

УДК 65.012



Г.О. Оборський,
д.т.н., професор,
Одеський
національний
політехнічний
університет
e-mail:
oborsky@ukr.net



В.Д. Гогунський,
д.т.н., професор,
Одеський
національний
політехнічний
університет
e-mail: vgog@i.ua

НОВІ ТЕНДЕНЦІЇ І ЗАВДАННЯ ЩОДО ПІДГОТОВКИ НАУКОВЦІВ ВИЩОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

Г.О. Оборський, В.Д. Гогунський.
Нові тенденції і завдання щодо підготовки науковців вищої кваліфікації. Розглянуті нові вимоги щодо планування дисертаційних досліджень і публікації результатів у зарубіжних фахових виданнях.

G.A. Oborsky, V.D. Gogunsky. **New trends and challenges of training highly qualified scientists.** Considered new requirements for planning dissertations and publication of results in international professional journals.

Вступ. Розвиток наукових досліджень, що характеризується зростанням вимог до наукового рівня результатів та підвищенням їх якості досягається переважно за рахунок використання нових інформаційних технологій та сучасних методів організації і проведення наукового пошуку. Динамічні, функціональні і структурні зміни, що виконуються на засадах системності для об'єктів дослідження, становлять основу формування нових знань щодо розширення можливостей результатів досліджень та створення нової цінності в дисертаційних дослідженнях.

Запити практики та виклики сьогодення щодо удосконалення соціальних та організаційно-технічних систем породжують нові проблеми і завдання, вирішення яких здійснюється на основі нових підходів до наукових досліджень. Сьогодні рівень наукоємності та досконалості систем різного призначення визначено у світі як ключовий механізм формування конкурентоспроможності держави та бізнесу [1]. Тому нагальним завданням для України є формування нової спільноти науковців. Все це підкреслює актуальність підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації [2].

Мета статті. Визначити ключові позиції в підготовці дисертаційних робіт з урахуванням сучасних вимог.

Основна частина. Як відомо, докторська дисертація «повинна містити наукові положення та науково обґрунтовані результати у певній галузі науки, що розв'язують важливу наукову або науково-прикладну проблему ...» Кандидатська дисертація, як правило, «повинна містити нові науково обґрунтовані результати проведених здобувачем досліджень, які розв'язують конкретне наукове завдання, що має істотне значення для певної галузі науки» [3]. У разі виконання наукових досліджень і підготовки дисертаційних робіт до за-

хисту слід перш за все визначити відповідність змісту і результатів дисертації формулі спеціальності. Визначальними признаками певної галузі науки є об'єкт і предмет дослідження, а також засоби та процедури, які застосовуються задля досягнення мети досліджень [2].

Як приклад, наведемо узагальнену формулу з паспорту наукової спеціальності 05.13.22 – Управління проектами та програмами [4]:

Визначальні признаки проектного управління

Об'єкт	Предмет	Засоби	Процедури
<i>Проекти та програми з ознаками унікальності та обмеженнями у часі і ресурсами, що спрямовані на досягнення визначеного корисного результату</i>	<i>Процеси управління цінністю, знаннями і ресурсами проектів та програм, як керованих організаційно-технічних або соціальних систем</i>	<i>Інформаційні та інноваційні технології управління, моделі, методи та механізми розв'язання задач управління проектами та програмами</i>	Планування проектів та їх виконання, аналіз, удосконалення процесів управління, підготовка і навчання персоналу

З кінця 80-х років минулого століття розвиток технологічних процесів здійснювався у напрямку інтегрованих інформаційних систем, які засновані на уніфікації поняття «життєвого циклу продукції», як в стандартах з управління якістю серії ISO 9000, ISO 10006 – Управління якістю в проектах, ERP – стандартах (Enterprise Resource Planning) [5, 6]. В реальній практиці це змусило відмовитися від жорстких і застиглих технологічних систем і перейти до динамічних моделей, що неможливо без інформаційної підтримки таких моделей. Основу інноваційних напрямків наукових досліджень складають системні дослідження процесів та проектно-орієнтованих організаційно-технічних систем, створення та стандартизація прикладів кращої практики щодо управління змінами в технічних системах [6].

