

УДК 001.02

Експрес-ідентифікація реальних функцій українських наукових фахових видань на основі аналізу статистичних розподілів

Сергій Дмитрович Штовба

професор, д-р техн. наук
ORCID: 0000-0003-1302-4899
s.shtovba@donnu.edu.ua

Донецький національний університет імені Василя Стуса

Микола Володимирович Петричко

доктор філософії
ORCID: 0000-0001-6836-7843
mpetrychko@vntu.edu.ua

Вінницький національний технічний університет

Ключові слова:

наукові журнали;
редакційна колегія;
PhD-дисертація;
спеціальності;
датасет;
статистичний розподіл;
нерівномірність;
аномалії;
кореляція;
індекс Чекановського;
Україна.

В Україні налічується майже 1 700 наукових фахових видань, приблизно 10% з яких належать до категорії А. Наукові журнали, окрім базової функції з поширення нових знань та фіксації пріоритету наукового результату, виконують і обліково-залікові та комерційні функції. Під час управління академічною діяльністю виникають питання, чи потрібна саме така кількість національних наукових журналів, чи повною мірою вони виконують усі свої функції і наскільки ефективно. Для відповіді на ці питання необхідно знати не лише загальну кількість національних наукових журналів, але і їх спектр – належність до тих чи інших галузей та спеціальностей, а також їх зв'язок з іншими показниками академічної діяльності. Нами зібрано експериментальні дані і побудовано за ними статистичні розподіли кількості вітчизняних фахових видань, нормованої кількості вітчизняних фахових видань, кількості експертів Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти та кількості захистів PhD-дисертації. Нормована кількість вітчизняних фахових видань розглядається як груба оцінка кількості фахових публікацій у розрізі спеціальностей, статистичні дані за якими нам недоступні. Усі розподіли виявилися нерівномірними з кватильними коефіцієнтами від 14.8 до 81.7. Схожість розподілів оцінено за індексом Чекановського. Виявлено високу схожість розподілу кількості фахових журналів, а відповідно – і дотичного до нього розподілу членів редколегій, з розподілом кількості експертів Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, що дає змогу висунути гіпотезу про подібність мотивів цих двох академічних спільнот. Імовірно, головним мотивом є набуття додаткової статусності, відчуття деякої престижності від входження в ці спільноти. Також виявлено високу схожість розподілів нормованої кількості фахових журналів та кількості захищених PhD-дисертацій, що дає змогу висунути гіпотезу про те, що фахові видання позиціонуються саме як майданчик для аспірантських статей.

DOI: <https://doi.org/10.31558/2786-9482.2024.2.2>

Вступ

Відповідно до «Порядку формування Переліку наукових фахових видань України» вітчизняні журнали та збірники наукових праць проходять експертизу в Атестаційній колегії МОНУ і отримують статус наукового фахового видання категорії А або Б. Наукові журнали є основним комунікаційним інструментом між вченими. Журнали ведуть свою історію з далекого січня 1665 р., коли у Франції вийшов перший номер літературно-наукового журналу *Journal des sçavans*. Майже відразу після цієї події в Англії з березня того самого року розпочали щомісячно видавати науковий журнал – *Philosophical Transactions of the Royal Society*. Англійський журнал видається і зараз, але вже не щомісяця, а щодвятижні, і в двох серіях – А та В. За понад ніж 350-річну історію наукових журналів склалися загальні принципи та функції такої комунікації, але час від часу з'являються нові задачі, нові цілі та способи їх досягнення [1].

Наукові журнали, окрім базової функції з поширення нових знань та фіксації пріоритету наукового результату, виконують і обліково-залікові та комерційні функції. Обліково-залікові функції вітчизняних фахових журналів пов'язані з тим, що за публікацію п'яти статей у таких журналах науково-педагогічному працівнику зараховується один із пунктів ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Для захисту PhD-дисертації потрібно опублікувати 3 статті у фахових виданнях або у журналах із баз Scopus чи Web of Science, для захисту докторської дисертації – 20 таких статей. На багатьох конкурсах кількість публікацій у фахових журналах враховується під час оцінювання проектних та грантових заявок. Вимоги можуть бути і є неявними, наприклад, під час акредитації освітньої програми доцільно мати кілька статей за тематикою дисципліни, щоб у експертів не виникало сумнівів щодо профпридатності викладача. Афілійованість із фаховим журналом також надає деякі переваги членам редколегії – це, окрім престижу, ще й виконання одного із пунктів ліцензійних умов та додаткові бали в університетському рейтингу. Сам же університет за кожен фаховий журнал отримує бали під час атестації наукового напрямку.

Описані обліково-залікові функції не є чимось специфічним, які притаманні виключно Україні. Наприклад, Міністерство науки і вищої освіти Польщі у 2004 р. запровадило перелік наукових журналів, за кожену статтю в яких нараховується від 20 до 200 балів. Список оновлюється щороку. У нього входять як польські національні видання, так і закордонні. Список доволі широкий – він займає 970 сторінок. Журнали в ньому згруповано за науковими напрямами, наприклад, за комп'ютерними науками, комп'ютерною інженерією та телекомунікаціями налічується 1735 видань. У деяких країнах національні та закордонні журнали явно диференціюються. Наприклад, в Індонезії [2] усі студенти та аспіранти перед складанням випускного іспиту зобов'язані опублікувати статті. Студенти бакалаврату мають опублікувати одну статтю в будь-якому журналі, студенти магістратури – одну статтю в національному акредитованому журналі, а аспіранти – одну статтю в національному акредитованому журналі та одну статтю в міжнародному журналі. Щороку в індонезійських журналах публікується щонайменше 150 000 статей, авторами яких є студенти та аспіранти місцевих університетів. В Індонезії все більше журналів проходять національну акредитацію. Якщо у 2013 р. із 5 900 журналів лише 342 журнали мали національну акредитацію [2], то у

2021 р. кількість акредитованих журналів становила 5 990, а загальна кількість індонезійських наукових журналів перевищила 14 000 [3].

