

<https://doi.org/10.15407/sofs2023.04.003>

УДК 330.341.1:001+338.001.36

**І.О. БУЛКІН**, кандидат економічних наук,  
старший науковий співробітник, завідувач міжгалузевої лабораторії,  
ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу  
та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»  
бульвар Тараса Шевченка, 60, Київ, 01032, Україна  
e-mail: Bulkin@i.ua  
<https://orcid.org/0000-0002-4674-2355>

## **ФЕНОМЕН БЕЗВИТРАТНИХ І НАБЛИЖЕНИХ ДО НИХ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ І ДОСЛІДНО-КОНСТРУКТОРСЬКИХ РОБІТ В УСТАНОВАХ МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

---

*Статтю присвячено аналізу феномену безвитратних і наближених до них науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), а її актуальність пов'язана з їх аномальним поширенням у наукових організаціях і закладах вищої освіти Міністерства освіти і науки (МОН) України. Викладено результати дослідження, спрямованого на адаптацію розробленого автором методу аналізу фінансування науково-технічної діяльності в освітянському секторі науки на базі інформаційного масиву реєстраційних карток НДДКР Українського інституту науково-технічної експертизи та інформації за форматом Рубрикатора науково-технічної інформації (Рубрикатора НТІ). Методами дослідження є системний та семантичний аналіз, зіставлення, групування та низка прийомів оброблення параметричних рядів. Розглянуто подвійний статус викладацьких кадрів як науково-педагогічних і пов'язані з цим особливості наукової діяльності викладачів у підпорядкованих МОН України закладах вищої освіти (ЗВО) на рівні кон-*

---

Цитування: Булкін І.О. Феномен безвитратних і наближених до них науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт в установах Міністерства освіти і науки України. *Наука та наукознавство*. 2023. № 4 (122). С. 03—38. <https://doi.org/10.15407/sofs2023.04.003>

© Видавець ВД «Академперіодика» НАН України, 2023. Стаття опублікована на умовах відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

кретних робіт. Зроблено висновок про наявність двох видів наукової діяльності в ЗВО: нормативно-супроводжувальної та спеціалізованої. Сформовано та оброблено вибірку безвитратних і наближених до них робіт, які виконувались у 2017—2020 рр. Визначено, що масштаби виконання таких робіт у МОН України значно вищі ніж в інших відомствах. До того ж, залежно від урахування фінансових джерел, коштом яких здійснюються такі роботи, їхня кількість є зіставною або перевищує кількість усіх інших робіт, що виконувались в установах МОН України. Визначено, що на рівні класу Рубрикатора НТГ найбільша кількість безвитратних і наближених до них робіт мала місце в економічних науках, освіті та педагогіці, машинобудуванні, сільському та лісовому господарстві. Надано характеристику НДДКР за видами робіт і дисциплінарним профілем установ-виконавців. Наведено низку прикладів некоректної кваліфікації робіт у реєстраційних картках НДДКР. Виконано кореляційний аналіз параметрів вибірки безвитратних і наближених до них робіт для всього масиву НДДКР, зареєстрованих виконавцями з МОН України, у результаті якого гіпотеза щодо гомогенності науки в освітянському секторі не отримала статистичного підтвердження.

**Ключові слова:** науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, заклади вищої освіти, Міністерство освіти і науки України, реєстраційна картка НДДКР, Рубрикатор науково-технічної інформації, безвитратні та наближені до них НДДКР, предметно-тематичний напрям.

**Вступ.** Викладені у цій статті результати отримано шляхом використання запропонованого в [1, 2] авторського підходу до аналізу сукупності науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), які виконуються в наукових організаціях і закладах вищої освіти (ЗВО), підпорядкованих Міністерству освіти і науки (МОН) України\*. Для лаконічності поруч із повною назвою використовуватиметься і скорочена — науково-освітні організації. На відміну від попередніх робіт, авторський підхід тут застосовано не для обґрунтування нового способу визначення переліку відомчих пріоритетних напрямів, а для виявлення фінансово недозавантажених сегментів науково-технічного потенціалу МОН України.

Функціонування університетів та університетської науки ґрунтується на залученні коштів не тільки наукового, а й освітянського та іншого походження. Попередні розвідки автора виявили дуже високу транспарентність відображення виконуваних НДДКР установами МОН України порівняно з іншими відомствами. Масив реєстраційних карток НДДКР, який щорічно реєструють його представники в Українському інституті науково-технічної експертизи та інформації (УкрІНТЕІ), є кількісно зіставним з аналогічним масивом державних академій наук, тобто на рівні відомств представники МОН України не мають конкурентів. Така підвищена активність освітянських науковців

---

\* Цю статтю оприлюднено на правах дискусійної.

(на яких припадає до третини усіх НДДКР, оформлених вітчизняною наукою) пов'язана з двома причинами:

1) зростанням кількості ЗВО, чисельності студентів, а також викладачів із формальною кваліфікацією, достатньою для виконання НДДКР;

2) поширенням фінансово «пустих» тем, тобто тих, що в реєстраційних картках НДДКР не мають ресурсного забезпечення або ж вказані в них суми коштів об'єктивно не відповідають реальній собівартості робіт (зادля лаконічності назвемо такі теми *безвитратними і наближеними до них*). Через це фактичний обсяг фінансування НДДКР у ЗВО МОН України залишається невідомим, хоча він має суттєво перевищувати значення, які наводяться вітчизняною статистикою досліджень і розробок<sup>1</sup>.

Постає резонне питання про приховану ресурсну базу для існування безвитратних і наближених до них НДДКР, що передбачає формування, аналіз та узагальнення масиву даних щодо їхнього змісту. Тому інформаційним джерелом стала вибірка реєстраційних карток НДДКР, які при оформленні мали кодифікаційну прив'язку до 2017—2020 рр. і належали виконавцям з науково-освітніх установ, підпорядкованих МОН України. Порівняно з минулими роботами автора часовий інтервал спостереження задля підвищення точності висновків було розширено на один рік. Методами дослідження є системний та семантичний аналіз, зіставлення, групування та інші прийоми оброблення параметричних рядів.

**Мета статті** — надати результати оцінювання масштабу поширення явища використання прихованої ресурсної бази в установах МОН України у виконанні НДДКР у призмі Рубрикатора науково-технічної інформації як провідної предметно-тематичної класифікації.

Вивченням різних аспектів науково-технічної діяльності в секторі вищої освіти України займались чимало вітчизняних авторів (див., наприклад [3—10]), результати яких викладено в т. ч. на сторінках журналу «Наука та наукознавство» [5, 8, 9]. Але **новизна** нашого дослідження полягає в аналізі фінансового аспекту науково-технічної діяльності в підпорядкованих МОН України організаціях і ЗВО з точки зору поширеності виконання безвитратних і наближених до них НДДКР: де вони є масовим явищем, а де випадковим, і чи існують наскрізні тенденції впливу цієї форми організації наукової діяльності на загальне виконання відомчих робіт у предметно-тематичному аспекті; у застосуванні нового для вітчизняного наукознавства інформаційного ресурсу — реєстраційних карток НДДКР, та його опрацюванні новими методологічними прийомами.

<sup>1</sup> Дослідження і розробки — міжнародно визнаний термін, використовуваний у державній статистиці України; він тотожний використовуваному в статті терміну «науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки».

**Методологія дослідження.** У процесі аналізу будь-якого дисциплінарного розподілу завжди актуалізується питання коректності кваліфікації тематичного профілю робіт у призмі обраної класифікації. Тут окрім звичайної неохайності та неуважності виконавців до помилок може призводити як їхня недостатня обізнаність у змісті та структурі Рубрикатора НТІ<sup>2</sup>, так і минулий досвід оформлення робіт. Тому виконавці в роботі з реєстраційними картками НДДКР паралельно використовують Універсальну десяткову класифікацію (УДК) як більш звичний інструмент визначення тематики творів науки. У підсумку в низці карток присутній лише код УДК, внаслідок чого автор був вимушений сам здійснювати їх кодифікацію за форматом Рубрикатора НТІ для групи соціально-гуманітарних робіт.

У практичному застосуванні Рубрикатора НТІ нерідко доводиться обирати профіль роботи з кількох не завжди незалежних альтернатив. Так, економічні науки (клас № 6) мають змістовний перетин тематики з комплексним вивченням окремих країн (№ 23), з комплексними проблемами суспільних наук (№ 26) і з організацією та управлінням (№ 82) — тут багато чого залежить від усвідомлення виконавцями конкретної спрямованості робіт у процесі визначення предмета дослідження. Наприклад, розвиток високотехнологічної промисловості в Україні можна розглядати або як фундаментальну макроекономічну проблему, або як складову комплексного вивчення України як країни на етапі модернізації, або як полігон для реалізації системи управлінських рішень, або взагалі як міждисциплінарне питання. На рівні підкласів Рубрикатора існують і більш-менш чітко прописані тематичні перетини: так, зміст підкласу економічних наук № 6.54 «Продуктивні сили та науково-технічний прогрес» має перетин із підкласами наукознавства № 12.41 «Організація і політика в сфері науки» та № 12.75 «Економіка науки». У першому випадку (підклас наукознавства № 12.41) наука розглядається передусім як продуктивна сила суспільства (зовнішній аспект), у другому (№ 12.75) — як суспільна система з особливим режимом функціонування (внутрішній аспект). Отже, кваліфікаційні помилки є неминучими, а єдиним їх компенсатором може бути дія закону великих чисел для великих вибірок. На жаль, належний контроль змісту реєстраційних карток НДДКР відповідальними за їх оформлення фахівцями УкрІНТЕІ останніми роками не здійснюється.

На відміну від використовуваного в українському наукознавстві лінійно-послідовного способу викладення матеріалу відразу сформулюємо тезу та перейдемо до її доведення.

---

<sup>2</sup> Рубрикатор науково-технічної інформації. Національний класифікатор України. ДК 022:2008. URL: <https://ntb.pstu.edu/images/N-rabotniku/Rubrikator-NTI.pdf> (дата звернення: 02.03.2023).

**Результати дослідження.** На поширення робіт, що не мають окремого виділеного фінансування, вплинув нормативний фактор — подвійний статус професорсько-викладацького персоналу ЗВО, згідно з яким поряд з освітянською діяльністю викладач зобов'язаний проводити дослідження і розробки (стаття 65 Закону України «Про вищу освіту»<sup>3</sup>) та звітувати про їх виконання, а державна реєстрація таких робіт виступає інструментом зовнішньої верифікації цієї практики. Беручи до уваги тренд до концентрації фахівців із науковими ступеннями в системі ЗВО, чисельність фахівців, зобов'язаних звітувати про наукову діяльність, виявляється дуже суттєвою: у старій версії вітчизняної науково-технічної статистики (значно більш ємній за кількістю показників та аналітичних аспектів) цей тренд відображався в розподілі зайнятих в економіці України докторів і кандидатів наук за типами організацій. Перехід науковців до сфери вищої освіти призвів до того, що структурна частка ЗВО як місця працевлаштування обох категорій фахівців завжди була найбільшою і на початку 2010-х рр. сягала 65—70 % (в абсолютному вимірі — до 72 тис. осіб). Для порівняння: у всіх науково-дослідних організаціях будь-якого відомчого підпорядкування тоді працювали в 4,4 раза менше фахівців із науковими ступеннями, аніж у ЗВО. Беручи до уваги значно більші масштаби підготовки наукових кадрів в університетах, автор не бачить підстав для радикальної зміни цієї пропорції в останні роки.

