

УДК 004.9:378

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/58-2-50>**Тетяна ТАРНАВСЬКА,***orcid.org/0000-0002-7397-6181*

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри іноземних мов математичних факультетів

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

(Київ, Україна) *tarnavskaya@ukr.net***Наталія ГЛУШАНИЦЯ,***orcid.org/0000-0002-8511-0844*

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри іноземних мов і перекладу

Національного авіаційного університету

(Київ, Україна) *nat4848@ukr.net*

## ПРИНЦИПИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ДОСЛІДНИЦЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Інтеграції України до Європейського дослідницького простору значною мірою забезпечується вітчизняними дослідницькими університетами. Для забезпечення якісної підготовки фахівців до професійної діяльності в умовах безперервного зростання обсягів інформації відбувається поступове реформування освітнього процесу дослідницьких університетів, у яких зосереджений науковий потенціал країни. Позначені зміни потребують адаптації дидактичних принципів до нових умов здійснення навчального процесу.

Технології сприяють актуалізації та інтенсифікації наукової діяльності, надаючи майже необмежений доступ до інформації та новітні інструменти для здійснення досліджень. Відкритий доступ до наукових публікацій, широкі можливості поширення результатів досліджень, транскордонне авторство та мобільність дослідників є рисами сучасної системи вищої освіти. Діяльність дослідницьких університетів сприяє підвищенню відповідальності дослідницької діяльності закладів вищої освіти та формуванню культури досліджень та інновацій в суспільстві.

Дидактичні принципи мають забезпечувати тісну інтеграцію навчання і дослідження на всіх ступенях освітнього процесу, інтеграцію зі світовими науково-дослідними центрами, проведення фундаментальних наукових досліджень, зв'язок університетів з бізнесом тощо.

Визначивши головні риси дослідницького університету, автори виокремлюють дидактичні (відповідності дидактичного процесу та дидактичної системи закономірностям навчання, системності та послідовності, зв'язку теорії з практикою, цілісності, науковості, проблемності, індивідуалізації, стимулювання та мотивації позитивного ставлення до навчання та активізації самостійної діяльності) та специфічні (свобода вибору, суб'єктність, поєднання науково-дослідницької та освітньої діяльності, неперервність, бінарність, інтерактивність) принципи, орієнтовані на підготовку фахівця у дослідницькому університеті у контексті використання інформаційних технологій та обґрунтовують використання дидактичних принципів.

**Ключові слова:** дослідницький університет, дидактичні принципи, інформаційні технології.

**Tetyana TARNAVSKA,***orcid.org/0000-0002-7397-6181*

Candidate of Pedagogical Sciences,

Associate Professor at the Department of Foreign Languages for Mathematical Faculties

Taras Shevchenko National University of Kyiv

(Kyiv, Ukraine) *tarnavskaya@ukr.net***Nataliia GLUSHANYTSIA,***orcid.org/0000-0002-8511-0844*

Candidate of Pedagogical Sciences,

Associate Professor at the Department of Foreign Languages and Translation

National Aviation University

(Kyiv, Ukraine) *nat4848@ukr.net*

## PRINCIPLES OF IMPLEMENTATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF A RESEARCH UNIVERSITY

Integration of Ukraine into the European research area is largely ensured by research universities. The country's scientific potential is concentrated in research universities. To provide high-quality training in the face of increasing amounts of information, the educational process of research universities is being gradually reformed. The identified changes require the adaptation of didactic principles to the new conditions of the educational process.

*Technologies contribute to the actualization and intensification of scientific activity, providing almost unlimited access to information and the innovative scientific tools. Open access to scientific publications, broad opportunities for research outputs distribution, cross-border authorship, and researchers' mobility characterize the modern higher education system. The activities of research universities contribute to increasing the universities' and researchers' responsibility as well as the development of a strong and respected culture of research. Research universities are taking an active part in scientific endeavor and innovation in favor of society.*

*Didactic principles are to ensure a close integration of teaching and research at all stages of the educational process, integration with world research centers, conducting fundamental scientific research, and connecting universities with business.*

