені норми, що консервують структуру університету, закріплюють поділ підрозділів на основні та другорядні, обмежують можливості введення посад, необхідних для розвитку та впровадження інновацій і здійснення досліджень, а також ментальні стереотипи академічної спільноти. Вони зумовлюють гостру необхідність кадрового оновлення

та перенавчання професорсько-викладацького складу. Значна частина співробітників через низьку мотивацію до праці розучилася ефективно працювати, і з цієї причини будь-яке арифметичне підвищення заробітної плати не змінить ставлення до виконання викладачами своїх обов'язків. За певних умов в університетах сформувалися групи професорів, які вважають, що роботу мають виконувати лише їхні наукові ступені і звання, а вони – тільки отримувати грошову винагороду за це. Подібні прецеденти руйнують ціннісні засади, на яких постає університет. З цієї причини університет потребує внутрішньої ментальної революції, у поєднанні з якою підвищення матеріальної зацікавленості матиме синергетичний ефект, скерований на його розвиток. Для здійснення ментальної революції в університеті потрібно дати простір залученню успішних людей з вищою освітою, які мають досягнення у різних сферах і комунікативний хист до роботи зі студентами, незважаючи на те, чи обтяжені вони вченими ступенями і званнями. Поєднання зусиль нової генерації із досвідом «аборигенів» вищої освіти сприятиме новій якості діяльності університетів. Цього не можна досягти без перенавчання співробітників університету, впровадження програм адаптації до змін, нового освітнього простору, при звичаєння до вимог студентів покоління Z, яке суттєво вирізняється від попередніх поколінь, імплементації дієвих програм особистісного і професійного розвитку та профілактики професійного вигорання. Слід перервати традицію довічної праці в одному університеті, що доволі часто породжує професійне знекровлення, стереотипність мислення та інертне сприйняття змін.

Зазначене стосується не лише науково-педагогічних працівників, а й фахівців, залучених до управління університетом. Цьому може зарадити ротація управлінського персоналу, національна мобільність викладачів університетів і насамперед докторів наук, професорів, а також офіційне визнання їх праці у двох університетах для процедур ліцензування і акредитації. Головним критерієм для ліцензійної чи акредитаційної справи має бути відсоток навчального часу, що реально забезпечується працею кандидата і доктора наук, а не його формальне перебування у списку штатних співробітників. Це сприятиме подоланню ганебного

явища «лежачих» трудових книжок докторів наук, професорів заради формального дотримання ліцензійних умов.

Доволі часто новітні технології є результатом зусиль осіб, далеких від потреби захищати дисертації та здобувати наукові ступені, що вказує на гостру потребу їх залучення до роботи зі здобувачами освіти, але формалізація вимог до науково-педагогічних кадрів та прив'язка заробітної плати до ступенів і звань є значною перешкодою для залучення в освітній процес ініціативних представників сектору сучасних технологій та суспільно-економічних трансформацій. Дивним є те, що держава як засновник університетів в особі відповідних міністерств жорстко регламентує розміри оплати праці і штатні розписи та унеможлиблює самостійний перерозподіл університетом коштів між різними кодами економічної класифікації, навіть за наявної економії коштів.

Ситуацію можна змінити за умови, якщо відповідні інституції будуть встановлювати лише обсяги фонду та мінімальні норми оплати праці та знімуть штучні перешкоди для раціональнішого використання коштів, що дозволить диференціювати заробітну плату, поставити її розмір у залежність від результатів діяльності на противагу стажу і науковим званням й ефективніше використовувати наявні людські, фінансові та матеріальні ресурси. Відмова від жорсткої регламентації оплати праці, зокрема, відкриє ширші можливості для мотивації провайдерів змін в університетах. Студентів цифрової ери мають навчати нестандартно мислячі, ефективні та мобільні репрезентанти науки, інновацій та суспільних трансформацій. Інакше університет продовжуватиме транслювати смисли минулого і навряд чи зможе уникнути смерті, а питання його відповідності викликам експонентного розвитку відпаде саме собою.

Філософія експонентного розвитку вимагає від університету невпинного прагнення досконалості та максимальної включеності в інноваційно-технологічні та соціально-економічні процеси. Проте без законодавчого зняття обмежень, про які йшлося вище, про розвиток університету не йтиметься. Це загострює питання відповідальності інститутів влади за долю університетів. Законодавча влада покликана забезпечити гармонію автономії університету та його відповідальності за

результати діяльності, вироблення привабливих умов для об'єднання університетів, що вивільнить ресурси для розвитку та інновацій, сприятиме забезпеченню вищої якості підготовки фахівців завдяки концентрації наукових та науково-педагогічних працівників у більш потужних регіональних університетах. При цьому слід враховувати потреби відповідних регіонів та окремих міст, для яких університет є основною соціотвірною інституцією.

Перед законодавцем постає також завдання подолання ставлення до надлишкового майна університетів як до сакральної державної власності. Слід створити можливість, щоб усе надлишкове майно могло реалізуватися або передаватися в оренду за відкритими для широкого громадського контролю процедурами, а вилучені кошти скеровувалися на розвиток інфраструктури, насамперед, придбання новітнього обладнання. Законодавчій владі варто передбачити можливість передачі майна припинених університетів, якщо воно не буде передано новоутвореним закладам, у приватну власність науковим, науково-педагогічним та іншим працівникам, що суттєво пом'якшить або й унеможливить негативні соціальні наслідки, які можуть виникнути у процесі реорганізації мережі. Часткове роздержавлення – один зі способів скорочення мережі вищих навчальних закладів. Щонайменший зиск держави – перерозподіл коштів з утримання мережі на розвиток вищої освіти. Але найбільший зиск від об'єднання університетів отримують студенти, які навчатимуться у краще оснащених та забезпечених відповідним персоналом закладах освіти і будуть краще підготовлені до діяльності на ринку праці.