В листі МОНмолодьспорту пропонується виходячи з аналізу дисертаційних робіт « керівникам вищих навчальних закладів і наукових установ, головам спеціалізованих вчених рад та науковим керівникам на етапі затвердження тем дисертацій вченими радами звертати увагу на необхідність ґрунтовнішого підходу до планування дисертаційних досліджень, формулювання їх тематики, зокрема щодо уникнення висловлювань загального характеру під час формулювання теми, новизни, предмету та об'єкту дослідження» [7]. Ця вимога не є новою. В [3] зазначено, що дисертація на здобуття наукового ступеня є кваліфікаційною науковою працею, яка повинна містити висунуті здобувачем науково обґрунтовані теоретичні або експериментальні результати, а також характеризуватися єдністю змісту і свідчити про особистий внесок здобувача в науку. З огляду на це, теми дисертаційних робіт повинні відображати основну наукову ідею роботи та змістовно визначатися, як правило, предметом та об'єктом дослідження. До цього слід додати вимоги щодо фор-

мулювання протиріччя, яке визначає проблему (або завдання), що розв'язується в дисертаційному дослідженні.

Провідні методології наукового дослідження містять опис процесів у вигляді: вхід, управління, механізми, вихід. Для моделювання та оптимізації процесів розроблені сотні і тисячі інформаційних технологій, програмних засобів, які ще не в повній мірі задовольняють потреби практики. Саме ця складова різних спеціальностей щодо розвитку теоретичних основ та методології – є провідною для удосконалення різних систем в динамічному оточенні, включаючи управління в умовах кризи, надзвичайних ситуацій та катастроф. Багатогранність і системність наукового пошуку відображена в узагальненій моделі дисертаційного дослідження (рис.1).

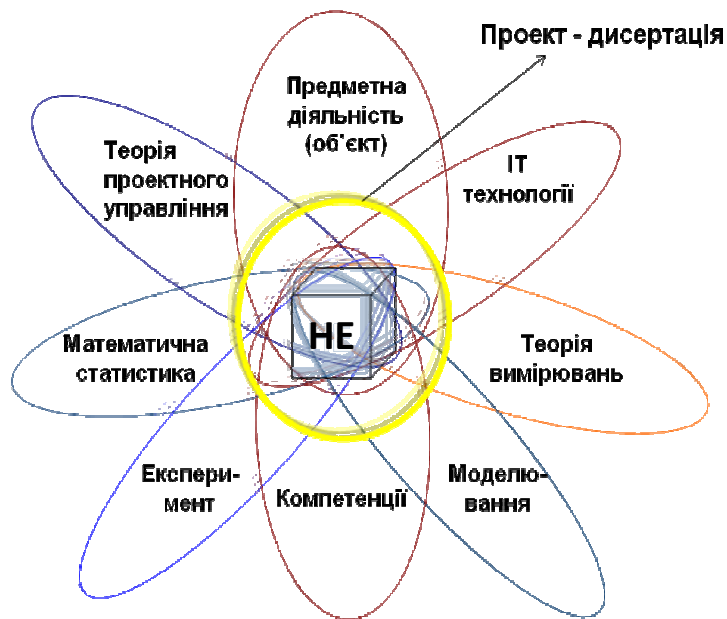


Рис. 1. Узагальнена модель дисертаційного дослідження:
НЕ – наукові елементи

Обов'язковими елементами представлення дисертаційних досліджень є формулювання актуальності і наукової новизни, відображення практичного значення роботи та апробації результатів на наукових конференціях і семінарах. Важливою складовою наукового дослідження є публікації у спеціалізованих фахових виданнях, а також у електронних виданнях [8]. Нові вимоги до публікації результатів дисертації наступні.

Докторська дисертація: загалом не менше 20 фахових публікацій, з них «не менше чотирьох публікацій у наукових періодичних виданнях інших держав з напрямку, з якого підготовлено дисертацію. До таких публікацій можуть прирівнюватися публікації у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз» [8]. З вказаних 20 фахових публікацій можна опублікувати не більше 5 статей в електронних виданнях.