Під час управління академічною діяльністю виникають питання, чи потрібна саме така кількість національних наукових журналів, чи повною мірою вони виконують усі свої функції і наскільки ефективно. Для відповіді на ці питання необхідно знати не лише загальну кількість національних наукових журналів, але і їх спектр – належність до тих чи інших галузей та спеціальностей, а також їх зв'язок з іншими показниками академічної діяльності. Щодо описової статистики, то в [3] зазначено кількість видавців індонезійських журналів, їх належністю до п'яти напрямів (освіта, соціальні науки, право, бізнес та менеджмент, аграрні та біологічні науки), а також динаміка кількості журналів. У статті [4] наводиться динаміка кількості литовських журналів за 2015–2022 рр. за природничими науками, гуманітарними дослідженнями, медициною і охороною здоров'я, соціальними науками, технологіями, аграрними науками та міждисциплінарними дослідженнями. Ще одним прикладом аналізу належності журналів до різних сфер науки є доповідь [5], у якій журнали розглядаються в межах системи класифікації видань бази Scopus. У тій доповіді, зокрема, проводиться аналіз динаміки кількості журналів за 2011–2018 рр., які індексовано у Scopus. Кількість журналів за ці роки зросла з 28 335 до 36 189. Розподіл журналів за галузями та спеціальностями розглядається без географічної прив'язки до країн, у яких ці журнали видають. Найбільша кількість журналів припадає на такі галузі: медицина, соціальні науки, інженерія, мистецтво та гуманітарні науки, біохімія, генетика і молекулярна біологія, аграрні та біологічні науки, природні науки, науки про Землю та планети, інформатика. У статті [6] проводиться аналіз схожості цитованих та цитуючих журналів на основі їх розподілів до наукових галузей. Для визначення схожості використовується індекс Чекановського. Знайдене значення схожості в роботі розглядається як потенційний індикатор міждисциплінарності наукових галузей. Подібні дослідження також проводились і у [7–10]. Отже, належність журналів до тих чи інших наукових галузей та спеціальностей аналізувалася, проте без виокремлення національної належності журналів. Публікацій, які розкривають взаємозв'язок між кількістю національних журналів та показниками академічної діяльності, знайти також не вдалося. Тому за *мету* роботи обрано збір статистичних даних та виявлення кореляцій між кількістю журналів та показниками академічної діяльності, щоб на їх базі сформулювати гіпотези щодо реальних функцій, які виконують вітчизняні фахові журнали.

Датасет фахових видань

За переліком фахових видань на 10 грудня 2024 р. нами створено відповідний датасет [11]. У ньому, як і в інших датасетах нашого дослідження, використовується такий перелік спеціальностей:

- 011 – Освітні, педагогічні науки;
- 012 – Дошкільна освіта;
- 013 – Початкова освіта;
- 014 – Середня освіта;
- 015 – Професійна освіта;

- 016 – Спеціальна освіта;
- 017 – Фізична культура і спорт;
- 021 – Аудіовізуальне мистецтво та виробництво;
- 022 – Дизайн;
- 023 – Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація;
- 024 – Хореографія;
- 025 – Музичне мистецтво;
- 026 – Сценічне мистецтво;
- 027 – Музеєзнавство, пам'яткознавство;
- 028 – Менеджмент соціокультурної діяльності;
- 029 – Інформаційна, бібліотечна та архівна справа;
- 031 – Релігієзнавство;
- 032 – Історія та археологія;
- 033 – Філософія;
- 034 – Культурологія;
- 035 – Філологія;
- 041 – Богослов'я;
- 051 – Економіка;
- 052 – Політологія;
- 053 – Психологія;
- 054 – Соціологія;
- 061 – Журналістика;
- 071 – Облік і оподаткування;
- 072 – Фінанси, банківська справа та страхування;
- 073 – Менеджмент;
- 075 – Маркетинг;
- 076 – Підприємництво, торгівля та біржова діяльність;
- 081 – Право;
- 091 – Біологія та біохімія;
- 101 – Екологія;
- 102 – Хімія;
- 103 – Науки про Землю;
- 104 – Фізика та астрономія;
- 105 – Прикладна фізика та наноматеріали;
- 106 – Географія;
- 111 – Математика;
- 112 – Статистика;
- 113 – Прикладна математика;
- 121 – Інженерія програмного забезпечення;
- 122 – Комп'ютерні науки;
- 123 – Комп'ютерна інженерія;
- 124 – Системний аналіз;

- 125 – Кібербезпека та захист інформації;
- 126 – Інформаційні системи та технології;
- 131 – Прикладна механіка;
- 132 – Матеріалознавство;
- 133 – Галузеве машинобудування;
- 134 – Авіаційна та ракетно-космічна техніка;
- 135 – Суднобудування;
- 136 – Металургія;
- 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка;
- 142 – Енергетичне машинобудування;
- 143 – Атомна енергетика;
- 144 – Теплоенергетика;
- 145 – Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика;
- 161 – Хімічні технології та інженерія;
- 162 – Біотехнології та біоінженерія;
- 163 – Біомедична інженерія;
- 171 – Електроніка;
- 172 – Телекомунікації та радіотехніка;
- 173 – Авіоніка;
- 174 – Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка;
- 175 – Інформаційно-вимірювальні технології;
- 176 – Мікро- та наносистемна техніка;
- 181 – Харчові технології;
- 182 – Технології легкої промисловості;
- 183 – Технології захисту навколишнього середовища;
- 184 – Гірництво;
- 185 – Нафтогазова інженерія та технології;
- 186 – Видавництво та поліграфія;
- 187 – Деревообробні та меблеві технології;
- 191 – Архітектура та містобудування;
- 192 – Будівництво та цивільна інженерія;
- 193 – Геодезія та землеустрій;
- 194 – Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології;
- 201 – Агрономія;
- 202 – Захист і карантин рослин;
- 203 – Садівництво та виноградарство;
- 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва;
- 205 – Лісове господарство;
- 206 – Садово-паркове господарство;
- 207 – Водні біоресурси та аквакультура;
- 208 – Агроінженерія;
- 211 – Ветеринарна медицина;

- 212 – Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза;
- 221 – Стоматологія;
- 222 – Медицина;
- 223 – Медсестринство;
- 224 – Технології медичної діагностики та лікування;
- 225 – Медична психологія;
- 226 – Фармація, промислова фармація;
- 227 – Фізична терапія, ерготерапія;
- 228 – Педіатрія;
- 229 – Громадське здоров'я;
- 231 – Соціальна робота;
- 232 – Соціальне забезпечення;
- 241 – Готельно-ресторанна справа;
- 242 – Туризм;
- 251 – Державна безпека;
- 252 – Безпека державного кордону;
- 253 – Військове управління;
- 254 – Забезпечення військ (сил);
- 255 – Озброєння та військова техніка;
- 256 – Національна безпека;
- 257 – Управління інформаційною безпекою;
- 261 – Пожежна безпека;
- 262 – Правоохоронна діяльність;
- 263 – Цивільна безпека;
- 271 – Морський та внутрішній водний транспорт;
- 272 – Авіаційний транспорт;
- 273 – Залізничний транспорт;
- 274 – Автомобільний транспорт;
- 275 – Транспортні технології;
- 281 – Публічне управління та адміністрування;
- 291 – Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії;
- 292 – Міжнародні економічні відносини;
- 293 – Міжнародне право.

Назва кожної спеціальності складається з цифрового шифру та змістовного словосполучення. Надалі на рисунках спеціальності позначаються цифровим шифром.