У реалізації стратегії формування оптимальної університетської мережі визначальна роль належатиме виконавчій владі та органам місцевого самоврядування. Центральні органи влади у співпраці із академічним співтовариством та громадськістю мають виробити критерії, за якими відбуватиметься трансформація мережі, а також – преференції для наукових і науково-педагогічних працівників. Найбільш складною зоною їхньої відповідальності є забезпечення дотримання законодавства, прозорості та неухильності усіх процедур припинення діяльності й об'єднання університетів. У

2016-2017 навчальному році в Україні діяло 287 закладів вищої освіти, які мають право реалізовувати освітні програми бакалаврського та магістерського рівнів. У них навчалось 1369,4 тис. студентів, що на 392,6 тис. більше в порівнянні з 1996 роком. Якщо у 1996 році з університетів було випущено 147,9 тисяч, то у 2016 році – 318,7 тисяч. Таким чином, випуск 2016 року перевищив набір на 65,5 тисяч, а у 1996 році набір студентів перевищував випуск на 65,8 тисяч. Має місце тенденція до суттєвого скорочення контингенту студентів, що загострюватиме питання мережі закладів. Нині на один український університет в середньому припадає 4,8 тис. студентів, що засвідчує ірраціональність мережі (Держстат України: [сайт] [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/osv\\_rik/osv\\_u/vuz\\_u.html](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/osv_rik/osv_u/vuz_u.html)).

Надмірна мережа університетів в Україні стала важким тягарем для суспільства, що ставить під сумнів можливість забезпечення розвитку університетів та їх позитивного впливу на суспільні трансформації. У процесі змін мережі закладів вищої освіти неодмінно постане питання вивільнення приміщень і землі, що в умовах України має потенційно корупційну загрозу. Унеможливлення реалізації корупційних схем залежатиме від якості законодавства та супроводу цього процесу виконавчою владою, його відкритості для громадського контролю. Владні інституції мають визначитися із пріоритетами розвитку держави та її окремих регіонів і включити університети у процеси реформ, що сприятимуть переходу країни до сталого людського розвитку.

Експонентний розвиток і спричинене ним зростання інформаційних потоків також вимагає трансформації університетів. Інформаційний бум не тільки підвищив цінність інформації, а й перетворив її на стратегічний ресурс розвитку. Якщо у 2003 р. створений об'єм інформації складав 5 мільярдів гігабайт, у 2007 р. – 161 мільярд гігабайт, у 2010 р. – 988 мільярдів гігабайт, то у 2012 р. загальна кількість створеної інформації досягла 2,8 трильйони гігабайт (Палфри Дж., Гассер У., 2011, с. 221). Відповідно до прогнозів, вже в 2020 р. цифровий інформаційний контент становитиме 40 трильйонів гігабайт. Університети також активно продукують інформаційні потоки, адже щорічно з'являється п'ять мільярдів наукових видань та статей, 250 тис. дисертацій і звітів. Період подвоєння об'ємів світової інформації

продовжує скорочуватись, ще швидше зменшується кількість перешкод на шляху доступу до цієї інформації. Не є крайньою межею вимірювання обсягів інформації у зетабайтах. Її лавиноподібне зростання можна простежити на прикладах функціонування соціальних мереж. У 2012 р. щохвилино користувачі Facebook продукували 2,5 млн. повідомлень, користувачі Twitter створювали близько 300 000 повідомлень, користувачі Instagram розміщували близько 220 000 нових фотографій, користувачі YouTube завантажували 72 години нового відеоконтенту, через поштові сервери відправлялося понад 200 млн. повідомлень (Gunelius S., 2014). Нині ці обсяги неймовірно зросли.

Зважаючи на такі шалені темпи зростання інформації, університет має переглянути свою роль у її критичному осмисленні, продукуванні, систематизації, поширенні, використанні в якості об'єкту наукових досліджень та освітнього контенту. Доступність інформації змінює цілі, що стоять перед університетом – із трансляції знань та їх засвоєння студентами до їх критичного осмислення, опанування різних практик вироблення і креативного застосування знання у змінних умовах. Досягнення нових цілей стане можливим за умови трансформації освітнього процесу, його мети, завдань, методів і технологій, а також способів взаємодії між усіма його учасниками заради досягнення визначених спільних результатів. Усім очевидно, що широка доступність знань змінює і сутність освітнього процесу, що передбачає опанування синергії їх впливу на дійсність.

Інформаційна революція спричинила не лише швидке накопичення інформації, а й неймовірне зростання інформаційної доступності. Людство стоїть на порозі інтернетизації усього простору земної кулі. З цією метою Ілон Маск розпочав реалізацію проекту SpaceX, що дозволить до 2024 року досягти поставленої мети. Але і без цього проекту у 2020-му році, порівняно з 2011, швидкість інтернет-з'єднання зросте у три мільйони разів, що дозволить задовольнити постійно зростаючий попит користувачів, кількість яких також невпинно збільшується (Право на інформацію в громадянському суспільстві. 2015. С. 11–15). Якщо 20 років тому лише один відсоток громадян України користувалися Інтернетом, то на початок 2016-го – 62%. Як свідчать дані опитування Київського міжнародного



інституту соціології, частка користувачів серед людей 18-39 років в Україні сягнула 91%. За період 2014-2016 рр. кількість користувачів Інтернету зросла на вісім відсоткових пунктів. Новітні мережі стають реальністю для всіх, хто ними хоче користуватися (ЕнергоЛайф.інфо : [сайт]. URL: <http://energolife.info/ua/2016/News/406/%D0%9A%D1%96%>). У 2010 році на кожного жителя нашої планети вперше стало припадати більше одного підключеного до Інтернету пристрою, а їх загальна кількість склала 12,5 млрд. одиниць. Cisco IBSG прогнозує, що до 2020-го кількість інтернет-пристроїв досягне 50 млрд., або становитиме шість одиниць на кожного жителя Землі. Процес гаджетизації породжує такі нові технології, як BYOD, що робить студента незалежним від комп'ютерного обладнання університету.

Експонентні технології, як правило, виходять за межі наукових і навчальних інституцій, і освітній процес також має подолати інституційну обмеженість, що вимагає від університету розроблення актуальних і відкритих для широкого загалу освітніх платформ, широкого використання цифрових технологій дистанційного навчання. Університети вже почали пропонувати суспільству відкриті освітні ресурси, що сприятиме доступності та поширенню наукового знання, піднесенню рівня освіченості, відкриває можливості контактів з великою кількістю учителів, мислителів, інтелектуалів з різних країн та континентів. Така можливість безмірно розширює горизонти освіти і відкриває неосяжні шанси для всіх, хто хоче вчитися.