*Having identified the main features of a research university, the authors single out the didactic principles (compliance of the didactic process and the didactic system with the laws of learning, systematic character and consistency, connection between theory and practice, integrity, scientific character, problem solving, individualization, stimulation and motivation to learning and intensification of self-activity), and the specific ones (freedom of choice, subjectivity, combination of research and educational activities, continuity, binary, interactivity) adapted to the educational process of a research university in the context of the use of information technologies. The use of didactic principles is justified in the article.*

**Key words:** research university, didactic principles, information technologies.

**Постановка проблеми.** Глобальна інформатизація всіх сфер людського життя та діяльності змінила суспільні цінності, що призвело до зміни цілей навчання та його змісту. Інформатизація висуває нові проблеми у галузі вищої освіти. Для забезпечення якісної підготовки фахівців до професійної діяльності в умовах безперервного зростання обсягів інформації відбувається поступове реформування освітнього процесу дослідницьких університетів, у яких зосереджений науковий потенціал країни. Одне із завдань вітчизняних дослідницьких університетів полягає у забезпеченні інтеграції України до Європейського дослідницького простору. Технології сприяють актуалізації та інтенсифікації наукової діяльності, надаючи майже необмежений доступ до інформації та новітні інструменти для здійснення досліджень. Відкритий доступ до наукових публікацій, широкі можливості поширення результатів досліджень, транскордонне авторство та мобільність дослідників є рисами такої системи.

Функціонування такої складної системи має підпорядковуватись певним дидактичним принципам, які постійно удосконалюються та наповнюються новим змістом. Ігнорування дидактичних принципів навчання призводить до створення освітніх програмних засобів низької якості.

**Аналіз досліджень.** Дослідницькі університети, як форма інтеграції освіти і науки, вперше з'явилися у Європі та набули розвитку у Сполучених Штатах Америки. Дослідницькі університети роблять величезний економічний внесок, проводячи дослідження на замовлення уряду, бізнесу та промисловості через дослідницькі контракти, а також роблять відкриття та винаходи, які використовуються безпосередньо приватним сектором для отримання економічної прибутку.

Провідна роль дослідницьких університетів полягає у підвищенні відповідальності дослідницької діяльності ЗВО та формуванні культури досліджень та інновацій в суспільстві (Петроє, 2021).

Ще у 1994 році Класифікація Карнегі визначила дослідницькі університети як такі, що є державними установами, які пропонують повний спектр програми бакалавра, спрямовані на післядипломну освіту через докторський ступінь, надають високий пріоритет дослідженням, присуджують 50 або більше докторських ступенів щороку і отримують щорічно 40 мільйонів доларів або більше федеральної підтримки (Weerts, 2002).

Прикметною рисою дослідницького університету того часу Д.О. Ільницький називає функціонування інституційних утворень в режимі відкритої науки, яка спонукала їх до підприємницької активності. Університети перетворювалися на місце диференціації наукових напрямів і розвитку прикладних сфер. Головними компонентами образу дослідницького університету автор вважає дослідницький дух, автономію й академічну свободу, конкуренцію за ресурси, форму власності, комерціалізацію результатів діяльності, державну підтримку та спеціалізацію (Ільницький, 2012).

Дослідження Світового банку у 2008 році визначили, що ключ до успіху у глобалізованому світі дедалі більше залежить від того, наскільки ефективно країна може асимілювати наявні знання та створювати порівняльні переваги в галузях з вищими перспективами зростання та як вона може використовувати технології для вирішення найактуальніших екологічних проблем.

Дж. Альтбах і Дж. Салмі вбачають ключ до успіху в:

- орієнтації на наукомістку модель університету з акцентом на людські ресурси та якість досліджень;
- цілеспрямованій співпраці між бізнесом і університетом;
- співпраці з провідними світовими університетами та дослідницькими мережами задля активної адаптації найкращих міжнародних навчальних програм та сучасної методології дослідження до конкретного національного освітнього контексту;

– науково-аналітичному дослідженні питань загальнодержавного значення (зокрема соціальних та економічних реформ);

– інвестиціях в університети як центри науки (Altbach et al., 2011).