В Україні налічується 1 699 фахових видань, із них 175 належать до категорії А та 1 524 до категорії Б. Засновниками фахових видань є переважно університети та наукові установи. У деяких із них у портфелі 20, 30 і навіть понад 60 таких видань. Фахові видання розподілені за спеціальностями нерівномірно (рис. 1). У десятку надпопулярних спеціальностей увійшло 5 спеціальностей із галузі знань *07 Управління і адміністрування*, а також споріднені спеціальності *051 – Економіка* та *281 – Публічне управління і адміністрування*. Найбільш популярною є спеціальність *051 – Економіка*, за якою фахову категорію мають 275 видань. У

хвості рейтингу – 257 – *Управління інформаційною безпекою* з одним фаховим виданням, а також спеціальності 027 – *Музеєзнавство, пам'яткознавство*, 041 – *Богослов'я*, 145 – *Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика*, 187 – *Деревообробні та меблеві технології* та 252 – *Безпека державного кордону*, кожна з яких має по 3 фахові видання. Медіана розподілу дорівнює 29, кватильний коефіцієнт дорівнює 14.8.

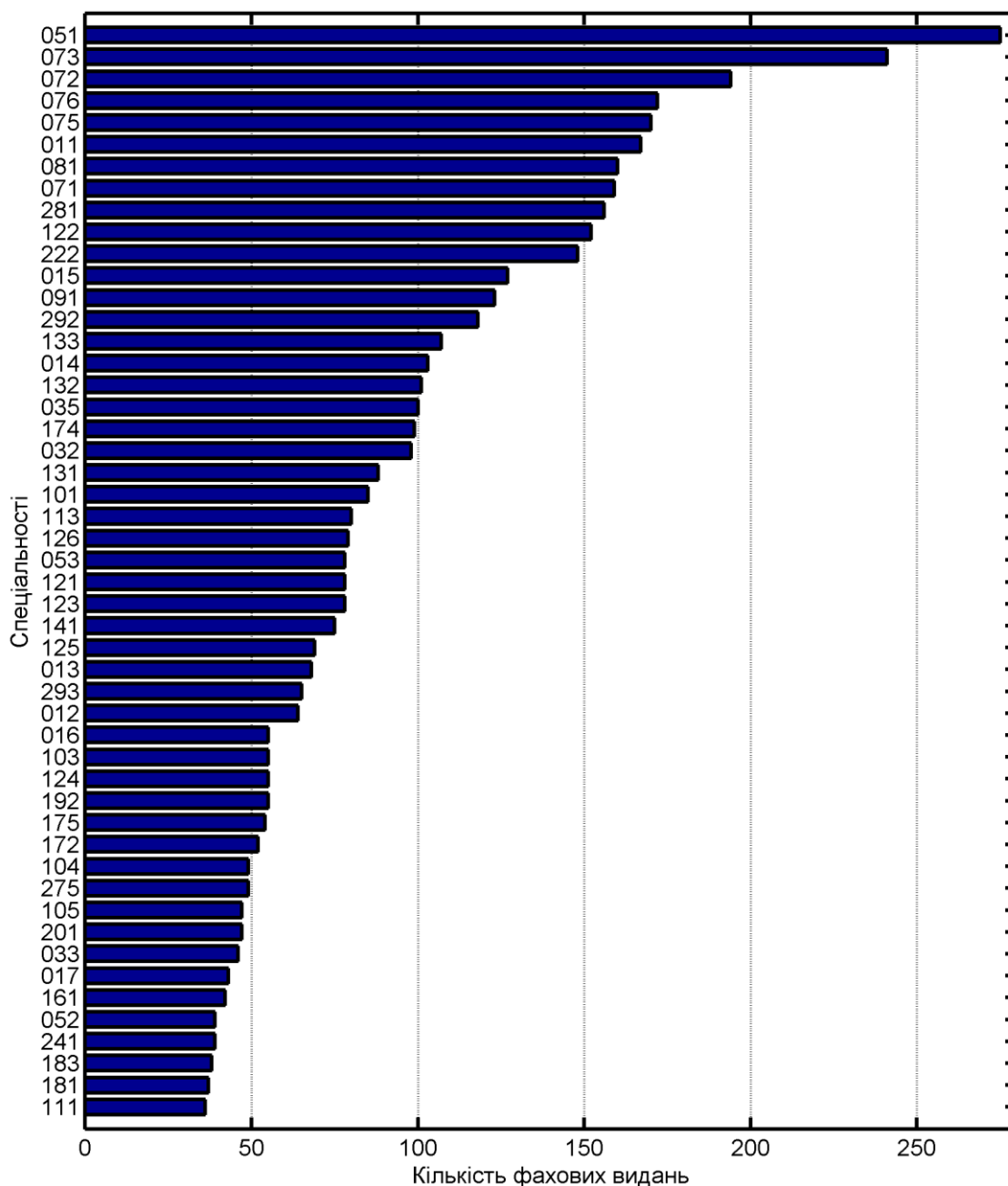


Рисунок 1. Топ-50 рейтингу спеціальностей за кількістю фахових видань

В одному фаховому виданні може бути представлено кілька спеціальностей (рис. 2). Широта тематики вітчизняних фахових видань варіюється від 1 до 45 спеціальностей. Для порівняння, найбільша кількість галузей знань, за якими видається один журнал з бази

Scopus, становить 9, а максимальна кількість спеціальностей – 13 [5]. Це дані на 2018 р., тоді в Scopus було 26 галузей та 307 спеціальностей.