З іншого боку, надмірна гаджетизація сприяє перетворенню освітнього процесу на технологію і нівелюванню напрацьованих упродовж тисячоліть форм міжособистісної комунікації, до певної міри знецінює безпосередній контакт учителя і учня, піддає сумніву розуміння цінності людини. Але такі застереження, швидше за все, є стереотипом нашого мислення, оскільки ніхто не може заперечити того факту, що завдяки технологіям ми отримали можливість постійно підтримувати зв'язок із рідними, постійно розширювати коло своїх друзів та опановувати освітні програми провідних університетів, не виходячи зі свого помешкання, вчитися в будь-який час та без обмежень. Це зобов'язує університет до опанування нових технологічних можливостей, вироблення стратегії їх оптимального поєднання з програмами особистісного розвитку людини, що передбачають безпосередній

контакт людини з людиною. Український університет постав перед необхідністю вироблення нової філософії своєї діяльності, переосмислення ціннісних засад, цілей, короткострокових та віддалених завдань для забезпечення свого інституційного розвитку заради кращого служіння людині і суспільству в історичних умовах інформаційної революції та експонентного розвитку. Здійсненню такого історичного поступу сприятиме використання хмарних сервісів.

Нині хмарні сервіси широко використовуються у всьому світі, адже їх переваги очевидні – ними можуть послуговуватись усі користувачі Інтернету. Хмарні технології суттєво спрощують збереження інформації, її використання та доступ до неї. Прогноз Дейва Еванса про те, що до 2020 року третина всієї інформації буде зберігатися на хмарних серверах, може виявитися песимістичним (РБК-Україна: [сайт]. URL: <https://www.rbc.ua/ukr/lnews/globalnyy-dohod-razvitiya-publichnyh-oblachnyh-1468845804.html>). Проте, це породжує низку нових питань: яка інформація зберігатиметься у хмарах? наскільки готові ми і нинішні діти критично осмислювати й бути компетентними у використанні великих масивів інформації? як позбуватися інформаційного сміття? як навчити людину об'єктивно оцінювати якість інформації? Ці питання потребують відповідей університету та підготовки фахівців, що стануть провайдерами у світі інформації – як об'єктивної реальності, створюваної людиною, з якою вона не зможе впоратися без відповідної підготовки. Ідея університету якраз і полягає в тому, щоб відповідати на виклики і сприяти підготовці людини до життя у новій реальності, наповненій не тільки перевагами цифрових технологій, а й загрозами, що породжуються ними.

Розвиток інформаційних технологій, зокрема, спричинив підрив конфіденційності (викрадення інформації), підрив доступності (знищення доступу до сайту) і підрив цілісності системи (руйнування жорсткого диску), що є серйозними кіберзагрозами для особистості, бізнесу, різних інституцій суспільства і держави (Росс А., 2017, с. 144). Зростає реальність хакерських атак і кібервійн між державами та міжнародними корпораціями. З цієї причини стають актуальними способи їх відвернення та протидії. Україна перебуває в епіцентрі

гібридної війни. Є переконливі докази того, що «російські хакерські операції були націлені на урядові організації, критично важливу інфраструктуру, експертні установи, університети, політичні організації та корпорації» (Укрінформ: [сайт].

URL: <http://www.ukrinform.ua/rubric-abroad/2151828-amerikanska-rozvidka-viznacila-rosiu-golovnou-kiberzagrozou-dla-ssa.html>). Недооцінка таких загроз може

мати вкрай негативні наслідки для держави, що повинно спонукати університети не тільки до здійснення коректив у підготовці фахівців, здатних запобігати катастрофам у кіберпросторі, але й до того, що вся сфера освіти покликана допомогти громадянам опанувати навички критичного мислення. Зважаючи на

гібридну війну, ця проблема є найчутливішою для України, оскільки країна сама не готова і не готувала своїх громадян до протидії підриву конфіденційності, а державу – до кіберзагроз на кшталт атак на енергосистему (Економічна правда: [сайт]. URL: <http://www.epravda.com.ua/publications/2017/06/15/626036/>).

Масштабна кібератака на Україну та різні структури у деяких інших країнах відбулася 27 червня 2017 р., що може завдати фінансових втрат на 53 млрд. доларів (РІА новости Украина: [сайт]. URL: <http://rian.com.ua/economy/20170717/1025916317.html>).

Як свідчать події останніх років, і в багатьох інших країнах, навіть найбільш розвинених, є проблема з тим, як протидіяти кіберзагрозам. У 2016 р. різні структури світу понесли 450 млрд. дол. збитків від кібератак (Економічна правда: [сайт]. URL: <http://www.epravda.com.ua/news/2017/07/18/627191/>). Росія, Іран та деякі інші країни широко використовують новітні технології для проникнення в енергетичні системи, виборчі процеси. Китай докладает багато зусиль для збирання інформації та запозичення інтелектуальної власності. Такі реалії вимагають від українських університетів підготовки фахівців для забезпечення держави від нових видів ведення війни за допомогою комп'ютерних програм як новітньої зброї, а від уряду – перетворення кібербезпеки на потужну галузь індустрії.

Зростає і кіберзлочинність, скерована на викрадення особистих даних громадян. За таких умов проблема безпеки кожної людини в інтернет-просторі

стає особливо актуальною. Соціальні мережі не тільки спрощують спілкування між людьми та роблять інформацію доступною, а й вимагають від людини особистої медійної компетентності. Використовуючи новітні технологічні потужності, держави та великі міжнародні корпорації отримують безпрецедентні можливості контролю за людьми, що несе в собі серйозні загрози особистій свободі та безпеці. Знаходження балансу між перевагами, які дають цифрові технології, та загрозами, що є наслідком їх повсюдного застосування, – це ще один виклик для університетів у добу експонентного розвитку. Зазначене виокремлює цифрову компетентність, напрями інформаційної та кібернетичної безпеки, як найбільш пріоритетні в діяльності сучасного університету.