Примітно, що сучасна версія статистики вже не дає змоги побачити перекіс на користь освітянського сектору науки, оскільки враховує тільки працівників тих лабораторій або інших відокремлених підрозділів ЗВО, де основним видом діяльності є виконання НДДКР, серед яких викладачі присутні лише частково — на засадах внутрішнього сумісництва. Внаслідок цього частка дослідників з освітянського сектору в сукупній їх чисельності без урахування сумісників завжди коливалась навколо 20 %, хоча саме на цей сектор станом на середину 2010-х рр. припадало до 80 % дослідників-сумісників в Україні. Отже, з одного боку, університети в Україні дійсно є місцем працевлаштування більшості фахівців вищої наукової кваліфікації (що застосовується як політичний аргумент для перебудови національної наукової системи на базі освітянської моделі), з іншого — в призмі статистики науково-технічної діяльності участь освітянських учених у виконанні НДДКР була і є доволі помірною. Концентрація наукових ступенів як така не гарантує участь їх носіїв у науковій діяльності, і тому варто говорити про наявність у ЗВО фактично двох наук — нормативно-супроводжувальної та

<sup>3</sup> Про вищу освіту: Закон України № 1556-VII від 01.07.2014 р. (редакція від 28.05.2023 р.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 30.04.2023).

спеціалізованої. Саме існування першої породжує феномен безвитратних робіт. Звісно, безвитратними можуть бути й ті роботи, що реалізуються окремими групами ентузіастів за власний кошт, але в цьому випадку їхня частка в установах МОН України має бути зіставною з відповідними середніми показниками в інших великих багатогалузевих відомствах, зокрема в НАН України. Нагадаємо, що в останній частка безвитратних робіт у 2017—2019 рр. складала 0,39—1,06 % від загалу.

Практика непрозорого відображення витрат на виконання НДДКР у реєстраційних картках виглядає спотвореною з точки зору учасників спеціалізованої науковій діяльності, де зазвичай відсутнє приховане донорське джерело коштів у обсязі, необхідному щонайменше для оплати праці. Зазначимо, що спеціалізовані наукові організації здатні певний час існувати за рахунок надходжень від надання майнових послуг або продажу інтелектуальної власності, проте така формально дозволена практика є обмеженою з точки зору масштабу та систематичності та рідко проходить реєстраційне оформлення.

Критерієм виокремлення робіт, наближених до безвитратних, із загального масиву робіт, на які передбачено надходження коштів, обрано не перевершення верхнього ліміту в 10 тис. грн як приведеного річного обсягу залучених коштів, який для робіт із тривалістю до одного року відповідає річному обсягу їх фінансування. Величину ліміту обрано виходячи з посилки про її заздалегідну недостатність для найму принаймні одного безпосереднього виконавця роботи на повну ставку з урахуванням необхідних відрахувань із фонду заробітної плати. Потрібно визнати, що величина ліміту визначена евристично і в разі потреби може бути збільшена задля наближення до реалістичних значень відрахувань із фонду заробітної плати. З іншого боку, запропоновану величину можна піддати сумніву, пославшись на цільове спрямування нечисленних коштів на інші калькуляційні статті з огляду на те, що видатки на заробітну плату покриватимуться за рахунок викладацької діяльності. В деяких випадках організація формально добровільної (фактично добровільно-примусової) наукової праці задля підтримки статусу може бути прийнятною для виконавців (наприклад, завдяки здатності покривати в такий спосіб комунальні видатки творчого колективу), тому вибір граничної величини є певним дослідницьким припущенням. Ліміт можна встановити і в 20, і в 100 тис. грн, хоча останній навряд чи можна розглядати як такий, що наближений до безвитратних. Згадаємо й суб'єктивний момент — коли задля успішного проходження процедури оформлення робіт виконавці вважають за потрібне вказати в реєстраційних картках НДДКР бодай якийсь обсяг фінансування. Тоді обсяг в 3 чи 5 тис. грн означає «вкрай малий, але наявний». Надалі для позначення угруповання робіт, що розглядаються, поруч із

розширеною назвою («наближені до безвитратних НДДКР») як синонімічний застосовуватиметься термін «маломірні НДДКР».

Вибірка масиву НДДКР формується комбінуванням ознак кількісного обмеження обсягу коштів і джерела їх походження. На практиці фінансування проєктів за рахунок власних коштів науково-освітніх установ може сягати чималої величини, яка в окремих випадках безпосередньо вказується в реєстраційних картках НДДКР. Так, запланований обсяг трирічної фундаментальної теми Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу «Теоретичні та прикладні засади забезпечення інноваційного розвитку соціально-економічних систем в умовах перманентних кризових явищ» (державний реєстраційний номер 0120U103912) дорівнював 4,58 млн грн. Таке повноцінне прозоре самофінансування залишимо поза розглядом, як і великі надходження з інших джерел (у реєстраційних картках НДДКР присутні такі опції для вибору джерел: кошти державного бюджету, місцевих бюджетів, іноземних замовників, підприємств та організацій України, власні кошти). Дискусійним моментом є доцільність включення до вибірки тих маломірних робіт, які виконуються на замовлення вітчизняного бізнесу. З формальної точки зору навіть нульова ціна роботи є прийнятним результатом погодження інтересів контрагентів і не пов'язана з використанням ресурсів від освітянської діяльності, проте, на думку автора, існують й інші схеми взаємодії представників ЗВО і замовників, внаслідок чого «ринкова» ціна роботи може ніяк не пов'язуватись з її фактичною собівартістю. Простіше кажучи, опора виконавців на приховані ресурси компенсується прихованими надходженнями. Нижче ми розглянемо обидва варіанти — з урахування маломірних замовлень із боку бізнесу і без нього. Зазначимо, що дуже рідко зустрічаються й випадки замовлень з боку держави з обсягом фінансування меншим 10 тис. грн. Якщо не брати до уваги відверті помилки у оформленні реєстраційних карток НДДКР, зазвичай вони стосуються послуг УкрІНТЕІ з експертизи окремих конкурсних заявок. Тривалість таких робіт обмежена кількома місяцями і до вибірки вони не включатимуться.

*Параметри вибірки безвитратних і наближених до них НДДКР.* Нижче в табл. 1 наведено відомості щодо первинних параметрів безвитратних і наближених до них НДДКР на рівні класів для першого варіанта побудови вибірки.

Лідером серед предметно-тематичних напрямів на рівні класифікаційного розділу з великим відривом від інших є *економічні науки* — 645 робіт або 14,2 %, що на порядок перевищує середнє значення для умовного об'єкта в разі рівномірного розподілу (1,47 % на масиві з 68 об'єктів). Це стало наслідком штучної економізації освіти — масового відкриття кафедр і факультетів економічної та підприємницької

**Таблиця 1. Виконання безвитратних і наближених до них НДДКР у наукових організаціях і закладах вищої освіти МОН України за класами Рубрикатора НТІ, 2017—2020 рр.**

| Назва класу                         | Кількість безвитратних і наближених до них НДДКР, од. | Структурна частка безвитратних і наближених до них НДДКР, % | Обсяг витрат для НДДКР, наближених до безвитратних, тис. грн | Структурна частка витрат на НДДКР, наближених до безвитратних, % |
|-------------------------------------|---|---|--|--|
| Економічні науки                    | 645   | 14,19   | 433,5  | 13,83  |
| Освіта та педагогіка                | 328   | 7,22  | 138,3  | 4,41   |
| Машинобудування                     | 272   | 5,98  | 210,3  | 6,71   |
| Сільське та лісове господарство     | 266   | 5,85  | 273,2  | 8,71   |
| Транспорт                           | 178   | 3,92  | 287,3  | 9,16   |
| Мовознавство                        | 162   | 3,56  | 52,1   | 1,66   |
| Комплексні проблеми технічних наук  | 151   | 3,32  | 49,9   | 1,59   |
| Юридичні науки                      | 149   | 3,28  | 125,0  | 3,99   |
| Автоматика та обчислювальна техніка | 144   | 3,17  | 114,6  | 3,66   |
| Кібернетика                         | 114   | 2,51  | 97,5   | 3,11   |
| Енергетика                          | 110   | 2,42  | 119,3  | 3,80   |
| Медицина та охорона здоров'я        | 106   | 2,33  | 21,4   | 0,68   |
| Біологія                            | 103   | 2,27  | 67,7   | 2,16   |
| Електротехніка                      | 102   | 2,24  | 47,2   | 1,51   |
| Організація та управління           | 98  | 2,16  | 95,2   | 3,04   |
| Охорона довкілля                    | 95  | 2,09  | 95,0   | 3,03   |
| Будівництво та архітектура          | 90  | 1,98  | 115,6  | 3,69   |
| Математика                          | 85  | 1,87  | 33,0   | 1,05   |
| Харчова промисловість               | 78  | 1,72  | 50,0   | 1,59   |
| Історичні науки                     | 72  | 1,58  | 35,5   | 1,13   |
| Металургія                          | 68  | 1,50  | 41,0   | 1,31   |
| Внутрішня торгівля                  | 61  | 1,34  | 52,9   | 1,69   |
| Фізика                              | 58  | 1,28  | 23,9   | 0,76   |
| Психологія                          | 56  | 1,23  | 27,8   | 0,89   |
| Хімічна технологія                  | 51  | 1,12  | 64,5   | 2,06   |
| Хімія                               | 50  | 1,10  | 35,0   | 1,12   |
| Електроніка та радіотехніка         | 49  | 1,08  | 17,3   | 0,55   |



Продовження табл. 1

| Назва класу                             | Кількість безвитратних і наближених до них НДДКР, од. | Структурна частка безвитратних і наближених до них НДДКР, % | Обсяг витрат для НДДКР, наближених до безвитратних, тис. грн | Структурна частка витрат на НДДКР, наближених до безвитратних, % |
|---|---|---|--|--|
| Інформатика                             | 48  | 1,06  | 14,2   | 0,45   |
| Фізична культура та спорт               | 47  | 1,03  | 15,8   | 0,50   |
| Політичні науки                         | 41  | 0,90  | 26,3   | 0,84   |
| Механіка                                | 38  | 0,84  | 42,3   | 1,35   |
| Гірнична справа                         | 38  | 0,84  | 11,0   | 0,35   |
| Філософія                               | 37  | 0,81  | 11,7   | 0,37   |
| Літературознавство                      | 37  | 0,81  | 7,8  | 0,25   |
| Мистецтвознавство                       | 34  | 0,75  | 6,0  | 0,19   |
| Комплексне вивчення окремих країн       | 32  | 0,70  | 15,4   | 0,49   |
| Культура                                | 31  | 0,68  | 27,1   | 0,86   |
| Соціологія                              | 29  | 0,64  | 5,7  | 0,18   |
| Біотехнологія                           | 29  | 0,64  | 19,5   | 0,62   |
| Наукознавство                           | 28 (7)  | 0,62 (0,15)   | 24,4   | 0,78   |
| Масова комунікація та журналістика      | 26  | 0,57  | 1,2  | 0,04   |
| Географія                               | 24  | 0,53  | 6,0  | 0,19   |
| Зв'язок                                 | 24  | 0,53  | 29,6   | 0,94   |
| Зовнішня торгівля                       | 24  | 0,53  | 25,3   | 0,81   |
| Приладобудування                        | 20  | 0,44  | 17,0   | 0,54   |
| Комплексні проблеми суспільних наук     | 19  | 0,42  | 0,6  | 0,02   |
| Легка промисловість                     | 18  | 0,40  | 4,2  | 0,13   |
| Деревообробна та паперова промисловість | 18  | 0,40  | 9,5  | 0,30   |
| Рибне господарство                      | 16  | 0,35  | 1,0  | 0,13   |
| Водне господарство                      | 16  | 0,35  | 14,0   | 0,45   |
| Геофізика                               | 14  | 0,31  | 25,0   | 0,80   |
| Метрологія                              | 13  | 0,29  | 5,0  | 0,16   |
| Комплексні проблеми природничих наук    | 12  | 0,26  | 6,0  | 0,19   |
| Статистика                              | 12  | 0,26  | 0,0  | 0,00   |

| Назва класу                      | Кількість безвитратних і наближених до них НДДКР, од. | Структурна частка безвитратних і наближених до них НДДКР, % | Обсяг витрат для НДДКР, наближених до безвитратних, тис. грн | Структурна частка витрат на НДДКР, наближених до безвитратних, % |
|----------------------------------|---|---|--|--|
| Охорона праці                    | 12  | 0,26  | 0,3  | 0,01   |
| Геодезія та картографія          | 11  | 0,24  | 10,0   | 0,32   |
| Геологія                         | 11  | 0,24  | 1,0  | 0,03   |
| Демографія                       | 8   | 0,18  | 0,0  | 0,00   |
| Поліграфія та фотокінотехніка    | 8   | 0,18  | 0,0  | 0,00   |
| Житлово-комунальне господарство  | 5   | 0,11  | 10,0   | 0,32   |
| Стандартизація                   | 5   | 0,11  | 6,3  | 0,20   |
| Космічні дослідження             | 5   | 0,11  | 5,0  | 0,16   |
| Військова справа                 | 4   | 0,09  | 0,0  | 0,16   |
| Патентна справа та винахідництво | 4   | 0,09  | 6,0  | 0,19   |
| Астрономія                       | 3   | 0,07  | 0,0  | 0,00   |
| Релігія та атеїзм                | 1   | 0,02  | 1,0  | 0,03   |
| Ядерна техніка                   | 1   | 0,02  | 0,2  | 0,01   |
| Інші галузі економіки            | 1   | 0,02  | 0,0  | 0,00   |
| <b>Разом у масиві</b>            | <b>4545</b>   | <b>100</b>  | <b>3135,4</b>  | <b>100</b>   |

*Джерело:* розрахунок автора на основі оброблення масиву реєстраційних карток НДДКР.