Дослідницькі університети роблять значний економічний внесок. Вони навчають майбутню робочу силу, проводять дослідження на замовлення уряду, бізнесу та промисловості через дослідницькі контракти, а також роблять відкриття та винаходи, які використовуються приватним сектором для отримання економічної прибутку (Павленко та ін., 2014).

На конференції в Барселоні в травні 2012 року, присвяченій сучасній та майбутній ролі дослідницьких університетів у Європі, було відзначено унікальний внесок дослідницьких університетів в розвиток економіки та суспільства. Науковці звернулися до урядів із закликом:

1) вважати університетське підприємництво як складне, взаємодіюче ціле і як джерело численних благ для суспільства;

2) усвідомити, що наукомісткі університети (Research Intensive Universities, RIU) є одним із небагатьох справжніх козирів держави у жорсткій глобальній конкуренції за передові дослідження та творчі людські таланти;

3) розв'язати руки університетам, цінувати їх автономію та свободу щодо визначення власного курсу, щоб брати участь у змаганнях.

У 2012 році група провідних університетів Сполучених Штатів запустила нову інноваційну програму трансформації моделі онлайн-освіти. Освітня програма Semester Online™ запропонувала студентам-бакалаврам з будь-якої країни онлайн-курси на платформі 2U, раніше відомій як 2tor.

Одним із важливих напрямків діяльності дослідницьких університетів є партнерство з промисловістю. Ця ідея була розвинута в концепції «Потрійної спіралі» Г. Іцковіца (Романовський, 2011). Відповідно до його теорії, університети є головними рушіями інноваційного процесу. Вони активно співпрацюють з бізнесом, проводять дослідження, щоб забезпечити безперервне вдосконалення своїх продуктів і послуг: навчання, дослідження, інноваційне впровадження високих технологій, а також виводять свої продукти на ринок (трансфер технологій). Зберігаючи всі академічні компоненти, дослідницькі університети повинні зосередитися на розвитку підприємництва у студентів. Таку форму інноваційного процесу Г. Іцковіц називає «моделлю потрійної спіралі», де головним актором інноваційного процесу є держава (вона має забезпечити ресурсну,

політичну та законодавчу підтримку), університети та високотехнологічний бізнес (основний замовник і постачальник ринків високих технологій). У його моделі університет повинен бути головним центром зусиль і застосування державних ресурсів для інновацій.

В Україні дослідницький університет визначено як національний вищий навчальний заклад, який має вагомі наукові здобутки, провадить дослідницьку та інноваційну діяльність, забезпечує інтеграцію освіти та науки з виробництвом, бере участь у реалізації міжнародних проектів і програм (Положення, 2010).

Університети є осередками глобальної наукової системи. Як приклад, Корпорація «Науковий парк «Київський університет імені Тараса Шевченка», головною метою якої є інноваційна діяльність, комерціалізація результатів наукових досліджень, ініціювання організації виробництва наукомісткої конкурентоспроможної високотехнологічної продукції на основі поєднання можливостей освіти, науки, виробництва.

Дослідницькі університети примножують свою силу, запускаючи спільні міжнародні проекти. «Україна бере асоційовану участь у Програмі наукових досліджень та навчання «Євратом», Міжнародній європейській інноваційній науково-технічній програмі «EUREKA», програмі НАТО «Наука заради миру» тощо. Українські дослідницькі організації і університети співпрацюють з міжнародними організаціями та фондами, серед яких Європейська організація з ядерних досліджень (ЦЕРН), Український науково-технологічний центр (УНТЦ), Науковий комітет з антарктичних досліджень (СКАР) тощо» (Міжнародні наукові проекти, 2022).