Експонентний розвиток наблизив людство до самовизначеної еволюції, що передбачає застосування законів раціонального проектування (Харарі Ю. Н., 2016, 544 с.) і значні, часом важко передбачувані, виклики для суспільства й університетської спільноти. Цифрові технології сприяють перетворенню генетики на інформаційну науку – геноміку, відкривають перспективи для розвитку біоінженерії і процесів самовизначеної еволюції. Якщо для упорядкування першого людського геному потрібно було 9 місяців і 15 млн. доларів (2001 р.), то минулого року – лише 1 тис. доларів та декілька годин. Кожні 4 місяці подвоюються потужності таких досліджень й удвічі знижуються затрати на їх проведення (Діамандіс П., Котлер С., 2016, с. 63). Геноміка є одним із найважливіших пріоритетів наукових досліджень у Китаї та США, що, зокрема, засвідчує клонування приматів у КНР. Пекінський інститут геноміки «BGI» тільки у 2010 р. отримав державний кредит на суму 1,58 мільярда доларів для проведення досліджень. У цьому інституті зосереджено більше машин для секвенування геному, ніж в усіх інституціях США, які донедавна були лідерами у цій царині (Росс А., с. 78–80). Застосування комп'ютерних програм, що працюють так само, як текстові процесори, відкрило можливість проводити маніпуляції з ДНК. Ендрю Хессел звертає увагу на однакову легкість змішування та поєднання генетичного коду і перетягування мишкою елементів на робочому столі комп'ютера (About. Andrew Hessel: [сайт]. URL: [www.andrewhessel.com](http://www.andrewhessel.com)).

Розвиток синтетичної біології є передумовою того, що «ми можемо стати співтворцями механізму життя, запрограмувавши його створювати все, що нам заманеться» (Діамандіс П., Котлер С., 2016, с. 62). 27 липня 2017 р. науковцям з м. Портленд, штат Орегон (США) вдалося провести редагування геному людини. Інженерія клітин невпинно розвивається. Медицина і фізика, досліджуючи атоми, молекули та гени, поєднуються, а це, у свою чергу, надасть людині «владу над своєю генетичною долею» (Кайку М., 2013, с. 29). Можливості, що відкриваються завдяки самовизначеній еволюції, змінюють контент природничих наук, філософії і, зокрема, наукової етики, бо можливість «створювати все, що нам заманеться» відкривається не тільки для дослідника-деміурга, а також для дослідника-диявола.

Застосування законів раціонального проектування ставить університет перед нагальною необхідністю переосмислення світу, в якому ми починаємо жити, і генерування нової філософії синергетичного бачення життя, не кажучи про зміну логіки освітнього процесу, здійснення переходу до інтегрованого вивчення природничих наук, що дозволить майбутнім дослідникам та експериментаторам враховувати всебічні наслідки застосування технологій раціонального проектування. В інтегрованого навчання буде чимало опонентів з числа традиційних фізиків, хіміків, біологів, які звикли до жорсткого наукового поділу реальності, яка насправді є цілісною. Йдеться не про скорочення змісту конкретної науки, а про переваги системності та всебічності, які дає розуміння взаємозумовленості процесів, що відбуваються у природі або стаються завдяки втручанню людини. До якоїсь міри фрагментація науки є корисною на певному етапі дослідження, але, якщо таке дослідження не враховує цілісність явища, воно втрачає ступінь об'єктивності і породжує патологічні риси сучасного світогляду, спричинені переважанням редукціоністського мислення і фрагментацією знання, на що звертають увагу Ернст Вайзекер і Андрес Вільям у доповіді Римського клубу «Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet» (Weizsaecker E., Wijkman A., 2017).

Нині ми стаємо очевидцями зближення фізичного, біологічного й цифрового світів, що призведе до їх поєднання. У 2009 році було винайдено

штучну руку з тактильними відчуттями, у 2010-му відновлено зір незрячій людині за допомогою імплантатів сітківки ока та розроблено штучне серце, позбавлене проблем пульсу, тромбів тощо. Передбачається, що до 2020 року може бути створено інтерфейс «людський мозок – машина», який дозволить людям із травмами хребта вести повноцінне життя. Технології, поставлені на службу людини, змінюють якість та простір її існування. Нові покоління можуть отримати для життя можливості, які донині вважаються фантастичними, зокрема, глухонімі зможуть говорити, а прикуті до домівки хворі зможуть навчатися у закладах освіти але за однієї важливої обставини: якщо ці можливості буде кому забезпечувати (Росс А., 2017, с. 53).

Українським університетам варто самим готуватися й готувати суспільство до життя, в якому відбуватиметься поєднання фізичного, біологічного та цифрових світів. Це передбачає зміни у змісті освітніх програм та запровадження підготовки майбутніх генетичних консультантів, молекулярних дієтологів, консультантів зі здорової старості, проектувальників ПЗ для медичного обладнання, дизайнерів внутрішніх органів людини, спеціалістів із хірургії зародку (раціонального проектування), адаптації людських навичок до штучного інтелекту, радників з генетичних наборів, фахівців із виробництва органів та наномедиків. Нині важко спрогнозувати можливі зміни й виникнення усіх нових професій, породжених новітніми технологіями. Але за будь-якого сценарію розвитку завжди буде потреба у тих фахівцях, які зможуть наблизити суспільство до гармонійного співіснування людини з власною природою, довкіллям та доповненою реальністю. Звідси висновок, що майбутнє університетської освіти, зокрема, перебуває у площині міждисциплінарних освітніх програм та міжгалузевих досліджень. А одним із надважливих завдань університету стає філософське осмислення буття людини в умовах поєднання фізичного, біологічного та цифрових світів. Фібіцифрова реальність є невідомою галактикою зі своїми принадами, загрозами і випробовуваннями.