спрямованості в багатогалузевих і навіть спеціалізованих ЗВО (аграрних, будівельних, транспортних, філологічних та ін.) задля реагування на сплеск суспільного попиту форсованою підготовкою відповідних фахівців на комерційних засадах.

У 2017 р. виконавцями 191 маломірної роботи в економічних науках були представники 57 науково-освітніх установ МОН України, а 47 робіт започатковано в дев'яти ЗВО економічного профілю з лідерством Харківського національного економічного університету ім. Семена Кузнеця. Представництво багатогалузевих національних університетів серед виконавців виявилось незначним — вісім університетів (тобто виконувалися теми, започатковані раніше), а решта робіт належали ЗВО переважно технологічного та аграрного профілю. Як приклад наведемо безвитратну

п'ятирічну тему «Формування маркетингових конкурентних стратегій розвитку аграрних підприємств» Полтавської державної аграрної академії (№ 0117U003100) з очікуваним результатом у вигляді «методів і теорій» (без деталізації, але в множині). Тема Державного університету телекомунікацій «Формування економіко-правової платформи інноваційного підприємництва» (№ 0117U006381) не передбачає витрат і на відміну від попередньої записана як фундаментальна та дворічна. Також безвитратна дворічна, але знову ж таки прикладна тема Льотної академії Національного авіаційного університету «Формування та підвищення кадрового потенціалу в умовах інноваційної економіки» (№ 0117U000788) передбачає «випуск іншого виду продукції» — виконавці, мабуть, вважали, що згадки про інноваційну економіку достатньо для кваліфікації роботи як такої, що належить до економічних наук. Цікавою з точки зору назви є прикладна дворічна тема Інституту модернізації змісту освіти (не належить до ЗВО, хоча підпорядкований МОН України) «Макроекономічне планування та управління системою вищої освіти України: філософія та методологія» (№ 0117U002531). Вважаємо, що її доречніше включити до комплексних проблем суспільних наук, попри суто економічний зміст першого слова в назві. Дивує й відсутність будь-якого зовнішнього джерела для фінансування такого актуального дослідження.

У 2020 р. 137 економічних робіт було розпочато в 55 установах МОН України за відсутності очевидного лідера, і лише 32 виконувалось у ЗВО з відповідним базовим профілем, 31 — у національних університетах, решта — в переважно технологічних ЗВО (від Національного університету кораблебудування ім. адмірала Макарова до Харківського автомобільно-дорожнього університету) і, так само як раніше, в низці ЗВО аграрно-екологічного профілю. Пікантним нюансом стало виконання робіт із економічної тематики в окремих гуманітарних ЗВО, серед яких Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка та Київський національний лінгвістичний університет. В останньому результатом виконання чотирирічної безвитратної теми «Роль менеджменту і маркетингу в підприємницькій діяльності в Україні» (№ 0120U101358) було заявлено методичні матеріали з підготовки фахівців у галузі знань «Управління та адміністрування» та неконкретизовані аналітичні матеріали. Згаданий спеціалізований заклад філологічного профілю не цурався й виконання робіт юридичної спрямованості (трирічна прикладна тема «Формування правової держави: проблеми та перспективи розвитку» № 0117U005348 з очікуваними результатами у вигляді статей, дисертаційних, курсових і дипломних робіт). Такий стан, коли «всі займаються майже всім», ставить під сумнів цінність майбутнього результату виконання роботи для будь-якого зовнішнього користувача, не кажучи про світову науку.

Цілком очікуваним стало те, що друге місце за кількістю НДДКР (328 од.) посіла *освіта і педагогіка* — внаслідок природної концентрації педагогічних університетів під егідою МОН. Хоча відставання від лідера є значним, необхідно взяти до уваги, що педагогіка ніколи не мала підвищеного суспільного попиту. Від економічних наук її відрізняє й те, що більшість робіт (не обов'язково переважна) здійснювалась профільними (педагогічними) науково-освітніми організаціями, зокрема такими, що не належать до ЗВО (Інститутом модернізації змісту освіти та Інститутом освітньої аналітики). Решта робіт виконувалась у вкрай різноманітних науково-освітніх організаціях. Зокрема, у 2020 р. 43 роботи виконувалось у 16 педагогічних ЗВО, 29 — у 14 багатопрофільних національних університетах, 17 — у технологічних ЗВО і чотири — в двох спеціалізованих аграрних та одному економічному ЗВО. Логіка тут така: кожний великий ЗВО має щонайменше одну педагогічну кафедру, працівникам якої необхідно підтверджувати науково-педагогічний статус шляхом виконання супроводжувальних наукових робіт.

Зокрема, у Миколаївському національному аграрному університеті започатковано фундаментальну тему «Теоретичні та методичні засади професійної підготовки інженерів в умовах інтерактивного цифрового середовища» (№ 0120U104332). Цікавим є не тільки її трирічний строк виконання із символічною сумою щорічного фінансування 1 тис. грн, а й наявність аж трьох наукових керівників, факт залучення до роботи Національної академії Служби безпеки України як співвиконавця, а також пряма вказівка, що дослідження виконується за кошти науково-педагогічних працівників (!). Попри наявність у роботі фундаментальної складової («теоретичні засади»), її очікуваними результатами визначено лише «методичні матеріали».

Примітно, що в 2017 р. відкриттям робіт за педагогічним напрямом відзначились і вже згадані Льотна академія Національного авіаційного університету (прикладна безвитратна робота «Науково-теоретичні основи професійної підготовки майбутніх фахівців з пошуку та рятування на авіаційному транспорті», № 0117U000790) та Київський національний лінгвістичний університет (безвитратна п'ятирічна робота «Методика навчання іноземних мов і культур в системі неперервної освіти», № 0117U005347). Загалом у 2017—2020 рр. роботи в галузі освіти і педагогіки виконувались 98 науково-освітніми установами, тобто більше 55 % організацій, підпорядкованих у той час МОН України.

Наявність маломірних робіт у галузі *машинобудування* (272 од.), враховуючи об'єктивну потребу в матеріальних витратах для їх виконання, виглядає дивно, і до того ж з логічних міркувань (маломірні роботи в ресурсоемній галузі) вони мають бути суто теоретичними. Натомість Льотна академія Національного авіаційного університету

в 2017—2019 рр. виконувала прикладну безвитратну роботу «Розробка методу інфрачервоної ехо-імпульсної дефектоскопії елементів авіаційних конструкцій зі склопластиків та пристрою для його реалізації» (№ 0117U000800). Але подібне явище зустрічаємо і в національних технологічних лідерів галузі (прикладна робота «Холодне пряме видавлювання виробів із заданими механічними властивостями з деформованого металу» НТУУ «Київський національний політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» (№ 0117U003376)), де результатом також мають бути конкретні рішення для виробництва.

У реєстраційній картці НДДКР кафедри загальнотехнічних дисциплін Полтавської державної аграрної академії «Оптимізація параметрів та розробка засобів механізації дробоструминного очищення металевих поверхонь» (№ 0117U004517) заявлений обсяг коштів склав 1 тис. грн, а в маломірній прикладній роботі «Удосконалення способів зберігання плодів та овочів з використанням плівкоутворюючих композицій» Харківського державного університету харчування і торгівлі (№ 0117U005365) — 3 тис. грн. Вкажемо на неоднозначність способу кодифікації другої роботи — в підкласі «Машинобудування для харчової промисловості» (55.63), хоча його повноцінною альтернативою є консервна та овочесушильна промисловість як складова окремого класу «Харчова промисловість» (65.53). Такі класифікаційні рішення виконавців робіт<sup>4</sup> посилюють загальну нерівномірність розподілу в предметно-тематичному аспекті.

Відходом від тренду до диверсифікації профілів ЗВО є короткострокова безвитратна робота «Розробка високопродуктивних машин та і прогресивних процесів, підвищення надійності техніки» Харківського національного економічного університету (№ 0117U007534), поява якої пов'язана з існуванням в цьому ЗВО кафедри технологій і безпеки життєдіяльності. Отже, в Україні відбувається не тільки економізація закладів технологічного профілю, а й зворотний процес, хоча і в значно меншому масштабі.

У 2017 р. виконавцями 68 з 86 маломірних робіт за машинобудівним напрямом були представники широкого кола технологічних ЗВО — від Дніпропетровського університету залізничного транспорту до Київського національного університету технологій та дизайну, сім робіт започатковано представниками багатогалузевих національних університетів, вісім і три — відповідно, спеціалізованими<sup>5</sup> аграрними та економічними ЗВО. У 2020 р. 51 роботу машинобудівної спрямованос-

---

<sup>4</sup> Коли обирають перше посилання у тексті Рубрикатора НТІ, видане пошуковою системою, а не розглядають кілька альтернативних варіантів кодування роботи задля вибору найбільш адекватного.

<sup>5</sup> Як показано вище, про спеціалізованість слід говорити умовно.

ті започаткували представники 19 технологічних університетів (41 робіт), чотирьох національних університетів (шість), одного аграрно-екологічного (три) та одного економічного ЗВО (одна робота). Загалом у 2017—2020 рр. у виконанні робіт за машинобудівним напрямом узяли участь представники 54 ЗВО.

Здається, що поширення маломірних робіт у машинобудуванні переважно обумовлено масштабами спадщини радянських часів: попри багаторічну деіндустріалізацію, в Україні залишається доволі багато факультетів машинобудівного профілю, працівникам яких потрібно демонструвати супроводжувальну наукову діяльність. Вона виявляється можливою навіть для робіт із високою ресурсоемністю, хоча без повноцінного фінансування очікувані результати опиняться на рівні теоретичних концептів, а не дослідних зразків. Поширенню таких робіт сприяють новітні тенденції до технологізації гуманітарної освіти, а також різноманіття змісту цього класу в Рубриці НТІ. Скоріш за все реальна практика діяльності за цим напрямом ґрунтується на «кущовому» способі організації робіт, коли фактичною метою безвитратних робіт стає демонстрація певної технічної пропозиції, а безпосереднє розроблення нової техніки здійснюється у майбутньому за кошти конкретних замовників.

Четверте місце, що належить напряму *сільське та лісове господарство* (266 од.), пов'язане з тим, що більшість ЗВО відповідного профілю знаходяться у підпорядкуванні МОН, а не Міністерства аграрної політики — така організаційна схема виглядає логічною і давно існує в медичній та військовій освіті. За кількістю маломірних робіт воно вкрай наближене до попередника і тому замість звичайної трійки лідерів розглядається їх четвірка. Цьому сприяє не тільки колишній імідж України як світової житниці та пов'язана з цим розвинена мережа аграрних ЗВО, а й той факт, що частина ЗВО суто аграрного профілю поступово перетворилась на аграрно-економічні заклади, внаслідок чого роботи за сільськогосподарським напрямом у змістовному сенсі частково перетинаються з економічними науками і користуються їхніми іміджевими перевагами. Яскравими свідченнями такої тенденції є безвитратне прикладне дослідження Національного університету біоресурсів і природокористування «Обґрунтування та розроблення інноваційних технологій вирощування нових овочевих культур» (№ 0120U105682) і безвитратна п'ятирічна робота Дніпровського державного аграрно-економічного університету «Розробка наукових засад ризик-орієнтованого керування складними людино-технічними сільськогосподарськими системами» (№ 0120U104862).