Кандидатська дисертація: загалом не менше 5 фахових публікацій та «не менше однієї статті у наукових періодичних виданнях інших держав з напряду, з якого підготовлено дисертацію. До такої публікації може прирівнюватися публікація у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз». З вказаних 5 фахових публікацій можна опублікувати не більше 1 статті в електронних виданнях [8].

Вказані вимоги щодо публікування у наукових періодичних виданнях інших держав набувають чинності з 1 вересня 2013 р.

Не знімаючи з аспіранів і здобувачів докторських ступенів завдань щодо необхідності подання статей у зарубіжні видання слід все ж наголосити на тому, що і перед вищим менеджментом університетів і МОНмолодьспорту постає проблема створення сприятливих умов для включення більшого числа видань України до міжнародних наукометричних баз. І хоча цей процес є доволі довготривалим і витратним, треба неупинно рухатись в цьому напрямку.

Ефективність наукової діяльності може оцінюватися з використанням як якісних, так і кількісних показників [9]. В основі якісних оцінок лежать висновки експертів. Суб'єктивність подібних оцінок знижує достовірність отриманих результатів. Кількісні оцінки засновані на опублікованих даних і патентної інформації: це число публікацій, аналіз частоти їх цитованості (індекс цитування), індекс Хірша, імпаکت-фактор наукового журналу, в якому роботи опубліковані, кількість отриманих вітчизняних і міжнародних грантів, стипендій, вітчизняних та іноземних премій, участь у міжнародному науковому співробітництві, складі редколегій наукових журналів. З вищеперелічених показників останнім часом найбільший інтерес представляють індекс цитування, індекс Хірша та імпакт-фактор.

Міжнародна практика наукометричних досліджень сьогодні найбільш часто базується на використанні двох комерційних баз даних: Web of Science і Scopus.

Scopus є найбільшою мультидисциплінарною реферативною базою даних наукових публікацій без повних текстів (з посиланнями на повні тексти публікацій). Scopus містить посилання на повні тексти понад 28 млн. статей більш 4 тис. видавництв по всьому світу, контент щодня оновлюється.

Scopus дозволяє проводити пошук по більш ніж 15 тис. наукових видань, найбільш авторитетних у науковому середовищі. Scopus веде підрахунок цитувань авторів наукових публікацій з 1960 року.

За останні 30 років сформувався набір наукометричних показників, за якими проводяться кількісні оцінки і порівняльний аналіз наукової активності та продуктивності на рівнях: індивідуальних дослідників; колективів та організацій; країн і регіонів.

До них відносяться:

- 1) кількість публікацій;
- 2) аналіз частоти цитованості публікацій;
- 3) імпакт-фактор наукового журналу, в якому вони публікуються;
- 4) кількість отриманих вітчизняних і міжнародних грантів;

5) участь у міжнародному науковому співробітництві, складі редколегій наукових журналів .

З перелічених показників останнім часом найбільший інтерес представляють індекс цитування, індекс Хірша та імпакт-фактор.

Індекс цитування – прийнята в науковому світі міра «значущості» праць науковця. Значення індексу визначається кількістю посилань на цю працю (або прізвище) в інших джерелах.

Індекс Хірша є кількісною характеристикою продуктивності вченого, заснованої не тільки кількості цитувань його публікацій, але й на кількості цих публікацій. Наприклад, індекс Хірша дорівнює 5, якщо у автора є 5 публікацій, кожна з яких цитується іншими авторами не менше 5 разів. Статті, цитовані менш ніж 5 разів, в індексі не враховуються. Н-індекс представляється відносно об'єктивною оцінкою важливості і затребуваності праць вчених, у зв'язку з тим, що простий підрахунок загальної кількості опублікованих дослідників робіт може бути наслідком його працездатності, а не показником якості проведених досліджень, в той же час, часто цитований вчений може підтримувати свою репутацію, наприклад, написанням оглядових статей чи співавторством у безлічі робіт.

Імпакт-фактор журналу – це чисельний показник авторитетності наукового журналу, що відображає кількість посилань на статті, опубліковані в журналі за два попередні роки, віднесене до загальної кількості статей, опублікованих у цьому ж журналі за ці роки.