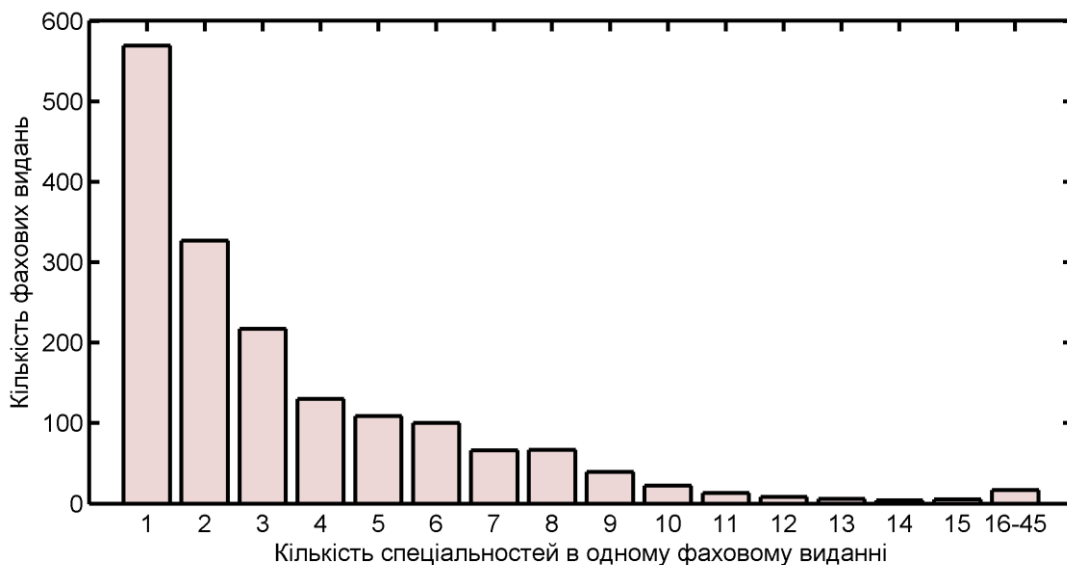


Рисунок 2. Розподіл фахових видань за кількістю спеціальностей

Майже 2/3 вітчизняних видань є фаховими не більше ніж за трьома спеціальностями. 60 спеціальностей представлено уно-виданнями, тобто виданнями лише за однією спеціальністю. Найбільше уно-видань (73) припадає на спеціальність 035 – *Філологія*. Лідерами також є спеціальності 032 – *Історія та археологія* та 222 – *Медицина*, кількість уно-видань для яких становить 67 та 66. 103 спеціальності представлено уно- або дуо-виданнями. Найбільше таких видань (110) припадає на спеціальність 081 – *Право*. Лідерами також є спеціальності 222 – *Медицина* та 035 – *Філологія*, кількість таких видань для них становить 97 та 89.

Для оцінювання кількості статей за тією чи іншою спеціальністю будемо вважати, що портфель статей фахового видання рівномірно розподілено за його спеціальностями. Тоді нормований внесок видання у потік публікацій за відповідними спеціальностями можна оцінити числом, оберненим до широти тематики. Наприклад, якщо видання є фаховим за трьома спеціальностями, тоді нормований внесок за кожною спеціальністю дорівнюватиме 0.33. З урахуванням такого нормування представимо модифікований рейтинг спеціальностей фахових видань (рис. 3). Лідери змінилися – ними стали такі спеціальності: 081 – *Право*, 222 – *Медицина*, 035 – *Філологія* та 032 – *Історія та археологія*. Замикають рейтинг спеціальності 257 – *Управління інформаційною безпекою*, 145 – *Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика* та 027 – *Музеєзнавство, пам'яткознавство*. За кожною із аутсайдерських спеціальностей нормований внесок не дотягує і до половини одного уно-журналу. Медіана розподілу дорівнює 8, вилка розподілу – [0.1, 98], кватильний коефіцієнт – 20.1.

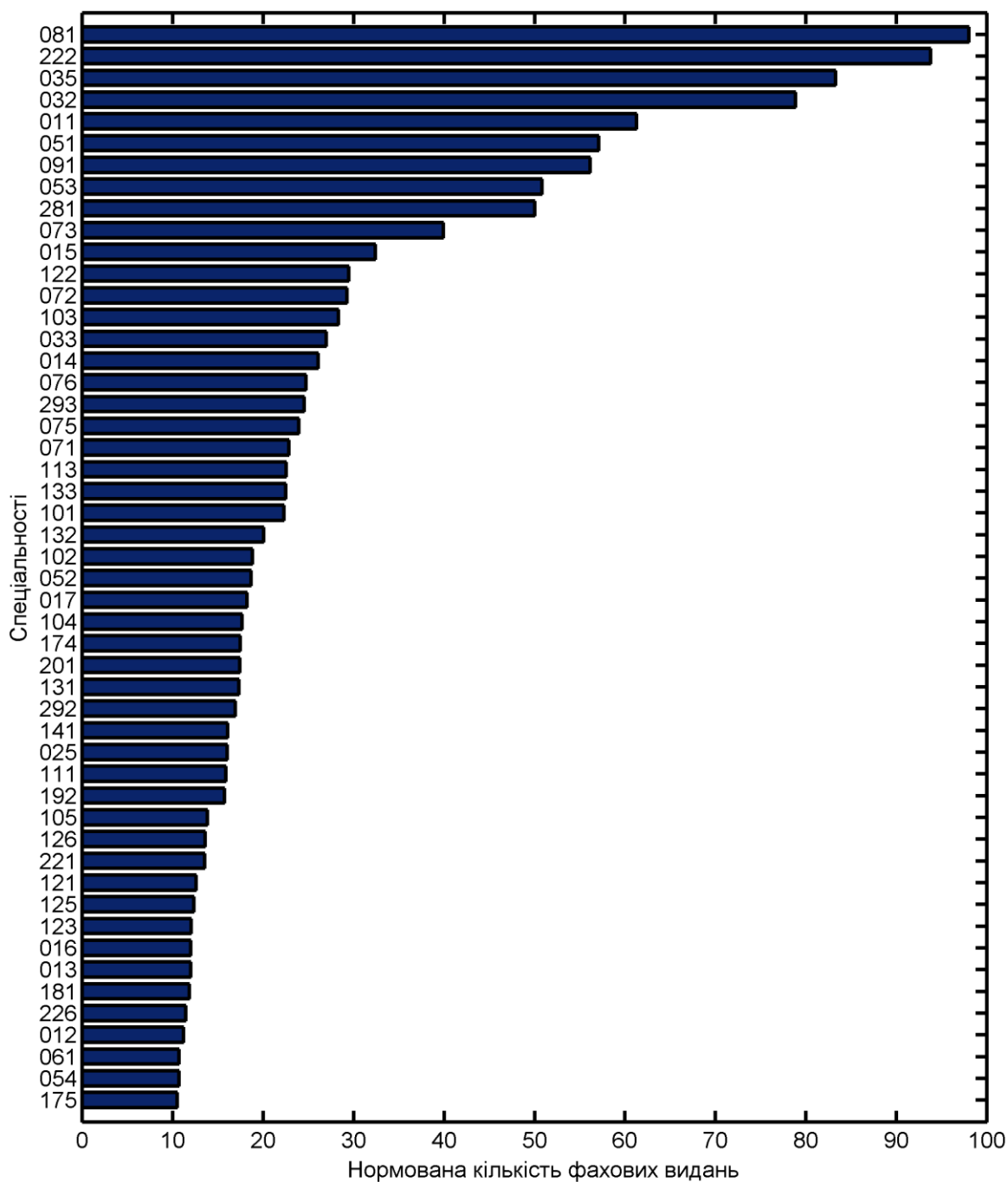


Рисунок 3. Топ-50 рейтингу спеціальностей за нормованою кількістю фахових видань

Оцінимо кількість науковців, які задіяні в редколегіях фахових видань. Відповідно до «Порядку формування Переліку наукових фахових видань України» кожна спеціальність має бути представлена щонайменше трьома членами редколегії, а кожна галузь знань – сімома. З урахуванням цих вимог на рис. 4 наведено рейтинговий розмір мінімальної кількості членів редколегії за фаховими виданнями. Вилка розподілу дорівнює [7, 135], а медіана – 14. Сумарна кількість членів редколегій усіх журналів дорівнює 25 642. Це оцінка знизу – в багатьох журналах редколегія сформована з деяким запасом. Але є також обмеження на те, щоб науковець не входив у редколегії понад трьох фахових видань. Кількість науковців, які

здіянні у редколегіях усіх вітчизняних фахових видань, можна оцінити у 17 000–20 000 осіб. Це багато. Виникає питання чим же мотивована така тяга науковців до роботи в редколегіях, з урахуванням того, що ця діяльність зазвичай не оплачується? Для формування відповідної гіпотези нам потрібні інші розподіли науковців за спеціальностями.