Теми Кременчуцького національного університету ім. Михайла Остроградського «Дослідження фунгіцидних властивостей мікроцисти-

ну» (№ 0120U104551) та Поліського національного університету «Особливості формування фітоценозів без використання синтетичних технологічних матеріалів» (№ 0120U104551) відображають зв'язок аграрних технологій зі спорідненими напрямками біологічної науки, що також сприяє збільшенню кількості робіт аграрного профілю. Цікаво, що перша робота є фундаментальною, маломірною (обсяг фінансування 5 тис. грн) та однорічною, натомість друга — прикладною, безвитратною та п'ятирічною, що суперечить традиційному уявленню про види науково-технічних робіт та умови їх виконання. Зазначимо, що прикладні роботи в сільськогосподарській галузі мають переважне значення. Характерними їх прикладами є безвитратні роботи Одеської національної академії харчових технологій «Дослідження властивостей та технологічних процесів післязбиральної обробки та зберігання різних видів пшениці» (№ 0120U002169), яка виділяється з-поміж інших річним терміном виконання, та Центральноукраїнського національного технічного університету «Підвищення ефективності роботи робочих органів посівних, садильних і ґрунтообробних машин» (№ 0120U104344), яка вже є п'ятирічною. Отже, визначення виду (фундаментальні, прикладні дослідження, розробки або науково-технічні послуги) і тривалості робіт фактично залишено на розсуд ЗВО, де працюють їхні виконавці.

У 2017 р. 76 із 82 маломірних робіт у галузі сільського господарства започатковано представниками 13 спеціалізованих аграрних ЗВО, дві роботи припадали на виконавців із багатогалузевих національних університетів, дві — на групу технічних і один педагогічний ЗВО. У 2020 р. 47 із 60 маломірних робіт за цим напрямом виконувались представниками дев'яти (умовно) спеціалізованих аграрних ЗВО, вісім — фахівцями двох національних університетів і п'ять — технологічних ЗВО. Загалом у 2017—2020 рр. у виконанні згаданих робіт взяли участь представники 33 ЗВО.

За кількістю маломірних робіт частка чотирьох провідних напрямів склала третину від загалу, а на перші дев'ять напрямів (згадані вище чотири плюс транспорт, мовознавство, комплексні проблеми технічних наук, юридичні науки, автоматизу та обчислювальну техніку) припадає 50,5 %, тобто майже стільки ж, скільки на решту 59 об'єктів сукупності. Однак такий розподіл не означає, що в решті напрямів маломірні роботи не набули поширення: для такого твердження потрібно зіставити їх із загальною розмірністю відповідних об'єктів, стосовно якої має формуватися такий висновок. Це буде зроблено нижче.

Слід зазначити, що для наукознавства в табл. 1 наведено пари значень — за ідентифікацією виконавців робіт і за оцінкою автора: це зроблено тому, що низка робіт прив'язана до цього напрямку помилково (зокрема, роботи Південноукраїнського державного педагогіч-

ного університету ім. К.Д. Ушинського «Теоретико-методичні засади публічного управління у сфері освіти» (№ 0117U000122), Української академії друкарства «Суспільно-політичні, історико-культурологічні та документально-комунікаційні процеси в Україні», (№ 0118U000442), Національного університету біоресурсів та природокористування «Науково-технічні основи розроблення систем енергоменеджменту та прогнозування потенціалу збереження паливно-енергетичних ресурсів харчових підприємств», (№ 0119U101340)). Вважаємо, що акцент на окремі ключові слова у назві, як-то науково-технічні основи, комунікаційні процеси або методичні засади, є недостатнім для включення до наукознавства за предметною ознакою, тобто абсолютизація формальних маркерів є недоречним прийомом.

*Пошук закономірностей між розвитком предметно-тематичних напрямів і параметрами безвитратних і наближених до них НДДКР.* Аналіз співвідношення між структурними частками за кількістю робіт і за обсягом приведених витрат дає змогу визначити напрями з підвищеною вагою робіт, наближених до безвитратних. Для цього мають бути виконані дві умови: 1) структурна частка таких НДДКР за обсягом приведених витрат перевищує їхню частку за кількістю; 2) індивідуальна структурна частка таких НДДКР за обсягом нових залучених коштів перевищує її середнє значення за рівномірного розподілу значень. Згідно з розрахунками до таких напрямів належать: юридичні науки, кібернетика, енергетика, хімічна технологія, автоматика та обчислювальна техніка, машинобудування, будівництво та архітектура, сільське та лісове господарство, внутрішня торгівля, транспорт, організація та управління, охорона довкілля. В аналогічний спосіб можливо визначити напрями з підвищеною вагою безвитратних НДДКР. Для цього мають бути виконані дві умови: 1) структурна частка таких НДДКР за кількістю перевищує їхню частку за обсягом витрат; 2) індивідуальна структурна частка таких НДДКР за кількістю перевищує середнє значення для масиву загалом за рівномірного розподілу значень. Розрахунки показали, що такими напрямами є: економічні науки, освіта і педагогіка, мовознавство, історичні науки, математика, біологія, електротехніка, металургія, харчова промисловість, медицина та охорона здоров'я, комплексні проблеми технічних наук. Решта об'єктів знаходиться в проміжному стані.

У табл. 2 наведено відомості щодо похідних параметрів маломірних робіт, серед яких провідним є показник частки маломірних НДДКР у сукупному чотирирічному масиві реєстраційних карток НДДКР науково-освітніх організацій МОН України (8921 од.). Цей показник вимірює зв'язок вибірки маломірних НДДКР із загальним їх масивом. Як провідний можна використати й показник частки витрат



Таблиця 2. Похідні показники значущості безвитратних і наближених до них НДДКР у наукових організаціях і закладах вищої освіти МОН України за класами Рубризатора НТІ, 2017—2020 рр.

| Назва класу                         | Сумарний обсяг витрат за період на всі НДДКР, млн. грн | Середній річний обсяг витрат на всі НДДКР, тис. грн | Середній річний обсяг витрат на НДДКР, що не є безвитратними і наближеними до них, тис. грн | Частка безвитратних і наближених до них НДДКР у сукупній кількості зареєстрованих НДДКР, % |
|-------------------------------------|--|---|---|--|
| Фізика                              | 202,71   | 567,8   | 677,9   | 16,25  |
| Біологія                            | 163,84   | 652,8   | 1160,6  | 41,04  |
| Хімія                               | 124,87   | 555,0   | 713,3   | 22,22  |
| Машинобудування                     | 95,16  | 178,2   | 362,4   | 50,94  |
| Хімічна технологія                  | 89,61  | 658,9   | 1 053,5   | 37,50  |
| Геофізика                           | 80,86  | 1189,1  | 1 496,9   | 20,59  |
| Електроніка та радіотехніка         | 75,75  | 464,7   | 664,3   | 30,06  |
| Економічні науки                    | 75,30  | 65,6  | 148,9   | 56,18  |
| Сільське та лісове господарство     | 58,13  | 115,6   | 244,1   | 52,88  |
| Зв'язок                             | 56,59  | 681,9   | 958,7   | 28,92  |
| Гірнична справа                     | 55,06  | 228,5   | 271,2   | 15,77  |
| Транспорт                           | 48,30  | 111,3   | 187,6   | 41,01  |
| Наукознавство                       | 47,71  | 722,9   | 1490,3  | 42,42  |
| Охорона довкілля                    | 46,86  | 217,0   | 386,5   | 43,98  |
| Металургія                          | 46,76  | 303,6   | 543,3   | 44,16  |
| Автоматика та обчислювальна техніка | 44,34  | 162,4   | 342,8   | 52,75  |
| Математика                          | 43,48  | 257,3   | 517,2   | 50,30  |
| Освіта і педагогіка                 | 43,19  | 104,8   | 512,5   | 79,61  |
| Астрономія                          | 38,06  | 906,2   | 975,9   | 7,14   |
| Кібернетика                         | 37,85  | 196,1   | 477,9   | 59,07  |
| Комплексні проблеми технічних наук  | 33,23  | 135,1   | 349,2   | 61,38  |
| Медицина та охорона здоров'я        | 32,80  | 193,0   | 512,2   | 62,35  |
| Енергетика                          | 32,66  | 143,9   | 278,2   | 48,46  |
| Інформатика                         | 31,86  | 393,3   | 965,0   | 59,26  |
| Механіка                            | 31,74  | 305,2   | 480,3   | 36,54  |
| Будівництво та архітектура          | 27,16  | 128,7   | 223,5   | 42,65  |

| Назва класу                             | Сумарний обсяг витрат за період на всі НДДКР, млн. грн | Середній річний обсяг витрат на всі НДДКР, тис. грн | Середній річний обсяг витрат на НДДКР, що не є безвитратними і наближеними до них, тис. грн | Частка безвитратних і наближених до них НДДКР у сукупній кількості зареєстрованих НДДКР, % |
|---|--|---|---|--|
| Юридичні науки                          | 23,52  | 109,4   | 354,5   | 69,30  |
| Електротехніка                          | 21,90  | 137,7   | 383,4   | 64,15  |
| Історичні науки                         | 21,09  | 181,8   | 478,5   | 62,07  |
| Водне господарство                      | 12,74  | 223,5   | 310,3   | 28,07  |
| Приладобудування                        | 11,95  | 229,8   | 372,9   | 38,46  |
| Геологія                                | 10,65  | 304,4   | 443,9   | 31,43  |
| Організація та управління               | 9,88   | 58,8  | 139,7   | 58,33  |
| Харчова промисловість                   | 9,44   | 71,0  | 170,7   | 58,65  |
| Космічні дослідження                    | 9,42   | 495,9   | 672,7   | 26,32  |
| Біотехнологія                           | 8,84   | 184,2   | 464,4   | 60,42  |
| Легка промисловість                     | 8,03   | 182,6   | 308,8   | 40,91  |
| Геодезія і картографія                  | 7,57   | 180,2   | 243,9   | 26,19  |
| Рибне господарство                      | 7,31   | 261,2   | 609,4   | 57,14  |
| Фізична культура і спорт                | 5,68   | 88,8  | 333,4   | 73,44  |
| Мовознавство                            | 5,57   | 30,4  | 262,8   | 88,52  |
| Політичні науки                         | 5,42   | 90,3  | 283,8   | 68,33  |
| Соціологія                              | 5,06   | 99,2  | 229,7   | 56,86  |
| Військова справа                        | 4,34   | 289,1   | 394,2   | 26,67  |
| Деревообробна та паперова промисловість | 3,64   | 121,4   | 302,8   | 60,00  |
| Культура                                | 3,54   | 69,5  | 175,8   | 60,78  |
| Комплексне вивчення окремих країн       | 3,28   | 65,7  | 181,6   | 64,00  |
| Географія                               | 2,86   | 81,9  | 259,9   | 68,57  |
| Літературознавство                      | 2,86   | 58,4  | 238,0   | 75,51  |
| Комплексні проблеми природничих наук    | 2,66   | 120,8   | 265,2   | 54,55  |
| Демографія                              | 2,58   | 198,3   | 515,5   | 61,54  |
| Ядерна техніка                          | 2,48   | 309,9   | 354,1   | 12,50  |
| Психологія                              | 2,34   | 35,4  | 231,1   | 84,85  |
| Зовнішня торгівля                       | 2,19   | 52,1  | 120,1   | 57,14  |

| Назва класу                         | Сумарний обсяг витрат за період на всі НДДКР, млн. грн | Середній річний обсяг витрат на всі НДДКР, тис. грн | Середній річний обсяг витрат на НДДКР, що не є безвитратними і наближеними до них, тис. грн | Частка безвитратних і наближених до них НДДКР у сукупній кількості зареєстрованих НДДКР, % |
|-------------------------------------|--|---|---|--|
| Стандартизація                      | 2,15   | 53,7  | 61,2  | 12,50  |
| Масова комунікація та журналістика  | 1,93   | 53,6  | 192,8   | 72,22  |
| Метрологія                          | 1,80   | 78,4  | 179,8   | 56,52  |
| Мистецтвознавство                   | 1,78   | 40,5  | 177,7   | 77,27  |
| Філософія                           | 1,73   | 42,2  | 429,5   | 90,24  |
| Комплексні проблеми суспільних наук | 1,25   | 47,9  | 178,0   | 73,08  |
| Внутрішня торгівля                  | 1,16   | 13,5  | 44,5  | 70,93  |
| Житлово-комунальне господарство     | 0,98   | 81,3  | 137,9   | 41,67  |
| Охорона праці                       | 0,59   | 36,8  | 147,1   | 75,00  |
| Статистика                          | 0,51   | 34,2  | 170,9   | 80,00  |
| Релігія та атеїзм                   | 0,27   | 135,5   | 270,0   | 50,00  |
| Поліграфія і фотокіно-техніка       | 0,27   | 24,1  | 88,3  | 72,73  |
| Інші галузі економіки               | 0,26   | 87,8  | 131,8   | 33,33  |
| Патентна справа та винахідництво    | 0,01   | 1,5   | 0,00  | 100  |
| <b>Разом у масиві</b>               | <b>1895,44</b>   | <b>212,5</b>  | <b>432,4</b>  | <b>50,95</b>   |

*Джерело:* розрахунок автора на основі оброблення масиву реєстраційних карток НДДКР.