За таких обставин тільки спроможний підпорядковувати свою діяльність новим завданням, викликам, можливостям і цілям університет матиме шанси

успішно працювати в новоствореній реальності. Для цього він має опанувати роль провайдера випереджувальних змін, насамперед, у сенсі підготовки людини до життя в новій реальності. Нині, зокрема, більшість українських університетів вбачають пріоритети у вивченні і дослідженні минулого, а не у підготовці до майбутнього, що не відповідає стратегічним цілям освіти. З цієї причини українську вищу освіту, яка не продукує смисли майбутнього, називають мертвою (Medium : [сайт]. URL: <https://medium.com/@dmytrosemenov/українська-вища-освіта-мертва-тримайтесь-від-неї-подалі-с57>).

Зростаючі можливості штучного інтелекту можуть поставити питання щодо існування університету як такого. Р. Курцвейл вважає, що до 2029 року штучний інтелект перевершить фізичні, інтелектуальні та емоційні можливості сучасної людини, що одночасно стане досягненням і викликом (Youtube : [відео] URL:<https://www.youtube.com/watch?v=ZIMfzsFh9IY>). Штучний інтелект у порівнянні з людиною набагато краще зможе застосовувати такі людські навички, як візуальне сприйняття, читання, письмо та інтеграцію знань. Варто зазначити, що алгоритм машинного навчання вже перевищив можливості людини. Штучний інтелект у 2017 р. переміг 100 кращих юристів Великої Британії з точністю 86,6 відсотка проти 66,3, показаних професійними юристами. Використання програмного продукту IBM Watson надає можливість отримати юридичну консультацію з різних галузей права, що задовольняє запит протягом декількох секунд, причому з точністю, яка на 20 відсотків перевищує точність фахівця-юриста. Стає реальністю автоматичне написання наукових звітів із використанням програми Narrative Scince (письмо). Компанія Alibaba розробила модель штучного інтелекту, який перевершив людину в читанні і розумінні тексту. Про перевершення інтелектуальних можливостей людини штучним інтелектом у читанні тексту свідчать результати тесту Стенфордського університету, що складається з понад 100 тисяч питань і є одним з найавторитетніших способів оцінки штучного інтелекту. Результат людини у цьому тесті – 82,304, штучного ж інтелекту, який створила компанія Alibaba, – 82,440, а Microsoft – 82,650. Як передбачається, технологія штучного інтелекту в

майбутньому зможе використовуватися, зокрема, при створенні навчальних посібників (Економічна правда : [сайт]. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2018/01/15/632999/>). Українські університети не можуть надалі ігнорувати проекти зі створення та використання штучного інтелекту, а тим більше конкуренцію, що виникатиме на ринку освітніх послуг та у сфері науки. Потрібні невідкладні кроки щодо впровадження програм підготовки до широкої взаємодії зі штучним інтелектом, але при цьому необхідно, щоб університети могли узгодити нові технологічні можливості та інновації, фібіцифрову перспективу з рівнем зрілості суспільства та його мудрістю.

### **Висновки.**

Вищезазначене дозволяє зробити невтішний висновок, що український університет не відповідає викликам експонентного розвитку і перебуває у глибокій ментальній, організаційно-фінансовій та інноваційній кризі, внаслідок подолання якої має виникнути нова модель університету як інституції майбутнього, спроможної до постійної внутрішньої трансформації заради більшої відповідності запитам людини і суспільства.

Для цього необхідні:

- суголосні законодавчі ініціативи із цілеспрямованою діяльністю органів виконавчої влади, місцевого самоврядування та академічної спільноти;
- подолання стереотипного ставлення до державної власності, що призводить до переобтяження держави невластивими функціями та неефективного використання матеріальних і фінансових ресурсів;
- здійснення ментальної революції в академічних спільнотах університетів;
- залучення оновлених університетів до суспільно-економічних трансформацій на основі інноваційних технологій та філософії відповідальності;
- подолання наслідків редукаціоністського світогляду та фрагментації знання;
- забезпечення невинного технологічного переоснащення університетів;
- продукування нових філософських смислів буття для новоствореної реальності.



## Література

- Американська розвідка визначила Росію головною кіберзагрозою для США. *Укрінформ*. URL: <http://www.ukrinform.ua/rubric-abroad/2151828-amerikanska-rozvidka-viznacila-rosiu-golovnou-kiberzagrozou-dla-ssa.html> (дата звернення: 26.12.2017).
- Блекаут по-київськи: чим загрожує кібератака на енергомережу Києва і хто за нею стоїть. *Економічна правда*. URL: <http://www.epravda.com.ua/publications/2017/06/15/626036/> (дата звернення: 26.12.2017).
- Вищі навчальні заклади. *Держстат України*. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/osv\\_rik/osv\\_u/vuz\\_u.html](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/osv_rik/osv_u/vuz_u.html) (дата звернення: 26.12.2017).
- Глобальний дохід від розвитку публічних хмарних сервісів перевищить 40 млрд. доларів у 2020 році. *РБК-Україна*. URL: <https://www.rbc.ua/ukr/news/globalnyy-dohod-razvitiya-publichnyh-oblachnyh-1468845804.html> (дата звернення: 26.12.2017).
- Діамандіс П., Котлер С. *Переможець: як досягти успіху і вплинути на світ*. Київ : К.FUND, 2016. С. 63.
- Там само. С. 62.
- Кайку М. *Фізика майбутнього*. Львів : Літопис, 2013. С. 29.
- Кількість користувачів Інтернетом в Україні зростає з рекордною швидкістю. *Енерголайф.інфо*. URL: <http://energolife.info/ua/2016/News/406/%D0%9A%D1%96%> (дата звернення: 26.12.2017).
- Общие потери от вируса Ретуа могут достигь \$53 млрд– отчет / РИА Новости Украина. *РиановостиУкраина*. URL: <https://rian.com.ua/economy/20170717/1025916317.html> (дата обращения: 26.12.2017).
- Палфри Дж., Гассер У. *Дети цифровой эры*. Москва : Эксмо, 2011. С. 221.

Право на інформацію в громадянському суспільстві. Проблеми інформаційної безпеки держави: матеріали II Міжнар. науково-практичної конф. (м. Київ, 22 квітня 2015 р.) / ред. О. В. Соснін. Київ, 2015. С.11–15.

Прогноз Рэя Курцвейла. Новое мышление. Youtube .URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ZIMfzsFh9IY> (дата обращения: 26.12.2017).