База даних Scopus у багатьох країнах є одним з головних джерел отримання наукометричних даних для проведення оціночних досліджень на державному або корпоративному рівні. Вона є комерційною і повна її версія доступна тільки на умовах передплати. Однак існує можливість безкоштовного перегляду ресурсів БД Scopus в обмеженому режимі Author preview. У той же час пересічений науковець (або аспірант) звертаючись до WEB-сторінки Scopus опиняється перед «зачиненим вікном» і не може отримати необхідну для наукової роботи інформацію. Scopus не стягує платню за публікації у наукових журналах. Але на сайті Scopus є посилання до інших установ, які здійснюють допомогу авторам у підготовці і публікації наукових статей у виданнях, що включені до Scopus.

Дізнатися безкоштовно про свій індекс цитування в БД Scopus можна за посиланням: <http://www.scopus.com/search/form/authorFreeLookup.url>.

Окрім БД Scopus існують інші широко відомі міжнародні наукометричні бази даних: Thomson Reuters (ISI) Web of Knowledge, Springer, Begell House Inc., Pleiades Publishing, Kluwer і ін. Всі вони є комерційними проектами.

Серед некомерційних наукометричних баз – аналогів Scopus можна назвати Copernicus. В Україні часто використовують наукометричну базу проекту eLibrary.ru (РИНЦ – Російський Індекс Научного Цитування), яка включає 35989 наукових журналів, з них тільки 7523 російських видань. РИНЦ - це національна інформаційно-аналітична система, яка акумулює більше 2 мільйонів публікацій російських авторів, а також інформацію про ци-

тування цих публікацій з понад 3000 російських журналів. Користуватися РИНЦ можна після реєстрації безкоштовно. Приклад пошуку наукових публікацій за прізвищем автора «Оборський Г.О.» показано на рис. 2.

ВСЕГО НАЙДЕНО ПУБЛИКАЦІЙ: 8 из 16586573

№	Публикация	Цит.
<input checked="" type="checkbox"/>	СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В МОДЕЛИРОВАНИИ МАРКОВСКИХ ПРОЦЕССОВ <i>Оборский Г.О., Савельева О.С., Котенко Н.А.</i> Труды Одесского политехнического университета. 2011. № 1. С. 164-168.	0
<input type="checkbox"/>	СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ <i>Оборский Г.А., Гозунский В.Д., Савельева О.С.</i> Труды Одесского политехнического университета. 2011. № 1. С. 251-255.	6
<input type="checkbox"/>	ВЛИЯНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ НА ИЗНОС ИНСТРУМЕНТА <i>Оборский Г.А., Оргиян А.А.</i> Труды Одесского политехнического университета. 2005. № 1. С. 8-13.	2
<input checked="" type="checkbox"/>	АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ <i>Оборский Г.А., Ковальков В.И., Слободяник П.Т.</i> Труды Одесского политехнического университета. 2011. № 2. С. 130-134.	0
<input type="checkbox"/>	О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПРИ ИЗУЧЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ <i>Оборский Г.А., Ковальков В.И., Слободяник П.Т.</i> Электротехнические и компьютерные системы. 2012. № 6. С. 118-120.	0
<input type="checkbox"/>	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА СРАВНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ КОМПЕНСАЦИОННЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ <i>Оборский Г.А., Ковальков В.И., Тихенко В.Н.</i> Электротехнические и компьютерные системы. 2012. № 6. С. 173-177.	0
<input type="checkbox"/>	ОБОБЩЕНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ДИНАМИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЦЕССА РЕЗАНИЯ <i>Оборский Г.А., Оргиян А.А., Линчевский П.А., Мацей Р.А.</i> Труды Одесского политехнического университета. 2012. № 1. С. 066-070.	1
<input type="checkbox"/>	ОСОБЕННОСТИ РЕЙТИНГОВОГО КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ СТУДЕНТОВ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ <i>Оборский Г.А., Ковальков В.И., Гнатюк А.П.</i> Труды Одесского политехнического университета. 2012. № 1. С. 340-345.	0

Рис. 2. Результати пошуку публікацій за прізвищем автора

В проєкті eLibrary.ru усі публікації упродовж року після видання можна отримати за замовленням за певну платню. Через рік, якщо це дозволено видавцем, всі статті знаходяться у вільному доступі.