на маломірні теми у загальному обсязі витрат. Однак нам здається, що перший (нефінансовий) показник є більш репрезентативним — через низький абсолютний обсяг коштів у вибірці, його підвищену волатильність та аномальність розподілу. Строго кажучи, другий показник є релевантним лише для розгляду окремих об'єктів, як-то патентне право та винахідництво (де локальне значення сягнуло 100 %), внутрішня торгівля та туристичне обслуговування (4,54 %), психологія (1,19 %) та зовнішня торгівля (1,16 %), хоча середнє значення для всіх напрямів масиву склало лише 0,17 % (обсяг витрат на маломірні роботи має «важити» мало, інакше вони такими не є).

Протягом 2017—2020 рр. середнє значення частки маломірних робіт за кількістю складо 51,0 %, а в межах інтервалу воно збільшилось з 48,5 до 54,5 %, тому з огляду на вимоги наукової об'єктивності ігнорувати феномен маломірних робіт неприпустимо. Що ж стосується безвитратних робіт, їхня частка дорівнювала 41,2 %, тобто саме їхня вага була і залишається визначальною для угруповання. Частка безвитратних робіт коливалась у цей період в інтервалі 38,6—45,1 % і також має тенденцію до помірнього, але стійкого зростання. Отже, жодної подібності між МОН України і НАН України щодо частки маломірних робіт не існує, адже наведені вище значення є вочевидь завеликими для того, щоб трактувати їх як наслідок різкого сплеску активності науковців-ентузіастів або ж поширення помилок в оформленні робіт.

За деякими класами Рубрикатора НТІ середня частка маломірних робіт у загалі перевищила 75 %: це філософія, освіта і педагогіка, психологія, мовознавство, мистецтвознавство, літературознавство, статистика, охорона праці, патентна справа та винахідництво (для останнього воно сягнуло 100 %). Звернімо увагу на те, що більшість у цій групі складають роботи соціально-гуманітарного профілю. Але в ній також присутні об'єкти з часткою маломірних робіт, меншою 25 %: це хімія, фізика, геофізика, гірнича справа, ядерна техніка, стандартизація та астрономія (в останній ця частка дорівнює лише 7,14 % і є мінімальною у загальному масиві). На відміну від робіт у попередньому переліку, розвиток цих напрямів меншою мірою залежить від маломірних робіт, і ця група включає лише природничі й технічні науки. Отже, вимальовується достатньо чітка полярність розподілу за ознакою належності об'єкта до певних груп наук: на відміну від соціально-гуманітарних робіт, діяльність у природничих і технічних науках завжди потребує повноцінного фінансування, характеризується обмеженою вагою супроводжувальної наукової активності, хоча, як свідчать наведені вище приклади, така активність нікуди не зникає. З іншого боку, хоча маломірна тематика в соціально-гуманітарних науках може бути прийнятною для персоналу з огляду на підвищений рівень заробітної плати в низці ЗВО, довготривала імітація корисної діяльності неминує веде до її деградації.

Однак залишається неврахованою велика проміжна група об'єктів, профіль яких ми інтерпретуємо відповідно до Класифікації видів науково-технічної діяльності (КВНТД). Річ у тім, що структура Рубрикатора НТІ має суттєві відмінності від КВНТД: Рубрикатор НТІ має 1) значно більшу групу технічних наук (до яких включено сільське та лісове господарство, біотехнологію, медицину та охорону здоров'я, фізичну культуру і спорт), значно меншу групу природничих наук (з якої частину об'єктів перенесено до технічних наук, а інформатику відокремлено

від кібернетики і включено до соціально-гуманітарних наук); 2) додаткове угруповання «Загальногалузеві і комплексні проблеми», відсутнє в КВНТД та інших дисциплінарних класифікаціях.

Не станемо вдаватися до обґрунтування додаткових проміжних рівнів (наприклад, 70 і 30 %, або 60 і 40 %), а обмежимося одним параметром: частка маломірних робіт  $<50$  та  $\geq 50$  %. У результаті розрахунків усі об'єкти соціально-гуманітарних наук, за винятком скорегованого за складом робіт наукознавства, опинились у групі з часткою маломірних робіт  $>50$  %. Об'єкти природничих наук розподілились строго навпіл, а в технічних науках співвідношення склало 10:17 на користь частки маломірних робіт  $<50$  %. Отже, попередній висновок слід уточнити тезою про необхідність повноцінного фінансування саме для технічних наук, а об'єкти природничих наук виявились занадто різноманітними для сприйняття їх як цілісності.

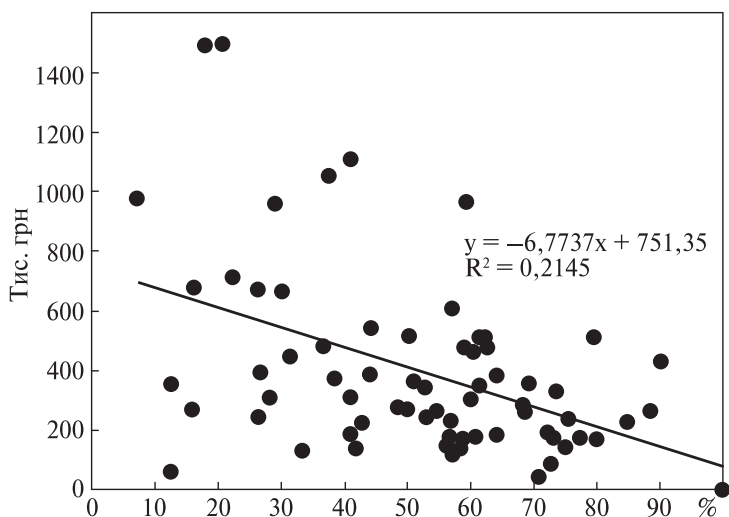
З'ясуємо наявність і силу кореляційного зв'язку між часткою маломірних робіт для виконавців із МОН України за низкою додаткових фінансових параметрів у аспекті розділів Рубрикатора НТІ на рівні класів, але з їх групуванням згідно з більш збалансованим форматом КВНТД.

Зв'язок між часткою маломірних НДДКР у загалі та обсягом приведених витрат для всіх НДДКР, зареєстрованих виконавцями з МОН України у чотирирічному загальному масиві реєстраційних карток НДДКР, але без урахування групи наук, до якої належить об'єкт, виявився помірним ( $r = -0,422$ ). Фінансовий внесок маломірних робіт тут мінімальний (0,17 %) і може бути проігнорованим. Серед об'єктів з обсягом приведених витрат  $>20$  млн грн значення коефіцієнта досягло максимуму ( $r = -0,448$ ), однак у інших вибірках за провідною ознакою обсягу він стрімко падає. Якщо за провідну ознаку обрати частку маломірних робіт у сукупній кількості робіт за напрямками, то максимум спостерігається у вибірці об'єктів зі значенням  $\geq 40$  % ( $r = -0,470$ ). Виявилось, що об'єкти з часткою маломірних робіт  $\geq 70$  %, окрім освіти і педагогіки, зазвичай не бувають великими з точки зору обсягу фінансування, але при врахуванні вилученого об'єкта сила кореляційного зв'язку в цій групі прямує до нуля.

Розгляд предметно-тематичних напрямів за групами наук дав природні розбіжності. Так, у групі соціально-гуманітарних наук коефіцієнт парної кореляції мав дуже помірне значення ( $r = -0,342$ ), ще гіршим виявився результат для технічних наук ( $r = -0,183$ ). Більш-менш суттєвий зв'язок мав місце в групі природничих наук ( $r = -0,488$ ), причому без маніпуляцій з вибіркою об'єктів. Тут автору варто було б визнати своє дослідницьке фіаско, але ситуацію можна інтерпретувати в альтернативний спосіб. Йдеться про перевірку гіпотези щодо гомогенності науки в освітянському секторі, і висока сила зв'язку працювала б на її підтримку.

Насправді ж маломірні роботи реалізуються в контексті «супроводжувальної» наукової діяльності, а прозоре фінансування характерне для спеціалізованої діяльності, тому коефіцієнти кореляції не мають бути високими. Низьке їх значення в групі технічних наук свідчить саме про наявність двох відносно незалежних видів наукової активності. Підвищене значення коефіцієнта в групі природничих наук може натякати на практику виконання пов'язаних робіт: коли задля отримання бюджетної НДДКР з великим фінансуванням установі необхідно провести своєрідний організаційний ритуал — попередньо виконати кілька маломірних робіт у відповідному напрямі, щоб мати перевагу на конкурсі. Цю гіпотезу буде перевірено шляхом аналізу виконання робіт конкретними організаціями та ЗВО, підпорядкованими МОН України.

Зв'язок між часткою маломірних робіт і середнім обсягом річних надходжень на одну роботу, розрахований для загального масиву карток НДДКР, виявився підвищеним ( $r = -0,639$ ). За шкалою Чеддока це помітна сила зв'язку, однак такий результат забезпечується самим принципом побудови показника: збільшення кількості маломірних робіт безпосередньо впливає на зменшення розрахункового обсягу коштів на одну роботу на рівні загального масиву реєстраційних карток НДДКР, оскільки маломірні роботи є його складовою частиною (значення відносного показника змінюється автоматично — внаслідок маніпуляцій у знаменнику). Тому задля уникнення ефектів автокореляції частку маломірних робіт у загальному масиві реєстраційних карток НДДКР слід порівнювати із середнім обсягом річних надходжень на одну роботу в скороченому масиві — після видалення внеску маломірної складової як за кількістю робіт, так і за обсягом фінансування, і тоді обидві змінні будуть незалежними одна від одної. За такої постановки задачі сила зв'язку зменшується, але залишається помітною ( $r = -0,463$ ). А на масиві об'єктів із річними витратами на роботу  $>500$  тис. грн, вона починає зростати ( $r = -0,540$ ) та досягає максимуму на масиві об'єктів, де витрати  $> 400$  тис. грн ( $r = -0,567$ ), а потім у разі зниження відсічної планки сила зв'язку стрімко падає. Загалом наявний розподіл україноукладного виконання критеріїв статистичної достовірності. Це можна зрозуміти з рис. 1 — на рівні окремих напрямів варіація виявляється занадто великою. Однак можна зробити припущення про низьку сумісність маломірних робіт з ідеєю підвищення рівня фінансування робіт за умови забезпечення транспарентності витрат, що кореспондує з висуненою гіпотезою про наявність двох окремих видів наукової активності в освітянському секторі науки. Щоб відповісти на питання про ступінь їхньої взаємної автономності, потрібен розгляд виконаних робіт на рівні конкретних ЗВО та їхніх структурних підрозділів, і це має стати предметом окремої статті.