Росс Алек. Індустрії майбутнього / пер. з англ. Н. Кошманенко. Київ: Наш формат. 2017. С. 53

Там само. С. 144

Там само. С. 78–80.

У 2016 році світ через кібератаки втратив 450 мільярдів доларів. Економічна правда. URL: <http://www.epravda.com.ua/news/2017/07/18/627191/> (дата звернення: 26.12.2017).

Українська вища освіта – мертва. Тримайтесь від неї подалі. Medium.URL: <https://medium.com/@dmytrosemenov/українська-вища-освіта-мертва-тримайтесь-від-неї-подалі-с57>

Харарі Ю. Н. Людина розумна. Історія людства від минулого до майбутнього. Харків: Клуб сімейного дозвілля, 2016. 544 с.

Штучний інтелект перевершив людину в читанні тексту – Bloomberg. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2018/01/15/632999/> (дата звернення: 18.01.2018).

About. Andrew Hessel [Про. Ендрю Гессель]. URL: [www.andrewhessel.com](http://www.andrewhessel.com) (application date: 26.12.2017).

Barrett B. Globalization and Change in Higher Education: The Political Economy of Policy Reform in Europe [Глобалізація і зміни у системі вищої освіти]. Switzerland: Springer International Publishing, 2017. 323 p.

Gunelius S. (2014, Jul . 12). The Data Explosion in 2014 Minute by Minute – Infographic [Вибух даних у 2014 році за хвилину]. URL: <http://aci.info/2014/07/12/the-data-explosion-in-2014-minute-by-minute-infographi> (application date: 26.12.2017).

Hayes D. Beyond McDonaldization: Visions of Higher Education [За межами макдональдизації: візія вищої освіти]. Abingdon: Taylor & Francis, 2017. 150 p.

- Mihut G., Altbach P. G. Understanding Global Higher Education. Insights from Key Global Publications [Осмилюючи глобальну вищу освіту: статистика на основі ключових світових публікацій]. Centre for International Higher Education, Boston College, USA. 2017. 308 p.
- Weizsaecker E., Wijkman A. Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet :The report to the Club of Rome [Давай! Капіталізм, Короткотермізм, Населення та руйнування планети]. URL:[https://books.google.com.ua/books/about/Come\\_On.html?id=nWA-DwAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ua/books/about/Come_On.html?id=nWA-DwAAQBAJ&redir_esc=y) (applicationdate: 26.12.2017).
- Westover J. H. Globalization and Higher Education [Глобалізація і вища освіта] . University of Illinois Research Park : Common Ground Publishing, 2017. 172p.
- Wright S., C. Shore. Death of the Public University?: Uncertain Futures for Higher Education in the Knowledge Economy [Смерть державного Університету?: невизначена доля вищої освіти в економіці знань]. Berghahn Books, 2017. 350 p.

### **Ukrainian University at the time of exponential development**

Ogneviuk Victor, Doctor of Philosophy, Professor  
Academician of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine,  
Rector of the Borys Grinchenko Kyiv University, Bulvarno-Kudriavska St., 18/2, 04053, Kyiv, Ukraine,  
rector@kubg.edu.ua

*The article analyzes the influence of exponential development on the transformation of the modern Ukrainian university. The most significant, interdependent and influencing factors that lead to the creation of new models of the modern university's existence are singled out. Provided is a systematic analysis of the most acute problems inherent in Ukrainian universities in the context of the philosophy of exponential development which requires the university to continuously strive for excellence and maximum involvement in innovation and technological and socio-economic processes.*

*Also, specific steps are suggested that will allow Ukrainian universities which do not meet the challenges of exponential development today, to overcome a deep mental, organizational, financial and innovation crisis. In particular, the emphasis is placed on certain legislative changes with the purposeful activities of executive authorities, local government and the academic community; overcoming stereotypical attitudes towards the state property, which leads to overburdening of the state by unusual functions and inefficient use of material and financial resources; the implementation of a mental revolution in the academic communities of universities, the attraction of renewed universities to socio-economic transformations on the basis of innovative technologies and philosophy of responsibility; overcoming the consequences of a reductionist worldview and the fragmentation of knowledge; provision of continuous technological re-equipment of universities; the development of new philosophical meanings of being for the newly created reality.*

**Keywords:** *artificial intellect; cyber threats; education; mexponential development; future; higher education; information; newly created reality; professions; self-determined evolution; technologies; transformations; university; values.*

## Украинский университет в эпоху экспоненциального развития

Огневюк Виктор, доктор философских наук, профессор, академик Национальной Академии педагогических наук Украины, ректор Киевского университета имени Бориса Гринченко, ул. Бульварно-Кудрявская, 18/2, 04053, г. Киев, Украина  
rector@kubg.edu.ua

*В статье анализируется влияние экспоненциального развития на трансформацию современного украинского университета. Выделяются наиболее значимые и взаимообусловленные факторы влияния, побуждающие к созданию новых моделей бытия современного университета. Подается системный анализ наиболее острых проблем присущих украинским университетам в контексте философии экспоненциального развития, что требует от университета непрерывного стремления к совершенству и максимальной включенности в инновационно-технологические и социально-экономические процессы.*

**Ключевые слова:** *будущее; высшее образование; информация; искусственный интеллект; кибернетические угрозы; новосозданная реальность; образование; профессии; самоопределений эволюция; технологии; трансформации; университет; ценности.*

## Reference

Amerykanska rozvidka vyznachyla Rosiiu holovnoiu kiberzahrozoiu dlia SshA [American intelligence identified Russia as the main cyber threat for the United States]. Ukrinform. Rezhym dostupu: <http://www.ukrinform.ua/rubric-abroad/2151828-amerikanska-rozvidka-viznacila-rosiu-golovnou-kiberzagrozou-dla-ssa.html> (data zvernennia: 26.12.2017) (ukr).

Blekaut po-kyivsky: chym zahrozhuie kiberataka na enerhomerezhu Kyieva i khto za neiu stoit [Blake in Kiev: what threatens the cyberattack on the Kyiv energy grid and who is behind it]. Ekonomichna pravda. Rezhym dostupu: <http://www.epravda.com.ua/publications/2017/06/15/626036/> (data zvernennia: 26.12.2017) (ukr).