Google Академія (<http://scholar.google.com.ua/>) - пошукова система.

Google Академія – це наукова пошукова система і разом з тим відкрита наукометрична база даних наукових публікацій одночасно. Певною мірою вона є некомерційним аналогом БД Scopus. Крім того, що вона дозволяє виконувати розширений пошук наукової літератури переважно за науковими джерелами, вона визначає також частоту цитування знайдених за вашим запитом робіт. Після достатньо простої реєстрації для перевірки чи індексується ваше онлайн джерело, достатньо ввести його назву або прізвище автора в

строку запиту Google Scholar, що дозволяє отримати результати вказані на рис. 3. Система обчислює індекс Хірша по публікаціям автора, а також відображає кількість цитувань кожної статті.



Рис. 3. Представления результатов у Google Академия

Зі списку результатів пошуку за гіперпосиланням «цитовання» можна отримати відомості про те, скільки і в яких саме документах є посилання на конкретну публікацію в межах бази даних Google Академія.

Google Академія класифікує статті так само, як і вчені, оцінюючи весь текст кожної статті, її автора, видання, в якому стаття з'явилася, і частоту цитування даної роботи в науковій літературі. Найбільш релевантні результати завжди відображаються на першій сторінці.

На жаль, Google Scholar не є настільки ж авторитетним джерелом наукометричних інформації як Web of Science або Scopus через відсутність жорст-

ких вимог до інформації, що індексується. Позитивним моментом використання Google Scholar є те, що всі публікації є у відкритому доступі і нема необхідності їх копіювати для аспірантів або магістрів.

Висновок. Означені вище особливості виконання дисертаційних досліджень та нові вимоги щодо публікації результатів наукових робіт потребують більш ґрунтовного відношення здобувачів до представлення матеріалів своїх наукових досліджень.

Література

1. Чернов, С.К. Концептуальные основы развития наукоемких предприятий в конкурентной среде [Текст] / С.К. Чернов, К. В. Кошкин // Вост.-Европейский журнал передовых технологий. - № 1/2 (43). – Харьков : Технолог. центр, 2010. - С. 20 - 22
2. Формула та напрямки наукових досліджень зі спеціальності «Управління проектами та програмами» [Текст] / Бушуев С.Д., Гогунський В.Д., Кононенко І.В., Кошкін К.В., Рач В.А., Тесля Ю.М. // Управління проектами: стан та перспективи : VIII Міжнар. наук.-практ. конф. – Миколаїв : НУК, 2012. – С. 28 – 31.
3. Порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника. Затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 7 березня 2007 р. № 423.
4. Гогунський, В. Д. Нові тенденції в підготовці дисертаційних робіт [Презентація] / В. Д. Гогунський, К. В. Кошкін // 4-та Міжнародна конференція «Інтегроване стратегічне управління, управління проектами та програмами розвитку підприємств і територій», 12- 15 лютого 2013, Яремче, Україна. – 13 с.
5. Интегрированные технологии ускоренного прототипирования и изготовления. Монография [Текст] / Под. ред. Л.Л. Товажнянского, А.И. Грабченко. – Харьков : ОАО «Модель Вселенной», 2005. – 224 с.
6. Интегрированное управление производством. Организационные и технологические аспекты менеджмента предприятиями [Текст] / В.И. Архангельский, И.Н. Богаенко, Г.Г. Грабовский, Н.А. Рюмшин. – К. : Техника, 2005. – 328 с.
7. Про теми дисертаційних робіт. Лист МОНмолодьспорту України від 14.02.2013 № 1/9-116 - <http://mon.gov.ua/ua/activity/certified-staff-evaluation/564> - 23.02.2013.
8. Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 17 жовтня 2012 року № 1112 «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук». – Наказ МОНмолодьспорту України від 3.12.2013 № 1380. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 20 грудня 2012 за № 2129/22441. - <http://mon.gov.ua/ua/activity/certified-staff-evaluation/564/> - 23.02.2013.
9. Поиск и пути повышения наукометрических показателей. Методические рекомендации [Текст]. - ДВНЗ «Приазовский государственный технический университет». – Мариуполь : Научно-техническая библиотека, 2011. – 16 с.