**Рис. 1.** Співвідношення між часткою безвитратних і наближених до них НДДКР у загалі за класами Рубрикатора НТІ (горизонтальна вісь, %) і середніми річними обсягами витрат на одну НДДКР за напрямками без урахування безвитратних і наближених до них НДДКР (вертикальна вісь, тис. грн)

*Джерело:* розрахунок автора на основі оброблення масиву реєстраційних карток НДДКР за 2017—2020 рр.

У разі врахування належності об'єктів до певних груп наук першість переходить до соціально-гуманітарних наук. Однак помітна сила кореляційного зв'язку ( $r = -0,572$ ) стала наслідком наявності в їхньому складі наукознавства, фінансова база якого формується переважно завдяки активності Українського інституту науково-технічної експертизи та інформації МОН України, котрий не належить до ЗВО і займається спеціалізованою науковою діяльністю. До речі, геофізика, наукознавство та біологія складають трійку лідерів за середньорічним обсягом фінансування на зареєстровану НДДКР. Після вилучення наукознавства зв'язок різко слабшає і навіть змінює знак ( $r = 0,187$ ), що можна інтерпретувати як позитивний вплив зростання частки маломірних робіт у загалі на середньорічний обсяг фінансування робіт, що не належать до маломірних. Але така інтерпретація є нелогічною і неправдоподібною. Для природничих наук сила зв'язку ( $r = -0,445$ ) трохи нижче ніж для соціально-гуманітарних, а в технічних науках зв'язок, навпаки, посилюється ( $r = -0,361$ ). Якщо сила зв'язку частки маломірних робіт із сукупним обсягом витрат на всі роботи поступається силі її зв'язку із середньорічним обсягом фінансування на одну роботу з вилученням із вибірки обсягу фінансування маломірних робіт, це свідчить про більшу відносну значущість наявності двох видів наукової активності для роз-

витку групи об'єктів і навпаки, адже другий показник (середній обсяг річного фінансування на одну розпочату роботу) хоча й є похідним від першого (сукупного обсягу нових залучених коштів за напрямом протягом чотирьох років), враховує насамперед параметри спеціалізованої наукової діяльності.

В аспекті тривалості НДДКР маломірні роботи мають форму розподілу, наближену до нормальної, але з низкою нюансів. Так, станом на 2017 р. п'ять робіт започатковано набагато раніше року реєстрації й мали очікуваний строк виконання понад десять років з абсолютним рекордом у 17 (!) років. З незрозумілої причини ці унікальні за тривалістю роботи кваліфікувались виконавцями як прикладні дослідження. Строк виконання десяти робіт був десятирічним, і лише серед них почали з'являтися фундаментальні дослідження. Примітно, що серед маломірних робіт домінують дослідження прикладного характеру (63,1 %), за ними слідує фундаментальні дослідження (30,5 %) та розробки (6,1 %). Хоча формат реєстраційних карток НДДКП передбачає й таку опцію як надання науково-технічних послуг, вона була застосована лише п'ять разів (0,4 % від загалу). Скоріше за все виконавцям бракує розуміння сутності науково-технічних послуг, хоча здається більш імовірним, що вони свідомо уникають їх ідентифікації внаслідок змін у вітчизняній статистиці в середині 2010-х рр. (за обліковими стандартами науково-технічні послуги не включаються до досліджень і розробок і тому на практиці розподіляються між іншими видами діяльності). Згадаємо й численні випадки неоднозначності при розмежуванні між фундаментальними та прикладними дослідженнями, внаслідок якої різко збільшується кількість останніх.

У розподілі 2020 р. також спостерігалися нечисленні вкрай довгострокові роботи з терміном виконання 6—11 років: 4 % вибірки маломірних робіт; середньострокові роботи тривалістю 3—5 років, частка яких доходила до двох третин від загалу, а найбільш поширеними, як і в 2017 р., залишались саме п'ятирічні роботи; короткострокові річні та дворічні роботи (до третини). Середня тривалість маломірних робіт, попри їх реєстрацію в різні роки досліджуваного періоду (2017—2020 рр.), склала 3,4 року, що приблизно на пів року перевершує середню для всіх робіт у МОН України (забезпечені належним фінансуванням замовлення з боку бізнесу переважно є короткостроковими).

Примітно, що майже всі довготривалі (від шести років і довше) роботи були безвитратними — саме вони створюють зручну «оболонку» для відображення багаторічних наукових зусиль професорсько-викладацького персоналу. Судячи з інформації, що міститься в реєстраційних картках НДДКР, ці зусилля спрямовані не лише на проведення фундаментальних або прикладних досліджень, а й на науково-технічні



розробки — як, зокрема, це передбачено темою Національного університету харчових технологій «Розроблення та удосконалення технологій зберігання зернових культур з метою отримання кормових і харчових продуктів з використанням нетрадиційних видів сировини» (№ 0117U005410). Інколи буває краще, коли подібні розробки затягуються.

Обсяг фінансування більший за нульовий мали до 30 % п'ятирічних робіт, до 25 чотирирічних, до 20 трирічних, до 26 дворічних і до 18 % однорічних робіт. Тобто без урахування коштів бізнесу приріст значень у сегменті короткострокових робіт не відбувається, а роботи з фінансуванням, наближеним до нульового, належать до категорії середньострокових. Зробимо обережне припущення, що роботи такої розмірності є важливішими для ЗВО з організаційно-управлінських причин, а роботи з екстремальною тривалістю є винятком, хоча й доволі зручним для професорсько-викладацького персоналу.

*Наслідки застосування розширеного варіанта вибірки.* Перейдемо до розгляду розширеного складу вибірки НДДКР — із включенням маломірних замовлень представників вітчизняного бізнесу. У цьому варіанті її середня частка в сукупному масиві реєстраційних карток НДДКР науково-освітніх організацій МОН України в 2017—2020 рр. склала вже 56,4 % (див. табл. 3), збільшившись з 53,8 до 59,5 %. Отже, якщо до масиву безвитратних НДДКР включити ННДКР, наближені до безвитратних, це збільшить частку вибірки маломірних НДДКР у загалі приблизно на 10 відсоткових пунктів, а включення маломірних замовлень вітчизняного бізнесу збільшить її ще приблизно на 5,5 пункту, тобто ядро вибірки, що складається з безвитратних НДДКР, навіть після дворазового розширення її складу залишається домінантним.

Урахування замовлень підприємців розширило вибірку на 489 робіт, а левову їх частину забезпечив приріст у галузі економічних наук (+171 од.), порівняно з яким інші зміни виявились помірними: в сільському та лісовому господарстві — на 30 од., в освіті і педагогіці — 22, в організації та управлінні — 21 (згадаємо про перетин змісту цього напрямку з економічними науками), в машинобудуванні — на 20 од., а для решти об'єктів вони ще менші.

Цілком очікувано, що таке зрушення в економічних науках призвело до прискореного збільшення обсягу витрат на роботи, наближені до безвитратних, (в 3,4 раза), хоча в загальному масиві зростання протягом 2017—2020 рр. склало 1,94 раза. У підсумку структурна частка витрат в економічних науках у розширеній вибірці сягнула 24,3 %, що значно перевищило їх традиційно підвищену частку за показником кількості робіт (16,2 %). Якщо абсолютний обсяг витрат в економічних науках збільшився на 1,04 млн грн, то в другому за величиною приросту об'єкті (сільському та лісовому господарстві) — на 0,22 млн грн, а в третьому

**Таблиця 3. Показники безвитратних і наближених до них НДДКР у наукових організаціях і закладах вищої освіти МОН України за розділами Рубрикатора НТІ з урахуванням замовлень з боку бізнесу, 2017—2020 рр.**

| Назва розділу                       | Кількість безвитратних і наближених до них НДДКР, од. | Обсяг витрат на безвитратні та наближені до них НДДКР, тис. грн | Середній річний обсяг витрат на НДДКР, не включені до категорії безвитратних і наближених до них, тис. грн | Частка безвитратних і наближених до них НДДКР у сукупній кількості зареєстрованих НДДКР, % |
|-------------------------------------|---|---|--|--|
| Економічні науки                    | 816   | 1473,1  | 222,4  | 71,08  |
| Освіта та педагогіка                | 350   | 259,7   | 692,3  | 84,95  |
| Сільське та лісове господарство     | 296   | 495,1   | 278,4  | 58,85  |
| Машинобудування                     | 292   | 284,9   | 392,0  | 54,68  |
| Транспорт                           | 191   | 393,3   | 197,2  | 44,01  |
| Комплексні проблеми технічних наук  | 170   | 187,9   | 434,7  | 69,11  |
| Мовознавство                        | 165   | 73,1  | 305,4  | 90,16  |
| Автоматика та обчислювальна техніка | 162   | 210,8   | 397,6  | 59,34  |
| Юридичні науки                      | 159   | 205,0   | 416,4  | 73,95  |
| Кібернетика                         | 120   | 113,5   | 516,9  | 62,18  |
| Організація та управління           | 119   | 202,5   | 197,4  | 70,83  |
| Енергетика                          | 117   | 160,3   | 295,5  | 51,54  |
| Медицина та охорона здоров'я        | 109   | 41,4  | 537,1  | 64,12  |
| Біологія                            | 107   | 107,7   | 1 137,1  | 42,63  |
| Охорона довкілля                    | 107   | 165,3   | 428,4  | 49,54  |
| Електротехніка                      | 105   | 57,2  | 404,5  | 66,04  |
| Будівництво та архітектура          | 102   | 212,7   | 247,2  | 48,34  |
| Харчова промисловість               | 93  | 124,0   | 232,9  | 69,92  |
| Математика                          | 89  | 64,1  | 542,7  | 52,66  |
| Історичні науки                     | 74  | 45,7  | 501,1  | 63,79  |
| Внутрішня торгівля та туризм        | 74  | 117,9   | 87,2   | 86,05  |
| Металургія                          | 68  | 41,0  | 543,3  | 44,16  |
| Фізика                              | 60  | 33,9  | 682,4  | 16,81  |