Виходячи з проведеного аналізу законодавчих та науково-аналітичних джерел, можна стверджувати, що для дослідницького університету характерні, серед іншого, наступні риси:

- участь у міжнародних асоціаціях університетів;
- тісна інтеграція навчання і дослідження на всіх ступенях освітнього процесу;
- тісна інтеграція зі світовими науково-дослідними центрами;
- забезпечення університету швидким інтернетом;
- облаштування навчальних місць комп'ютерними технологіями;
- стажування студентів, аспірантів та молодих вчених у вітчизняних та зарубіжних університетах і наукових центрах;
- публікація статей у фахових виданнях України та виданнях що входять до міжнародних наукометричних баз даних (Web of Science, SCOPUS);

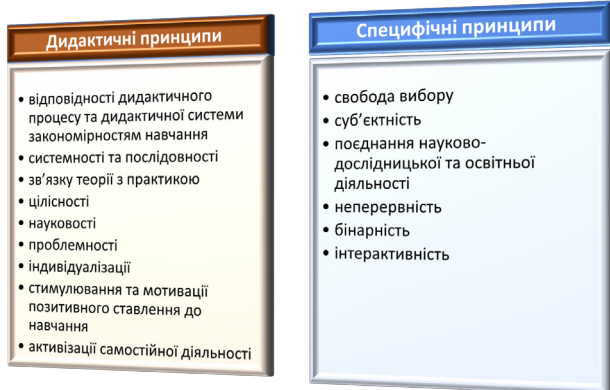
– тісний зв'язок з бізнесом і комерціалізація результатів наукових досліджень, що здійснюються переважно в дослідницьких парках;

– проведення фундаментальних досліджень, що фінансуються переважно з бюджету і різних фондів на некомерційній основі;

– вплив на науково-технічний і соціально-економічний розвиток країни.

**Метою статті** є виокремлення дидактичних принципів, орієнтованих на підготовку фахівця у дослідницькому університеті у контексті використання інформаційних технологій та обґрунтування використання їх використання.

**Виклад основного матеріалу.** Згідно з вищезазначеними особливостями дослідницьких університетів, нами було виділено наступні дидактичні та специфічні принципи їх розвитку (рис 1).



**Рис. 1.** Дидактичні та специфічні принципи розвитку дослідницького університету

*Принцип відповідності дидактичного процесу та дидактичної системи закономірностям навчання* є першочерговим, оскільки він вказує на необхідність організації освітнього процесу відповідно до його закономірностей: зовнішніх, що залежать від соціальних процесів, політичної ситуації та рівня розвитку культури в суспільстві, та внутрішніх, пов'язаних з цілями, методами та формами навчання. Відповідно до цього принципу, оволодіння студентами науковим змістом навчальної дисципліни має здійснюватися поетапно. Відповідно, впровадження інформаційних технологій у навчальний процес також здійснюється поетапно, забезпечуючи ґрунт для успішного виконання завдань кожного наступного етапу.

*Принцип системності та послідовності*, заснований на тому, що у навчанні, як і в природі, все має бути взаємопов'язаним та доцільним. Цей принцип передбачає логічну послідовність викладання навчального матеріалу та зв'язок між дисциплінами, що вивчаються на різних ступенях

навчання. Системність мислення, що полягає у встановленні асоціацій, повинна забезпечуватися міжпредметними зв'язками, що можливе лише в рамках системи, а інформаційні технології є ефективним засобом встановлення таких зв'язків. Системність та регулярність використання інформаційних технологій дає можливості закріпити навички та вміння роботи з ними.

Одна із серйозних проблем недалекого минулого – недостатня технічна оснащеність університетів – поступається проблемі надлишку інформації, що ускладнює процеси її систематизації та перевірки якості. У зв'язку з цим в даний час актуальним є питання побудови систем інформаційних потоків і подальше управління їх рухом.

Велике значення для реалізації принципу систематичності та послідовності має практична діяльність студентів, у процесі якої вони можуть застосувати отримані теоретичні знання. Значення такого зв'язку наголошується на введенні *принципу зв'язку теорії з практикою*. Він означає здатність відтворити вивчене та скористатися відповідними знаннями у практичній діяльності. Традиційне (репродуктивне) навчання, яке орієнтується на запам'ятовування шляхом багаторазового повторення, забезпечує розвиток механічної пам'яті. Проте, у численних наукових дослідженнях акцентується увага до необхідності розвитку як механічної, так і логічної пам'яті з урахуванням розумової діяльності. Пам'ятаючи ключові поняття, студент зможе самостійно обґрунтувати нові поняття та аналізувати факти. Даний принцип забезпечує зв'язок з бізнесом та комерціалізацію результатів наукових досліджень, що є характерною рисою дослідницького університету.