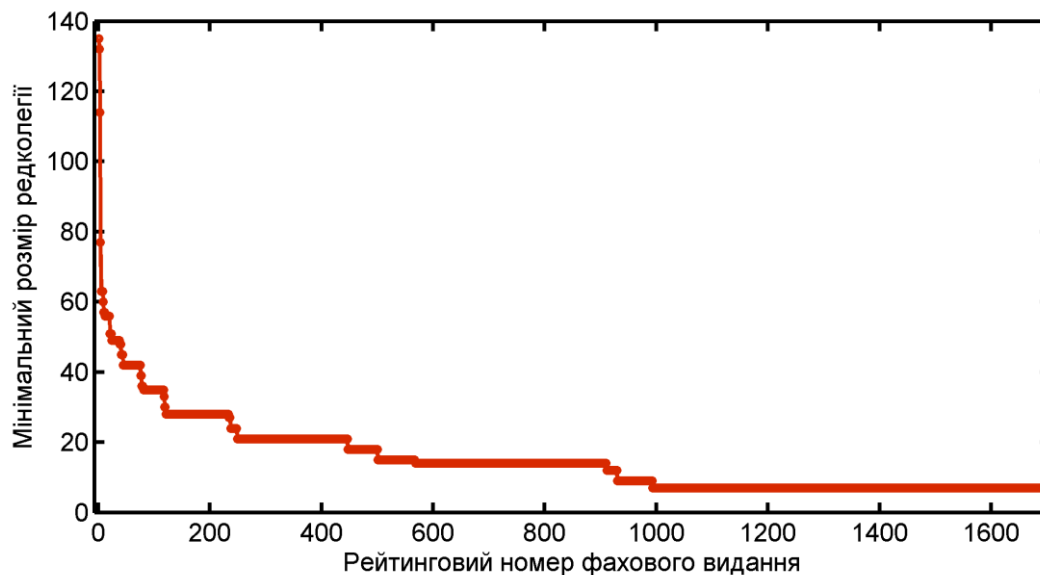


Рисунок 4. Розподіл мінімальної кількості членів редколегії фахового видання

Датасет експертів НАЗЯВО

НАЗЯВО – це скорочена назва Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти. Ключовою функцією НАЗЯВО є акредитація освітніх програм, яку виконують експерти агентства. Експертів НАЗЯВО можна вважати активним прошарком академічної спільноти, яка, окрім усього іншого, зацікавлена і у статусних атрибутах. Бути експертом НАЗЯВО певною мірою престижно, як і бути членом редколегії фахового видання.

Нами створено датасет експертів НАЗЯВО [12]. Первинними документами для формування датасету є *публічні* реєстри НАЗЯВО – «Реєстр експертів з числа науково-педагогічних, наукових працівників» та «Реєстр експертів з числа здобувачів вищої освіти» на 1 лютого 2024 р. Верхня частина рейтингового розподілу кількості експертів за спеціальностями наведена на рис. 5. Вилка розподілу становить [0, 382], медіана дорівнює 33.5, а квартильний коефіцієнт – 17. Більш детально датасет описано в [13].