Продовження табл. 3

| Назва розділу                           | Кількість безвитратних і наближених до них НДДКР, од. | Обсяг витрат на безвитратні та наближені до них НДДКР, тис. грн | Середній річний обсяг витрат на НДДКР, не включені до категорії безвитратних і наближених до них, тис. грн | Частка безвитратних і наближених до них НДДКР у сукупній кількості зареєстрованих НДДКР, % |
|---|---|---|--|--|
| Психологія                              | 58  | 37,8  | 287,6  | 87,88  |
| Хімічна технологія                      | 57  | 104,1   | 1133,0   | 41,91  |
| Інформатика                             | 52  | 44,2  | 1097,1   | 64,20  |
| Хімія                                   | 52  | 35,0  | 721,6  | 23,11  |
| Електроніка та радіотехніка             | 52  | 30,6  | 682,1  | 31,90  |
| Фізична культура та спорт               | 49  | 25,8  | 377,2  | 76,56  |
| Гірнична справа                         | 43  | 26,3  | 278,0  | 17,84  |
| Політичні науки                         | 41  | 27,8  | 283,8  | 68,33  |
| Літературознавство                      | 40  | 27,8  | 315,0  | 81,63  |
| Механіка                                | 39  | 42,3  | 487,7  | 37,50  |
| Філософія                               | 38  | 23,7  | 568,7  | 92,68  |
| Мистецтвознавство                       | 35  | 6,0   | 197,4  | 79,55  |
| Комплексне вивчення окремих країн       | 34  | 24,0  | 203,7  | 68,00  |
| Зовнішня торгівля                       | 34  | 95,8  | 261,4  | 80,95  |
| Культура                                | 33  | 32,1  | 195,0  | 64,71  |
| Наукознавство                           | 31  | 41,9  | 1362,1   | 46,97  |
| Соціологія                              | 29  | 5,7   | 229,6  | 56,86  |
| Масова комунікація та журналістика      | 29  | 17,5  | 273,1  | 80,56  |
| Біотехнологія                           | 29  | 19,5  | 464,4  | 60,42  |
| Географія                               | 28  | 36,0  | 404,1  | 80,00  |
| Зв'язок                                 | 25  | 39,6  | 975,1  | 30,12  |
| Комплексні проблеми суспільних наук     | 23  | 35,6  | 403,6  | 88,46  |
| Легка промисловість                     | 23  | 24,2  | 381,3  | 52,27  |
| Приладобудування                        | 21  | 23,5  | 384,7  | 40,38  |
| Деревообробна та паперова промисловість | 18  | 9,5   | 302,8  | 60,00  |
| Водне господарство                      | 18  | 24,0  | 326,0  | 31,58  |

| Назва розділу                        | Кількість безвитратних і наближених до них НДДКР, од. | Обсяг витрат на безвитратні та наближені до них НДДКР, тис. грн | Середній річний обсяг витрат на НДДКР, не включені до категорії безвитратних і наближених до них, тис. грн | Частка безвитратних і наближених до них НДДКР у сукупній кількості зареєстрованих НДДКР, % |
|--------------------------------------|---|---|--|--|
| Рибне господарство                   | 17  | 11,0  | 663,9  | 60,71  |
| Геофізика                            | 14  | 25,0  | 1 496,9  | 20,59  |
| Комплексні проблеми природничих наук | 13  | 6,0   | 294,7  | 59,09  |
| Охорона праці                        | 13  | 4,3   | 194,8  | 81,25  |
| Метрологія                           | 13  | 5,0   | 179,8  | 56,52  |
| Статистика                           | 12  | 0,0   | 170,9  | 80,00  |
| Геодезія та картографія              | 11  | 10,0  | 243,9  | 26,19  |
| Геологія                             | 11  | 1,0   | 443,9  | 31,43  |
| Поліграфія та фотокіно-техніка       | 10  | 15,0  | 250,0  | 90,91  |
| Стандартизація                       | 9   | 43,3  | 67,9   | 22,50  |
| Демографія                           | 8   | 0,0   | 515,5  | 61,54  |
| Військова справа                     | 7   | 6,0   | 541,2  | 46,67  |
| Житлово-комунальне господарство      | 5   | 10,0  | 137,9  | 41,67  |
| Космічні дослідження                 | 5   | 5,0   | 672,7  | 26,32  |
| Патентна справа та винахідництво     | 4   | 6,0   | 0,0  | 100  |
| Астрономія                           | 3   | 0,0   | 975,9  | 7,14   |
| Релігія та атеїзм                    | 1   | 1,0   | 270,0  | 50,00  |
| Ядерна техніка                       | 1   | 0,2   | 354,1  | 12,50  |
| Інші галузі економіки                | 1   | 0,0   | 131,8  | 33,33  |
| <b>Разом у масиві</b>                | <b>5034</b>   | <b>6075,1</b>   | <b>486,1</b>   | <b>56,43</b>   |

*Джерело:* розрахунок автора на основі оброблення масиву реєстраційних карток НДДКР.

(комплексні проблеми технічних наук) — лише на 0,14 млн грн. Отже, розширення вибірки сприяє поглибленню аналізу науково-технічної активності підпорядкованих МОН України організацій передусім у галузі економічних наук.

Нам здається, що така науково-технічна активність в економічних науках пов'язана з їх відносно слабким суспільним статусом в Україні, що змушує виконавців братися за будь-які зовнішні замовлення задля виправдання свого існування тезою про причетність до обслуговування потреб національної економіки. Конкретні обсяги фінансування таких робіт можуть мати риси фіктивності, оскільки тут більш важливим є прецедент взаємодії, а не очікувані доходи організації. Цьому сприяє й виконання договорів про науково-технічну співпрацю ЗВО з органами місцевої влади на безоплатних засадах (як у разі трирічної роботи Хмельницького національного університету «Ресурсне та інституційне забезпечення сталого розвитку соціально-економічних систем», № 0120U102755). Хоча жодних конкретних результатів виконання проекту не передбачає, обидві сторони отримують вигоду в іміджевому аспекті — робота подається як маркер руху до інтелектуалізації державного управління. Заслугує на увагу також поширення практики замовлень з боку фізичних осіб-підприємців. Зазвичай тривалість таких робіт становить приблизно один рік, а їхній зміст стосується локальних питань ведення бізнесу без розшифровки очікуваних результатів (так, державним університетом «Житомирська політехніка» виконувалась робота «Система оптимізації оподаткування та звітність фізичних осіб-підприємців» на замовлення мешканця міста Житомир із заявленим бюджетом 2 тис. грн, № 0120U102933). Фактично така робота в кращому випадку є консультаційним супроводом діяльності підприємця, хоча вона була оформлена як прикладні дослідження, або ж особа-замовник пов'язана з університетом в інший непрозорий спосіб, а замовлення виступає прихованою платою за послуги сумнівної легальності. Нарешті, прикладом повернення до бартерних розрахункових практик є короткострокова прикладна робота Київського національного торговельно-економічного університету «Оцінка ефективності руху морепродуктів» на замовлення ТОВ «Перша ікорна компанія» (№ 0117U003048).

Наведемо приклади маломірних замовлень бізнесу в інших галузях науки. Вже згаданий Київський національний торговельно-економічний університет відзначився виконанням роботи юридичної спрямованості «Роль міжнародних організацій у світовому правопорядку» на замовлення ТОВ «Альва Ті Компані» (спеціалізація в сфері бухгалтерського обліку й аудиту), кваліфікованої виконавцями як фундаментальне дослідження місячної тривалості (№ 0120U105467). І навпаки, дворічна робота Тернопільського національного економічного університету «Дотримання принципу законності в будівельній сфері» на замовлення ТОВ «Інтгенію» була кваліфікована саме як науково-технічна розробка в цій самій галузі наук, хоча метою роботи було дово-

лі розмите «розкриття проблемних аспектів правового регулювання» (№ 0120U103034).

Робота «Управління проектами, грантами, цифровізація документообороту та електронний офіс» (№ 0120U105688) Державного університету «Житомирська політехніка» чомусь була включена до підкласу № 13.71 «Архівна справа та архівознавство» та вважалась прикладним дослідженням, хоча вона замовлена фізичною особою (!). Одеським національним економічним університетом робота на тему вічної наукової новизни «Маркетингове дослідження ринку товарів масового споживання» (№ 0120U100408) безпідставно кваліфікувалась як прикладне дослідження із загальних питань інформатики.

Прикладна робота Харківського національного університету радіоелектроніки «Аналіз особливостей застосування методів попередньої обробки цифрових зображень у визначенні однорідних за текстурою їх структурних елементів» (№ 0120U104284) на замовлення ТОВ «ТАЄ Косметікс Україна» позиціонується як робота в галузі обчислювальної математики та має двомісячний термін виконання. Одномісячний термін мала робота Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна «Геоінформаційна обробка даних батиметричної зйомки ділянок річок Ляхова та Балаклійка у районі м. Балаклія» (№ 0120U105514) на замовлення приватної фірми «Геоком», визначена як прикладне дослідження та включена до фізичної географії. Тримісячний термін виконання мала робота «Технологічні особливості забезпечення якості та експлуатаційних властивостей при виготовленні інтегральних та напівжорстких обкладинок» (№ 0120U102341) Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» на замовлення Державного видавництва «Преса України», яку коректно включено до науково-технічних розробок у галузі поліграфії. Двомісячну роботу Харківського політехнічного інституту «Лабораторні дослідження вугілля і внутрішньопластових прошарків із дегазаційних метанових свердловин» (№ 0120U103084) на замовлення ДП «Полтава РГП» також коректно кваліфіковано тематично (як технології перероблення твердих горючих копалин), але знову включено до прикладних досліджень.

Піврічна робота Тернопільського національного економічного університету «Методи машинного навчання для кластеризації та класифікації зображень ауто- та ксеногенних тканин» (№ 0120U103514) на замовлення ТОВ «Інститут медичних технологій» кваліфікована як науково-технічна розробка, що належить напряму «Комплексні проблеми технічних наук». Цей факт можна інтерпретувати на користь технологізації економічних ЗВО, але нам здається, що це є локальним проявом тренду на розвиток універсальних багаторофільних ЗВО; головне, щоб їхня назва була розкрученим брендом.

Врахування коштів підприємців не лише збільшило частку маломірних робіт у загалі, а й призвело до розширення складу об'єктів, де вона перевищила 75 %, унаслідок додаткового включення таких напрямів: фізична культура і спорт, географія, масова комунікація та журналістика, внутрішня торгівля та туристичне обслуговування, зовнішня торгівля, поліграфія та фотокінотехніка, комплексні проблеми суспільних наук. Це означає, що домінування соціально-гуманітарних наук у цій групі ще більше посилилось. З іншого боку, склад групи об'єктів, де частка маломірних робіт менша 25 %, залишився незмінним: це природничі та технічні науки, і навіть на рівні окремих напрямів приріст частки маломірних робіт, за винятком галузі стандартизації, виявився мінімальним. Причина тут проста: роботи за напрямами, як-то астрономія, фізика або ядерна техніка, не передбачають фіктивних замовлень з боку бізнесу.

Кореляційний зв'язок між часткою маломірних робіт у загалі та обсягом приведених витрат на всі роботи, зареєстровані виконавцями з МОН України, але без урахування групи наук, до якої належить об'єкт, виявився помірним ( $r = -0,434$ ) і досяг максимуму на вибірці об'єктів з обсягом фінансування  $\geq 20$  млн грн ( $r = -0,465$ ). Це означає, що включення до вибірки маломірних замовлень від бізнесу не призвело до помітних змін у щільності зв'язку, яка за модулем залишилась помірною. На рівні груп наук суттєві зміни в рейтингу також не відбулись: природничі науки ( $r = -0,479$ , майже незмінне значення коефіцієнта), соціально-гуманітарні науки ( $r = -0,239$ , зменшення), технічні науки ( $r = -0,220$ , незначне збільшення).

Коефіцієнт кореляції між часткою маломірних робіт у загалі та середнім обсягом річних надходжень на одну роботу для масиву робіт у розширеній вибірці досяг максимуму ( $r = -0,667$ ), але після обґрунтованого вилучення внеску маломірної складової за кількісним і фінансовим параметрами зв'язок значно послабшав ( $r = -0,374$ ), у т. ч. порівняно зі значенням на вибірці робіт без маломірного підприємницького фінансування ( $r = -0,463$ ). Навіть у разі маніпулювання складом об'єктів, зокрема після його обмеження величиною обсягу надходжень  $\geq 400$  тис. грн, щільність зв'язку ледь вирівнюється ( $r = -0,459$ ), але так і не стає суттєвою, як у старому варіанті масиву робіт ( $r = -0,567$ ). У разі врахування фактора належності об'єктів до певних груп наук першість за силою зв'язку переходить до природничих наук ( $r = -0,374$ , дорівнює  $r$  для всього загалу об'єктів), далі слідують соціально-гуманітарні ( $r = -0,314$ ) і технічні науки ( $r = -0,312$ ). В усіх випадках значення лінійного коефіцієнта кореляції після розширення вибірки погіршилися, особливо в соціально-гуманітарних науках, завдяки яким в основному відбувалось збільшення вибірки. Отже, гіпотеза щодо гомогенності наукової діяльності в ЗВО на

розширеному масиві відхиляється ще більше, а маломірні роботи на замовлення підприємців за дихотомією «супроводжувальна діяльність — спеціалізована діяльність» функціонально виявляються близькими до безвитратних робіт, попри різні джерела їх фінансування.