*Принцип цілісності*. Співпраця між університетами та промисловістю, що передбачає поєднання інноваційної діяльності – один із основних пріоритетних напрямів сучасної освіти. Формування цілісної системи «освіта – наука – технологія – інновація – виробництво» є ефективним шляхом підвищення конкурентоспроможності країни (Жижко, 2010, Theeranattapong et al., 2021).

Головною метою *принципу науковості* є розуміння того, що все в цьому світі підпорядковане законам і знання їх необхідно кожному, хто живе в сучасному суспільстві. Одне з правил цього принципу полягає у необхідності ознайомлення студентів із методами наукового дослідження. Реалізація принципу науковості у процесі навчання студентів у дослідницькому університеті має особливе значення, оскільки одним із його основних завдань є «забезпечення участі студентів у здійсненні наукових та науково-технічних

досліджень та впровадження у практику результатів досліджень як необхідної складової навчального процесу» (Положення, 2010).

*Принцип доступності викладання* передбачає не легкість, а здатність студента долати поставлені перед ним складні завдання самостійно. Сенс цього принципу полягає в тому, що студента необхідно озброїти раціональними прийомами та способами навчальної діяльності із засвоєння знань. Це сприяє розширенню його пізнавальних можливостей, підвищує творчу активність, необхідну у майбутньому для прийняття неординарних рішень, і робить доступним складний навчальний матеріал.

Правила доступності свідчать: від легкого до важкого, від відомого до невідомого, від простого до складного. З розвитком системи освіти перелік правил адаптується і можна виділити такі з них:

- відповідність складності досліджуваного матеріалу та віку;
- підготовленість до засвоєння матеріалу;
- урахування життєвого досвіду студента, його інтересів та особливостей розвитку та виховання;
- застосування змісту та способів навчання, які дещо випереджають рівень розвитку студентів;
- урахування здатності студента до самостійного навчання;
- оптимальний або індивідуальний темп навчального процесу;
- поступове формування умінь та навичок, систематичне узагальнення отриманих знань та їх закріплення;
- використання аналогії, порівняння, зіставлення та протиставлення;

Зменшення кількості студентів у групах і учбового навантаження, за вимогами Положення про дослідницький університет, також сприяють кращому засвоєнню навчального матеріалу.

*Принцип свідомості та активності.* Завдяки можливостям миттєвого доступу до будь-якої інформації, формальне накопичення знань втрачає свою актуальність. Оскільки знання є лише засобом навчання діям, студенти мають навчитися самостійно аналізувати явища, розуміти їх внутрішню сутність і закономірності.

Практикою виявлено деякий негативний вплив широкого впровадження інформаційних технологій на процес реалізації принципу активності. Оцифрування навчальних програм призводить до пристосування мислення людини до певних алгоритмів, послаблює здатність студентів до самостійного творчого мислення. Опанування знань, опосередкованих свідомістю розробників прикладних комп'ютерних програм, які прагнуть зробити свій продукт простим та зручним для

користувача, послаблює здатність студента безпосередньо досліджувати реальність. Це призводить до розвитку пасивності у засвоєнні інформації, що не припустимо для майбутніх науковців. Тому пошуки ефективних шляхів реалізації принципу свідомості та активності є важливим завданням впровадження інформаційних технологій в освітній процес дослідницьких університетів.

*Принцип наочності.* Наочність здавна вважається золотим правилом навчання. Проблема наочності у навчанні знайшла своє відображення у працях І. Песталоцці, Ф. Дістервега та інших науковців. Науково доведено, що більше органів чуттів бере участь у сприйнятті навчального матеріалу, тим міцніше він закріплюється у пам'яті студента. Наочність надає мисленню виразності, збагачує коло уявлень, робить навчання більш доступним та цікавим, розвиває спостережливість та творче мислення. Головне, щоб використання наочних засобів не просто ілюструвало слова викладача, а було джерелом знань, які студенти набувають самостійно.