Vyshchi navchalni zaklady. Derzhstat Ukrainy. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/osv\\_rik/osv\\_u/vuz\\_u.html](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/osv_rik/osv_u/vuz_u.html) (data zvernennia: 26.12.2017) (ukr).

Hlobalnyi dokhid vid rozvytku publichnykh khmarnykh servisiv perevysht 40 mlrd. dolariv u 2020 rotsi [Global revenue from the development of public cloud services will exceed \$ 40 billion by 2020]. RBK-Ukraina. Rezhym dostupu: <https://www.rbc.ua/ukr/news/globalnyy-dohod-razvitiya-publichnyh-oblachnyh-1468845804.html> (data zvernennia: 26.12.2017) (ukr).

Diamandis P. Ta Kotler S. (2016). Peremozhets: yak dosiahty uspikhu i vplynuty na svit [The winner: how to succeed and influence the world]. Kyiv: K.FUND, 2016, 63 (ukr).

Diamandis P. ta Kotler S. (2014). Peremozhets: yak dosiahty uspikhu i vplynuty na svit [The winner: how to succeed and influence the world]. Kyiv: K.FUND, 62 (ukr).

Kaiku M. (2013). Fyzyka maibutnoho [Physics of the future]. Lviv: Litopys, 29 (ukr).

Kilkist korystuvachiv Internetom v Ukraini zrostaie z rekordnoiu shvydkistiu [The number of Internet users in Ukraine is growing at a record rate]. Enerholaif.info. Rezhym dostupu: <http://energolife.info/ua/2016/News/406/%D0%9A%D1%96%> (data zvernennia: 26.12.2017) (ukr).

Obschie poteri ot virusa Petya mogut dostich \$53 mlrd – otchet / RIA Novosti Ukraina. [Total losses from Petya virus can reach \$ 53 billion - report / RIA Novosti Ukraine]. RyanovostyUkrayna. Rezhym dostupu: <https://rian.com.ua/economy/20170717/1025916317.html> (data obrascheniya: 26.12.2017) (rus).

Palfri Dj., ta Gasser U. (2011). Deti tsifrovoy eryi [Children of the digital era]. Moskva: Eksmo, 221 (rus).

Pravo na informatsiiu v hromadianskomu suspilstvi. Problemy informatsiinoi bezpeky derzhavy : materialy II Mizhnar. naukovo-praktychnoi konf. (m. Kyiv, 22 kvitnia 2015 r.) [The right to information in civil society. Problems of State Information Security : materials of II International scientific and practical conf. (Kyiv, April 22, 2015)]. Kyiv, 2015, 11–15 (ukr).

Prognoz Reya Kurtsveyla. Novoe myshlenie. [Ray Kurtzweil's forecast. New thinking]. Youtube. Rezhym dostupu: <https://www.youtube.com/watch?v=ZIMfzsFh9IY> (data obrascheniya: 26.12.2017) (rus).

Ross Alek. (2017). Industrii maibutnoho [Future industry]. Kyiv: Nash format, 53 (ukr).

Ross Alek. (2017). Industrii maibutnoho [Future industry]. Kyiv: Nash format, 144 (ukr).

- Ross Alek. (2017). *Industrii maibutnoho* [Future industry]. Kyiv: Nash format, 78–80 (ukr).
- U 2016 rotsi svit cherez kiberataky vtratyv 450 miliardiv dolariv / Ekonomichna pravda. [In 2016, the world through cyber attacks has lost \$ 450 billion / Economic truth]. Ekonomichna pravda. Rezhym dostupu: <http://www.epravda.com.ua/news/2017/07/18/627191/> (data zvernennia: 26.12.2017) (ukr).
- Ukrainska vyshcha osvita – mertva. Trymaites vid nei podali [Ukrainian higher education is dead. Stay away from you]. Medium. Rezhym dostupu: <https://medium.com/@dmytrosemenov/українська-вища-освіта-мертва-тримайтесь-від-неї-подалі-с57> (data zvernennia: 26.12.2017) (ukr).
- Kharari Yu. N. (2016). *Liudyna rozumna. Istoriia liudstva vid mynuloho do maibutnoho* [The man is intelligent. The history of mankind from the past to the future]. Kharkiv: Klub simeinoho dozvillia, 544 (ukr).
- Shtuchnyi intelekt perevershyv liudynu v chytanni tekstu – Bloomberg. [Artificial intelligence surpassed the person in reading the text]. Ekonomichna pravda. Retrieved from: <https://www.epravda.com.ua/news/2018/01/15/632999/> (application date: 26.12.2017) (ukr).
- About. Andrew Hessel. Retrieved from: [www.andrewhessel.com](http://www.andrewhessel.com) (application date: 26.12.2017) (eng).
- Barret tB. *Globalization and Change in Higher Education: The Political Economy of Policy Reform in Europe*. Switzerland: Springer International Publishing, 2017, 323 (eng).
- Gunelius S. (2014, Jul. 12). *The Data Explosion in 2014 Minute by Minute – Infographic*. Retrieved from: <http://aci.info/2014/07/12/the-data-explosion-in-2014-minute-by-minute-infographi> (application date: 26.12.2017) (eng).
- Hayes D. *Beyond McDonaldization: Visions of Higher Education*. Abingdon: Taylor & Francis, 2017, 150 (eng).
- Mihut G. & Altbach P. G. (editors). *Understanding Global Higher Education. Insights from Key Global Publications*. Centre for International Higher Education, Boston College, USA. 2017, 308 (eng).
- Weizsaecker E., Wijkman A. *Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet : The report to the Club of Rome*. URL:

[https://books.google.com.ua/books/about/Come\\_On.html?id=nWA-DwAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ua/books/about/Come_On.html?id=nWA-DwAAQBAJ&redir_esc=y) (application date: 26.12.2017) (eng).

Westover J. H. Globalization and Higher Education. Research Park: Common Ground Publishing, 2017, 172 (eng).