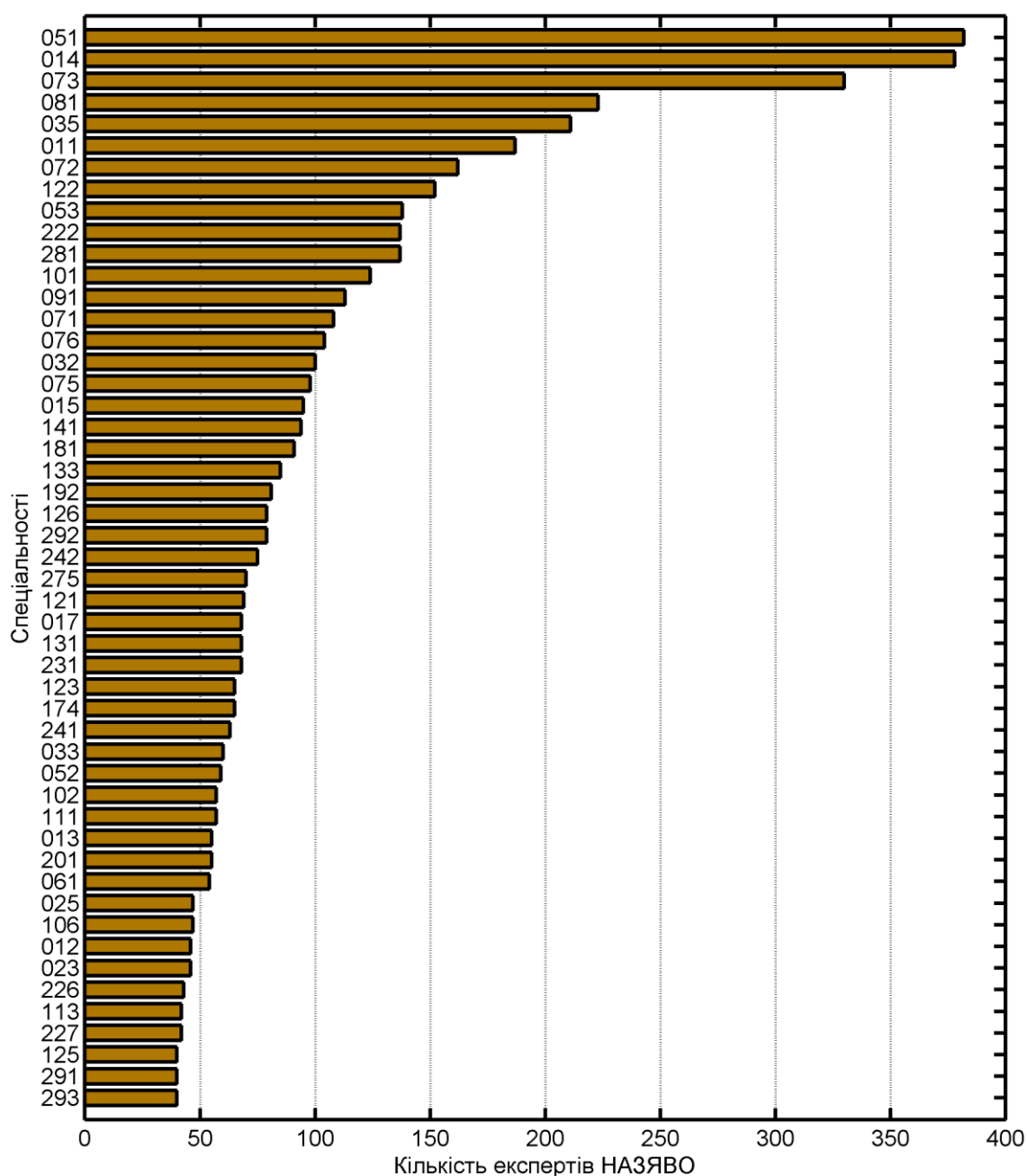


Рисунок 5. Топ-50 рейтингу спеціальностей за кількістю експертів НАЗЯВО

Датасет PhD-дисертацій

Як зазначено у Вступі, для захисту PhD-дисертації потрібно опублікувати 3 статті у фахових виданнях або у журналах із баз Scopus чи Web of Science. Отже, є деякий нормативний зв'язок захистів дисертацій з фаховими виданнями. Для досліджень статистичних проявів такого зв'язку нами створено датасет захищених в Україні PhD-дисертацій [14]. Він базується на даних інформаційної системи NAQA.svg, у якій НАЗЯВО веде облік захистів PhD-дисертацій. Інформаційна система запрацювала в першій половині 2022 р. Відтоді до 28 лютого 2025 р. успішно захищено 7 130 дисертацій. Розподіл захистів за спеціальностями дуже нерівномірний (рис. 6) – на топ-5 спеціальностей припадає 40%

захистів. Сильно виділяються спеціальності 081 – *Право* та 222 – *Медицина*. За спеціальностями 041 – *Богослов'я*, 173 – *Авіоніка* та 229 – *Громадське здоров'я* захищено лише по одній дисертації. Відсутні дані про захисти за спеціальностями 027 – *Музеєзнавство, пам'яткознавство*, 028 – *Менеджмент соціокультурної діяльності*, 135 – *Суднобудування*, 145 – *Відновлювані джерела енергії та гідроенергетика*, 194 – *Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології*, 208 – *Агроінженерія*, 232 – *Соціальне забезпечення*, 241 – *Готельно-ресторанна справа*, 256 – *Національна безпека*, 257 – *Управління інформаційною безпекою* та 262 – *Правоохоронна діяльність*. Медіана розподілу дорівнює 20.5, а кuartильний коефіцієнт – 81.7.

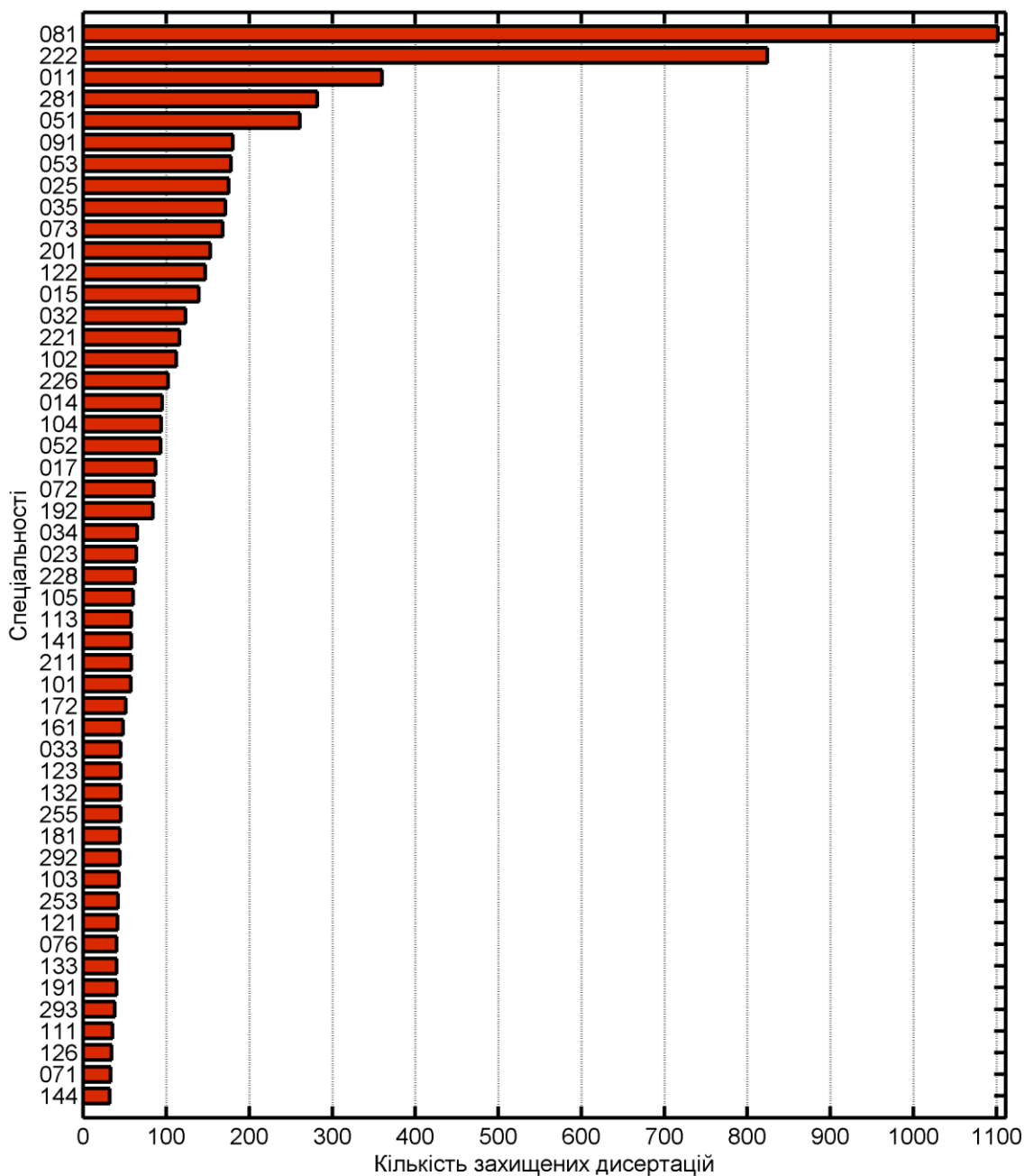


Рисунок 6. Топ-50 рейтингу спеціальностей за кількістю захистів PhD-дисертацій

Аналіз кореляцій

Для оцінювання попарної схожості розподілів переведемо їх у відносні одиниці – у відсоткові значення часток. Як метрику схожості двох розподілів розподіли X та Y оберемо індекс Чекановського [6, 15]. Для нашого випадку розподіли X та Y задані відсотковими значеннями часток $(\mu_1(X), \mu_2(X), \dots, \mu_m(X))$ та $(\mu_1(Y), \mu_2(Y), \dots, \mu_m(Y))$, де $m=122$ – кількість спеціальностей. У цьому випадку індекс Чекановського розраховуємо так: $F(X, Y) = \sum_{i=1, m} \min(\mu_i(X), \mu_i(Y))$. Результати розрахунків зведемо у табл. 1.