Якщо в минулому вважалося за необхідне використовувати для наочності реальні предмети, моделі, копії та зображення предметів, сьогодні інформаційні технології розкривають безпрецедентні можливості реалізації цього принципу. Невід'ємною рисою викладання стали мультимедійні засоби відображення інформації. Вони дозволяють глибше розкрити зміст навчальних дисциплін, організувати активну діяльність студентів, урізноманітнити навчальні прийоми, перемикаючи студентів з одного виду навчальної діяльності на інший, сприяючи розвитку уваги та інтересу до предмету, що вивчається, та готовності докласти вольових зусиль для подолання виникаючих труднощів.

Сьогодні мультимедійні технології дозволяють не лише моделювати тривимірні об'єкти, а й використовувати їх для занурення у віртуальну реальність. На відміну від пасивного спостереження, студенти мають можливість стати безпосередніми учасниками подій та взаємодіяти з віртуальними об'єктами. Тривимірне моделювання широко використовується в освіті. Прикладами можуть бути університети Монаш (Мельбурн), Національний університет Сінгапуру, Колумбійський університет (Нью-Йорк) та інші, в яких використовується віртуальне навчальне середовище (Virtual Learning Environment).

Відомо, що людина мислить не словами, а образами, що підтверджує значущість зорового сприйняття у процесі пізнання людиною світу та провідну роль образу професійно значущої інфор-

мації. Необхідно готувати студентів до діяльності в умовах світу, що дедалі візуалізується, цілеспрямовано розвиваючи у них візуальний інтелект.

Дотримання *принципу проблемності* дозволяє розвивати творче практичне мислення, активізувати пізнавальну діяльність та одночасно формувати стійкі знання, навички, уміння та психофізіологічні механізми адаптації до професійної діяльності у складних умовах безперервно зростаючих обсягів інформації.

*Принцип стимулювання та мотивації позитивного ставлення до навчання.* При традиційному навчанні формується дві групи мотивів, що спонукають: безпосередньо спонукаючі мотиви (зацікавленість, але не мотивація пізнавального плану) та перспективно спонукаючі мотиви (пізнавальна діяльність є засобом досягнення мети, що знаходиться поза самою пізнавальною діяльністю). При активних формах навчання виникає нова група – пізнавально-спонукаючі мотиви безкорисливого пошуку знання та істини. Інтерес до навчання з'являється у процесі розумової праці з пошуками вирішення проблемного завдання.

Серед особливостей мотивації навчальної діяльності студентів – поява яскраво вираженого прагнення здобути освіту, яке забезпечить конкурентоспроможність на сучасному ринку праці з його високими вимогами до рівня комп'ютерної та інформаційної грамотності; посилення орієнтації на матеріальну забезпеченість через успішну професійну діяльність; переплетення пізнавальних мотивів з мотивами професійного самовизначення та саморозвитку.

Впровадження інформаційних технологій в освітній процес є ефективним інструментом реалізації цього принципу за умови, що будуть враховані всі групи мотивів вчення (соціальні, професійні, пізнавальні) та дотримані вимоги, що сприятимуть розвитку мотивації навчальної діяльності студентів. Наприклад, при використанні освітніх програмних засобів ІТ виникає ціла низка таких вимог, як забезпечення інтуїтивно зрозумілою системою навігації та самоконтролю; створення позитивного емоційного тла та ін.

Відповідно до *принципу активізації самостійної діяльності* застосування інформаційних технологій націлене на визнання суб'єктивного досвіду студента та побудову педагогічних взаємодій з максимальною опорою на цей досвід. Навчальне середовище, створене на основі застосування інформаційних технологій, не нав'язує студенту нормативні вимоги до побудови його діяльності, а створює умови для самостійного вибору шляхів розвитку.

**Висновок.** Таким чином, підготовка фахівців до професійної діяльності в умовах глобальної інформатизації суспільства має здійснюватися на основі дидактичних принципів навчання, уточнених та наповнених таким змістом, який дозволив би в умовах, що змінилися, використовувати їх ефективно.