Погіршенню щільності кореляції сприяє й поступове зменшення внеску маломірних робіт унаслідок застосування фіксованого верхнього обмеження для їх відокремлення від решти: з розгортанням інфляційних процесів дедалі більша кількість робіт починає перевищувати обмеження річного обсягу фінансування в 10 тис. грн, тому номінально вони перестають бути маломірними та полишають вибірку. Це свідчить про недоцільність подальшого розширення часового інтервалу без щорічного корегування величини обмеження.

**Висновки і перспективи досліджень.** Безвитратні та наближені до них за обсягом фінансування НДДКР у ЗВО МОН України стосуються нормативно-супроводжувальної або «оболонкової» наукової діяльності професорсько-викладацького персоналу ЗВО — на протилежність фаховій науковій діяльності у спеціалізованих установах і структурних підрозділах, у т. ч. підпорядкованих ЗВО. З точки зору очікуваних результатів така активність обмежується створенням неконкретизованого інтелектуального продукту та підготовкою методичних матеріалів для педагогічних потреб. «Оболонкова» наукова діяльність стала реакцією на подвійний статус викладацьких кадрів як науково-педагогічних, який необхідно підтримувати щонайменше на рівні звітності, а нормативність зовнішніх вимог спричиняє імітацію корисної активності, яку потрібно маскувати регулярним відкриттям наукових тем. Такий підхід змушує по-іншому подивитись на питання невідповідності рівня фінансування науки в освітянському секторі наявним кадрам вищої кваліфікації: у більшості вони займаються не спеціалізованою науковою діяльністю, що об'єктивно потребує прозорого фінансування, а «оболонковою», яка здійснюється переважно за рахунок прихованих ресурсів освітянської сфери.

Практика оформлення безвитратних і наближених до них НДДКР набула поширення у виконанні науково-технічних робіт за більшістю класів Рубрикатора НТІ, а в МОН України їхній спектр є найширшим серед усіх відомств України — 68 напрямів. Види і тематичний профіль робіт у багатьох випадках кваліфікуються в хаотичний і недбалий спосіб, відсутній належний контроль інформації в реєстраційних картках НДДКР. Поточну ситуацію складно виправити, оскільки відповідальним за це особам, окрім іншого, бракує знань у галузі прикладного наукознавства.

За кількістю маломірних робіт лідерами є такі напрями (за убубванням): економічні науки, освіта та педагогіка, машинобудування, сільське та лісове господарство. Перелік об'єктів значною мірою обумовлений ре-



акцією системи вищої освіти на коливання суспільного попиту на ринково-орієнтовані спеціальності, масштабами наукової спадщини УРСР, місцем України в міжнародному розподілі праці та сучасною факультетсько-кафедральною структурою ЗВО. Після включення коштів вітчизняного бізнесу до переліку джерел фінансування робіт, наближених до безвитратних, позиції економічних наук значно посилюються, але низка робіт у цій галузі та пов'язаних із нею напрямках виявляє ознаки фіктивності, а їх виконання представниками ЗВО набуває рис надання освітніх послуг обраному колу осіб на непрозорих засадах. У групах природничих і технічних наук присутні випадки, коли або заявлений виконавцями вид робіт, або їхня тривалість мало відповідали поставленим цілям.

З огляду на низький обсяг коштів у маломірних роботах їхня структурна частка в сукупній кількості робіт, оформлених представниками МОН України в УкрІНТЕІ, є єдиним прийнятним показником для визначення їхньої кількісної ваги у загальній діяльності відомчих науково-освітніх установ. Протягом 2017—2020 рр. середня частка безвитратних і наближених до них робіт склала 56,4 % і збільшилась за три роки з 53,8 до 59,5 %. Якщо до масиву безвитратних робіт включити наближені до них роботи, ця частка зростає на 10 в. п., а замовлення вітчизняного бізнесу збільшили її ще на приблизно 5,5 в. п. Феномен масового поширення маломірних НДДКР об'єктивно заслуговує на увагу та має обов'язково враховуватись у дослідженнях діяльності освітянського сектору науки.

Кореляційний зв'язок між показником частки маломірних робіт у сукупній кількості НДДКР і показниками сукупного обсягу коштів у 2017—2020 рр. і середньорічного фінансування однієї роботи після вилучення маломірних робіт із загального масиву виявився помірним як на рівні напрямів, так і груп наук. Це слід визнати прийнятним результатом, адже висока сила зв'язку підтвердила б сумнівну гіпотезу щодо гомогенності науки в освітянському секторі.

У подальшому планується проведення аналізу на рівні науково-освітніх організацій МОН України з метою висвітлення різноманіття у застосуванні практики виконання безвитратних і наближених до них НДДКР у діяльності конкретних ЗВО. Дослідницька гіпотеза тут полягає в тому, що дисциплінарна специфіка наукових напрямів не має значного впливу на поширеність маломірних робіт, тобто вона не є визначальною складовою внутрішньої політики ЗВО як безпосередніх суб'єктів науково-освітньої діяльності. Передбачена кластеризація масиву науково-освітніх установ МОН України за співвідношенням між маломірними та фінансово повноцінними НДДКР призначена для вивчення питання щодо правомірності нормативного відокремлення дослідницьких університетів від решти ЗВО.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Булкін І.О. Визначення фактичних пріоритетів фінансування науково-технічної діяльності в Національній академії наук України. *Наука та наукознавство*. 2021. № 4 (114). С. 24—56. <https://doi.org/10.15407/sofs2021.04.024>
2. Булкін І.О. Визначення фактичних пріоритетів фінансування науково-технічної діяльності в Міністерстві освіти і науки України. *Наука та наукознавство*. 2022. № 4 (118). С. 32—65. <https://doi.org/10.15407/sofs2022.04.032>
3. Бессалова Т.В. Роль высшего образования в формировании общества, основанного на знаниях. *Наука та наукознавство*. 2006. № 2 (51). С. 69—75.
4. Вавіліна Н.І., Чаркіна О.О. Наукова діяльність українських ВНЗ порівняно зі світовими університетами. *Наука, технології, інновації*. 2018. № 1. С. 3—13.
5. Бублик С.Г., Велентейчик Т.М., Гончарова Т.В. Світові тенденції розвитку системи вищої освіти та місце в ній дослідницького процесу. *Наука та наукознавство*. 2019. № 1 (103). С. 46—67. <https://doi.org/10.15407/sofs2019.01.046>
6. Корольова Т. Організація наукових досліджень в університетах. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Економіка*. 2019. № 2 (203). С. 46—53. <https://doi.org/10.17721/1728-2667.2019/203-2/6>
7. Самойленко Н. Організація науково-дослідної діяльності у закладі вищої освіти. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: «Педагогічні науки»*. 2022. № 4. С. 88—94. <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2022-4-88-94>
8. Ісакова Н.Б. Потенціал та досягнення вузівської науки України. *Наука та наукознавство*. 2017. № 2 (95). С. 90—111. <https://doi.org/10.15407/sofs2017.02.090>
9. Луговий В.І., Слюсаренко О.М., Таланова Ж.В. Академічно-університетський дуалізм світового дослідницького простору. *Наука та наукознавство*. 2017. № 4 (98). С. 84—97. <https://doi.org/10.15407/sofs2017.04.084>
10. Козловський Ю.М., Гаврилюк М.В. Організаційно-педагогічні аспекти наукової діяльності закладу вищої освіти. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2020. Вип. 74. С. 70—73.

Одержано 01.08.2023

REFERENCES

1. Bulkin, I.O. (2021). Identifying actual priorities in science and technology financing in the National Academy of Sciences of Ukraine. *Science and Science of Science*, 4 (114), 24—56. <https://doi.org/10.15407/sofs2021.04.024> [in Ukrainian].
2. Bulkin, I.O. (2022). Identifying actual priorities in science and technology financing in the Ministry of Education and Science of Ukraine. *Science and Science of Science*, 4 (118), 32—65. <https://doi.org/10.15407/sofs2022.04.032> [in Ukrainian].
3. Bessalova, T.V. (2006). The role of high education in knowledge based society building. *Science and Science of Science*, 2 (51), 69—75 [in Russian].
4. Vavilina, N.I., & Charkina, O.O. (2018). Scientific activity of Ukrainian universities in comparison with world universities. *Science, Technology, Innovations*, 1, 3—13 [in Ukrainian].

5. Boublik, S.H., Velenteichyk, T.M., & Goncharova, T.V. (2019). Global tendencies in the development of higher education system and the position of research process in it. *Science and Science of Science*, 1 (103), 46—67. <https://doi.org/10.15407/sofs2019.01.046> [in Ukrainian].
6. Korolyova, T. (2019). Organization of Scientific Research at the Universities. *Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv*, 2 (203), 46—53. <https://doi.org/10.17721/1728-2667.2019/203-2/6> [in Ukrainian].
7. Samoilenko, N. (2022). Organization of R&D activity in higher education institution. *Bulletin of the Cherkasy National University named after Bogdan Khmelnytsky. Series: Pedagogical Sciences*, 4, 88—94. <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2022-4-88-94> [in Ukrainian].
8. Isakova, N.B. (2017). Potential and achievements of higher education in Ukraine. *Science and Science of Science*, 2 (95), 90—111. <https://doi.org/10.15407/sofs2017.02.090> [in Ukrainian].
9. Lugovyy, V.I., Slysarenko, O.M., & Talanova, Zh.V. (2017). Academic and university dualism of global research area. *Science and Science of Science*, 4 (98), 84—97. <https://doi.org/10.15407/sofs2017.04.084> [in Ukrainian].
10. Kozlovskyy, Yu.M., & Gavrylyuck, M.V. (2020) Organizational and pedagogical aspects of the R&D of the higher education institute. *Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Dragomanov. Series 5. Pedagogical Science: Realities and Prospects*, 74, 70—73 [in Ukrainian].

Received 01.08.2023

I.O. Bulkin, PhD (Economics), senior researcher, laboratory head  
Dobrov Institute for Science and Technological Potential  
and Science History Studies of the NAS of Ukraine  
60, Taras Shevchenko boulevard, Kyiv, 01032, Ukraine  
e-mail: Bulkin@i.ua  
<http://orcid.org/0000-0002-4674-2355>

THE PHENOMENON OF COST-FREE AND CLOSE  
TO THEM R&D PROJECTS IN THE INSTITUTIONS  
OF THE MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

The article is devoted to an analysis of the phenomenon of cost-free and close to them R&D projects, which remained outside the focus of science studies, and its relevance is due to their abnormally wide distribution in research and educational institutions of the Ministry of Education and Science (MES) of Ukraine. The article contains results of a study aimed at adapting the author's technique for analysis of R&D financing in the higher education sector using the database containing registration cards of R&D, stored at the Ukrainian Institute of Science and Technology Expertise and Information, in the format of the Rubricator of Science and Technology Information (STI Rubricator). The research methods were system analysis, comparison, grouping and several techniques for processing parametric series and distributions of sets. The dual status of teaching personnel as research-pedagogical and the related features of the R&D performed in the MES of Ukraine at the project level were highlighted, with

making the conclusion about the existence of two separate types of research activities in domestic higher education institutions: normative-auxiliary and specialized ones. A sample of cost-free and close to them R&D projects performed in 2017-2020 was built and processed. It was determined that their scopes in the MES of Ukraine significantly exceeded similar figure for other administrative departments of Ukraine. Moreover, depending of the inclusion of the financial sources allocated in such R&D projects, their number can be comparable or higher than the number of all the other R&D projects performed in the institutions of the MES of Ukraine. It was determined that at the class level of the STI Rubricator, the largest number of cost-free and close to them R&D projects occurred in economics, education and pedagogy, mechanical engineering, agriculture and forestry. A characterization of R&D projects by type of project and disciplinary profile of performing institution is given. Examples of incorrect qualification of R&D projects in registration cards of R&D are given. A correlation analysis between the parameters of the sample of cost-free and close to them R&D projects was made on the whole database of R&D registered by MES performers in 2017-2020, which did not provide a statistical confirmation for the hypothesis of homogeneous character of R&D in the higher education sector.

**Keywords:** *research and development, higher education institutions, Ministry of Education and Science of Ukraine, registration card of R&D projects, Rubricator of Science and Technology Information, cost-free and close to them R&D projects, subject area.*