Таблиця 1. Схожість за індексом Чекановського

Перший розподіл	Другий розподіл	
	Кількість експертів НАЗЯВО	Кількість PhD-дисертацій
Кількість фахових видань	0.791	0.606
Нормована кількість фахових видань	0.755	0.719

З табл. 1 видно, що розподіл експертів НАЗЯВО добре узгоджується як із розподілом фахових видань за спеціальностями, так і з розподілом нормованої кількості фахових видань. Із цього можна припустити, що експертів цікавить не лише можливість опублікувати свої статті у фаховому виданні, але і щось таке, що безпосередньо пов'язане з кількістю фахових журналів та збірників. Імовірно, це членство в редколегіях. Причому членство в редколегії для них навіть більше значуще, ніж можливість публікацій – розподіли більш подібні.

Точкова діаграма розподілів за спеціальностями фахових видань та експертів НАЗЯВО з відповідною лінійною регресійною залежністю між ними наведені на рис. 7. На ній помітно викид для спеціальності 014 – Середня освіта. Для цієї спеціальності кількість експертів НАЗЯВО аномально перевищує трендові значення, які розраховано на основі кількості фахових видань. Чим обумовлена така аномалія – нам невідомо. Можливо, є якась специфіка фахової діяльності чи освіти саме за цією спеціальністю, яка спонукає стати експертом НАЗЯВО.

Розподіл PhD-дисертацій узгоджується лише з розподілом нормованої кількості фахових видань. Отже, аспірантів фахові видання цікавлять лише як майданчик для опублікування статей. Точкова діаграма для цих двох розподілів з відповідною лінійною регресійною залежністю між ними наведені на рис. 8. На ній помітно 4 викиди. Для спеціальностей 081 – *Право* та 222 – *Медицина* кількість захистів значно перевищує трендові значення на основі нормованої кількості фахових видань. Це може бути пов'язано з тим, що за цими спеціальностями аспіранти більше публікуються в зарубіжних виданнях. Також можливо, що за цими спеціальностями щільність статей у фахових виданнях значно перевищує середні показники – або статті значно лаконічніші, або журнальні випуски роздуті. Для інших двох викидів – для спеціальностей 032 – *Історія та археологія* та 035 – *Філологія* – ситуація діаметрально протилежна. Для цих спеціальностей, навпаки, кількість захистів відстає від трендових значень на основі нормованої кількості фахових видань. Але ці висновки поверхові – усі 4 аномальні випадки потребують додаткового аналізу.

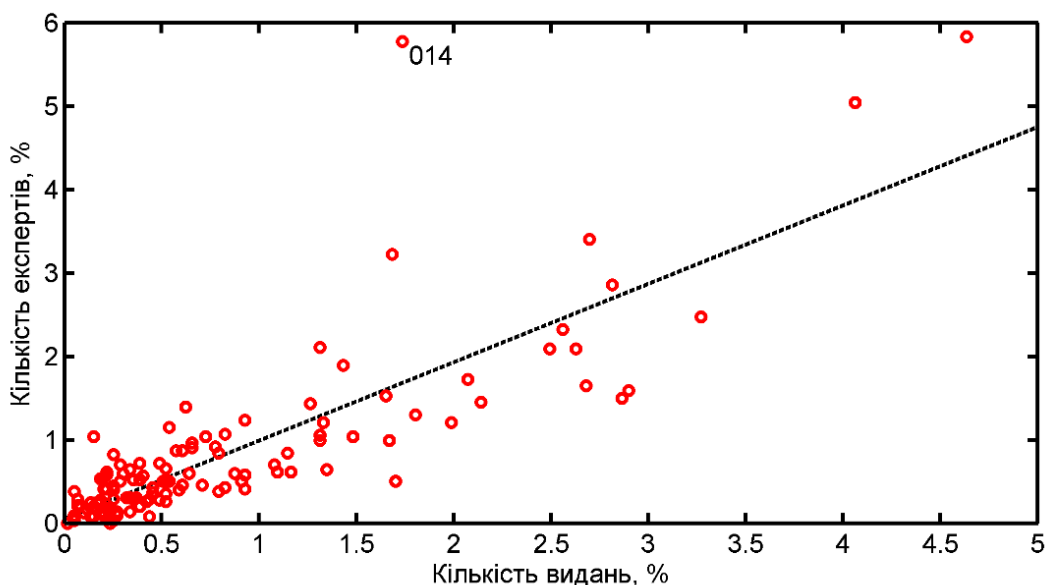


Рисунок 7. Зіставлення кількості фахових видань із кількістю експертів НАЗЯВО за відповідними спеціальностями

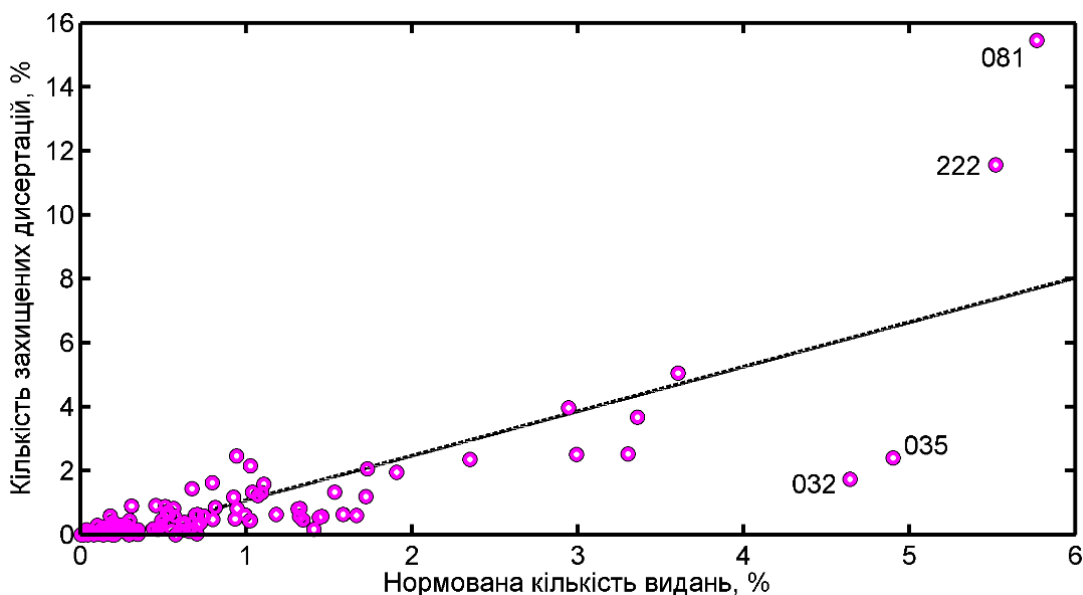


Рисунок 7. Зіставлення кількості PhD-дисертацій з нормованою кількістю фахових видань за відповідними спеціальностями