Wright S., C. Shore. Death of the Public University?: Uncertain Futures for Higher Education in the Knowledge Economy. Berghahn Books, 2017, 350 (eng).

### Список рекомендованої літератури

1. Андрущенко В., Свириденко Д. Академічна мобільність в українському просторі вищої освіти: реалії, виклики та перспективи розвитку / В. Андрущенко, Д. Свириденко // Вища освіта України. – 2016. – № 2. – С. 5–11.

2. Бабин І. І. Зміна парадигми підходу до навчання в університеті – із орієнтованого на викладача до студентоцентрованого як основна вимога ЄПВО // Політика інтелектуальної власності в університетах та науково-дослідних установах: зб. матеріалів Міжнар. семінару, 29 лют.-01 берез. 2016 р. (Львів), 03-04 берез. 2016 р. (Київ) / редкол.: Бошицький Ю. Л. та ін.; НАН України; Київ. ун-т права; Всесвіт. орг. інтелект. власності. – Київ ; Львів : Галицька видавнича спілка, 2016. – С. 68–71.

3. Волківська, Д. А. Розвиток лідерського потенціалу студентського активу в університетському середовищі: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.05 / Волківська Діана Анатоліївна; Київський ун-т ім. Б. Грінченка. – Київ, 2016. – 20 с.

4. Інтернаціоналізація вищої освіти: світовий досвід : монографія / М. А. Дебич. – Суми: Університетська книга, 2017. – 291 с. – Режим доступу: [http://www.book.sumy.ua/book?task=callelement&format=raw&item\\_id=919&element=5c2ecec3-3c7b-427a-9a20-13b52a024c93&method=download](http://www.book.sumy.ua/book?task=callelement&format=raw&item_id=919&element=5c2ecec3-3c7b-427a-9a20-13b52a024c93&method=download)(дата звернення: 28.12.2017).

5. Калашнікова С. А. Розвиток лідерського потенціалу сучасного університету: основи та інструменти: навчальний посібник. Київ: Пріоритети, 2016 р. – 44 с.

6. Каленюк І. С., Цимбал Л. І. Інтелектуальне лідерство університетів у глобальному економічному середовищі / І. С. Каленюк, Л. І. Цимбал // Національні економічні стратегії розвитку в глобальному середовищі : міжнар. наук.-практ. конф. – Київ: НАУ, 2017. – С. 46–49.

7. Каленюк І. С., Цимбал Л. І. Трансформаційне лідерство університетів у глобальному економічному середовищі / І. С. Каленюк, П. І. Цимбал // Науковий вісник Полісся. – 2017. – Вип. 1(9), ч. 1. – С. 37–42.

8. Корольов Б. Запровадження в Україні університетської автономії // Освіта : офіційне видання Міністерства освіти і науки України. – Київ, 2017. – 20-27 вересня (№ 38/39). – С. 11.
9. Курбатов С. Якість університетської освіти: висока планка британського стандарту // Освіта України : офіційне видання Міністерства освіти і науки України. – Київ, 2016. – 14 березня (№ 9/10). – С. 46.
10. Луговий В. 12-й Європейський форум із забезпечення якості вищої освіти / В. Луговий, В. Захарченко // Педагогічна газета. – Київ, 2017. – Листопад-грудень (№ 6). – С. 4.
11. Луговий В. Самостійність, незалежність і відповідальність вищого навчального закладу // Освіта : офіційне видання Міністерства освіти і науки України. – Київ, 2016. – 16-23 березня (№ 11/12). – С. 4–5.
12. Малишко В.В. Світові рейтинги університетів на глобальному ринку освітніх послуг / В. В. Малишко, Л. М. Яременко // Екон. вісн. ун-ту/Переяслав-Хмельниц. держ. пед. ун-т ім. Г. Сковороди. –2016. – Вип. 31(1). – С. 7–15.
13. Мороз С.А. Державне управління та університетська автономія в системі розвитку трудового потенціалу вищого навчального закладу [Електронний ресурс] / С. А. Мороз // Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія : Державне управління. – 2016. – Вип. 1. – С. 18–26. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNUCZUDU\\_2016\\_1\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNUCZUDU_2016_1_5) (дата звернення: 27.12.2017).
14. Особистість студента і соціокультурне середовище університету в суспільному контексті : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 2 червня 2017 р., м. Київ, 2017. – 153 с. – Режим доступу: [http://ihed.org.ua/images/biblioteka/zbirnik\\_Osobistist-studenta-i-seredovishe\\_2017-153s.pdf](http://ihed.org.ua/images/biblioteka/zbirnik_Osobistist-studenta-i-seredovishe_2017-153s.pdf)(дата звернення: 27.12.2017).
15. Різник В. В. Проблеми трансформації та перспективи розвитку вищої освіти України в контексті глобалізації / В. В. Різник // Економічний вісник університету/Переяслав-Хмельниц. держ. пед. ун-т ім. Г.Сковороди. 2017. Вип. 33(1). – С. 45–53.
16. Якість університетської освіти: актуальні питання теорії та практики: колект. монографія / Бакалюк О. Й. та ін. ; за ред. Брича В. Я., Вихруща А. В. ; Тернопіл. нац. екон. ун-т. – Тернопіль : ТНЕУ, 2016. – 519 с.
17. International Scientific Journal of Universities and Leadership / [Міжнародний науковий журнал університетів та лідерства]. Режим доступу: <http://elite-journal.org/zhurnal-n3-2016-go-roku/> (дата звернення: 27.12.2017).



18. Koehn P., Uitto J. Universities and the Sustainable Development Future: Evaluating Higher-Education [Оцінка внеску вищої освіти до порядку денного 2030 року: Університети та майбутнє сталого розвитку] / P. Koehn, J. Juha I. Uitto. – Agenda: Taylor&Francis, 2017. – 304 с.

19. Su F. Cosmopolitan Perspectives on Academic Leadership in Higher Education [Космополітичні перспективи академічного лідерства у вищій освіті] / F. Su, M. Wood, J. Nixon. – London: Bloomsbury Academic, 2017. – 240 с.

*Стаття надійшла до редакції 31.01.2018*

*Прийнято до друку 22.02.2018*