Подальші дослідження у цій галузі передбачається присвятити специфічним принципам застосування інформаційних технологій у дослідницькому університеті, а саме: свободи вибору, суб'єктивності, поєднання науково-дослідницької та освітньої діяльності, неперервності та бінарності.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Altbach P.G., Salmi J. The road to academic excellence: The making of world-class research universities. World Bank Publications. 2011.
2. Theeranattapong T., Pickernell D., Simms C. Systematic literature review paper: the regional innovation system-university-science park nexus. J Technol Transf 46. 2017–2050. 2021.
3. Weerts D. State Governments and Research Universities: A Framework for a Renewed Partnership (1<sup>st</sup> ed.). Routledge. 2002.
4. Жижко Т.А. Філософія розвитку «дослідницьких університетів». Філософські науки. Гілея. 2010. № 42. С. 435–444.
5. Ільницький Д.О. Генезис дослідницьких університетів США: у пошуку моделі. Актуальні проблеми економіки. 2012. № 3. С. 50–63.
6. Міжнародні наукові проекти. Міністерство освіти і науки України. 2022.
7. Павленко А.Ф., Антонюк Л.Л., Василькова Н.В., Ільницький Д.О., Лук'яненко Д.Г., Поручник А.М., ... Циркун О.І. Дослідницькі університети: світовий досвід та перспективи розвитку в Україні. ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана». 2014.
8. Петроє О. Відповідальність дослідницької діяльності університетів: концептуальні основи та стандарти. Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство». 2021. № 2 (12). С. 244–262.
9. Положення про дослідницький університет. Офіційний вісник України. 2010. № 13. С. 29.
10. Романовський О.О. Доцільність застосування моделі потрійної спіралі Г. Іцковіца в сучасному суспільстві. Економіка та держава. 2014. № 11. С. 7–11.

#### REFERENCES

1. Altbach P.G., Salmi J. The road to academic excellence: The making of world-class research universities. World Bank Publications. 2011 [in English].

2. Theeranattapong T., Pickernell D., Simms C. Systematic literature review paper: the regional innovation system-university-science park nexus. *J Technol Transf* 46. 2017–2050. 2021 [in English].
3. Weerts D. *State Governments and Research Universities: A Framework for a Renewed Partnership* (1<sup>st</sup> ed.). Routledge. 2002 [in English].
4. Zhyzhko T.A. *Filosofia rozvytku «doslidnytskykh universytetiv»* [Philosophy of «research universities» development]. *Filosofski nauky. Hileia*, 2010, Nr 42, pp. 435–444 [in Ukrainian].
5. Ilnytskyi D.O. *Henezys doslidnytskykh universytetiv SShA: u poshuku modeli* [The Genesis of US Research Universities: Searching a Model]. *Aktualni problemy ekonomiky*, 2012, Nr 3, pp. 50–63 [in Ukrainian].
6. *Mizhnarodni naukovi proiekty* [International scientific projects]. *Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy*, 2022 [in Ukrainian].
7. Pavlenko A.F., Antoniuk L.L., Vasykova N.V., Ilnytskyi D.O., Lukianenko D.H., Poruchnyk A.M., ... Tsyrukun O.I. *Doslidnytski universytety: svitovy dosvid ta perspektyvy rozvytku v Ukraini* [Research universities: world experience and development prospects in Ukraine]. *DVNZ «Kyivskyi natsionalnyi ekonomichnyi universytet imeni Vadyma Hetmana»*, 2014 [in Ukrainian].
8. Petroie O. *Vidpovidalnist doslidnytskoi diialnosti universytetiv: kontseptualni osnovy ta standarty* [Responsibility of research universities activities: conceptual foundations and standards]. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal «Universytety i liderstvo»*, 2021, Nr 2 (12), pp. 244–262 [in Ukrainian].
9. *Polozhennia pro doslidnytskyi universytet* [Regulations on the research university]. *Ofitsiinyi visnyk Ukrainy*, 2010, Nr 13, pp. 29 [in Ukrainian].
10. Romanovskiy O.O. *Dotsilnist zastosuvannya modeli potriinoi spirali H. Itskovitsa v suchasnomu suspilstvi* [The expediency of using the H. Itskovits' triple helix model of innovation in modern society]. *Ekonomika ta derzhava*, 2014, Nr 11, pp. 7–11 [in Ukrainian].