Висновки

Зібрано експериментальні дані і побудовано за ними статистичні розподіли кількості вітчизняних фахових видань, нормованої кількості вітчизняних фахових видань, кількості експертів НАЗЯВО та кількості захистів PhD-дисертації. Нормована кількість вітчизняних фахових видань розглядається як груба оцінка кількості фахових публікацій у розрізі спеціальностей, статистичні дані за якими нам недоступні. Розподіли побудовано за освітніми спеціальностями відповідно до переліку, що був чинним на 30 жовтня 2024 р. Усі

розподіли виявилися нерівномірними з кuartильними коефіцієнтами від 14.8 до 81.7. Схожість розподілів оцінено за індексом Чекановського. Найбільш схожими виявилася розподіли кількості фахових видань та кількості експертів НАЗЯВО, а також розподіли нормованої кількості фахових видань та кількості захищених PhD-дисертацій.

Висока схожість розподілу кількості фахових видань, а, відповідно і дотичного до нього розподілу кількості членів редколегій, з розподілом кількості експертів НАЗЯВО дає змогу висунути гіпотезу про подібність мотивів цих двох академічних спільноти. Імовірно, головним мотивом є набуття додаткової статусності, відчуття деякої престижності від входження в ці спільноти. Лише представники спеціальності 014 – *Середня освіта* випадають із загального тренду – кількість експертів НАЗЯВО за цією спеціальністю значно перевищує трендові значення, які розраховано на основі кількості фахових видань. Можливо, ця аномалія пов'язана зі специфікою фахової діяльності чи освіти саме за цією спеціальністю, яка спонукає до експертної роботи в НАЗЯВО.

Висока схожість розподілу нормованої кількості фахових журналів із розподілом кількості захищених PhD-дисертацій дає змогу висунути гіпотезу про те, що фахові видання позиціонуються як майданчик для аспірантських статей. За результатами зіставлення розподілів виявлено 4 викиди. Для спеціальностей 081 – *Право* та 222 – *Медицина* кількість захистів значно перевищує трендові значення, які розраховано на основі нормованої кількості фахових видань. Це може бути пов'язано з тим, що за цими спеціальностями аспіранти більше публікуються в зарубіжних журналах. Також можливо, що за цими спеціальностями щільність статей у фахових виданнях значно перевищує середні показники через більш лаконічні статті або більш роздуті номери. Для інших двох викидів – для спеціальностей 032 – *Історія та археологія* та 035 – *Філологія* – ситуація діаметрально протилежна.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на експериментальну перевірку сформульованих гіпотез, наприклад, шляхом експериментальної ідентифікації частки аспірантських публікацій, які припадають на вітчизняні фахові видання або персоналізованого аналізу складу редколегій. Але подібні дослідження потребують спеціальних програмних засобів для видобутку такої слабкоструктурованої інформації.

Література

1. Ярошенко, Т., & Ярошенко, О. (2024). Чи є майбутнє в наукових журналах? Зміни, виклики й тенденції в академічному видавництві. *Відкрита наука та інновації*, 1(2), 36–50. <https://doi.org/10.62405/osi.2024.02.04>
2. Wiryawan, K. G. (2014). The current status of science journals in Indonesia. *Science Editing*, 1(2), 71–75. <https://doi.org/10.6087/kcse.2014.1.71>
3. Putera, P. B., Suryanto, S., Ningrum, S., Widianingsih, I., & Rianto, Y. (2021). Policies of scholarly journal accreditation in Indonesia. *Science Editing*, 8(2), 166–171. <https://doi.org/10.6087/kcse.250>
4. Petreikis, T., Šuminas, A., Grigas, V., & Gudiničius, A. (2024). Quantitative Changes in the Publishing of Lithuanian Scientific Journals in 2015–2022: Public and Private Sectors'

- Adaptation to the Changing Conditions. *Knygotyra*, 82, 206–242. <https://doi.org/10.15388/Knygotyra.2024.82.8>
5. Bordignon, F. (2019). Tracking content updates in Scopus (2011–2018): A quantitative analysis of journals per subject category and subject categories per journal. In *17th International Conference on Scientometrics and Informetrics, ISSI 2019 – Proceedings* (Vol. 2, pp. 1630–1640). International Society for Scientometrics and Informetrics.
 6. Schubert, A. (2013). Measuring the similarity between the reference and citation distributions of journals. *Scientometrics*, 96(1), 305–313. <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0889-0>
 7. Wolfram, D., & Zhao, Y. (2014). A comparison of journal similarity across six disciplines using citing discipline analysis. *Journal of Informetrics*, 8(4), 840–853. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2014.08.003>
 8. Yan Ma, Yingkun Han, Jiangtao Xu, Qian Chen, Shilin Zhao, & Zaiyi Zhang (2024). Analysis of the Distribution Characteristics of Journal Disciplines. In *Proceedings of the 2024 Fifth International Conference on Education, Knowledge and Information Management (ICEKIM 2024)* (pp. 1031–1041). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-502-7_110
 9. Aviv-Reuven, S., & Rosenfeld, A. (2023). A logical set theory approach to journal subject classification analysis: intra-system irregularities and inter-system discrepancies in Web of Science and Scopus. *Scientometrics*, 128(1), 157–175. <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04576-3>
 10. Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. *Scientometrics*, 106(1), 213–228. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5>
 11. Shtovba, S. & Petrychko, M. (2024). Ukrainian Journals 2025 Dataset. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22868.51842>
 12. Shtovba, S. & Petrychko, M. (2024). NAQA Experts Dataset. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16273.13922>
 13. Штовба, С. Д., & Петричко, М. В. (2024). Ідентифікація рівня спорідненості освітніх спеціальностей на основі аналізу профілей експертів НАЗЯВО. *Наукові праці Вінницького національного технічного університету*, (1). <https://doi.org/10.31649/2307-5376-2024-1-48-59>
 14. Shtovba, S. (2024). Ukrainian PhD Theses Dataset. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26405.00487>
 15. Bloom, S. (1981). Similarity Indices in Community Studies: Potential Pitfalls. *Marine Ecology Progress Series*, 5, 125–128. <https://doi.org/10.3354/meps005125>

Рукопис отримано – 12/03/2025 р.; прийнято до публікації – 24/03/2025 р.

Express identification of real functions of Ukrainian scientific professional journals based on the analysis of statistical distributions

Serhiy Shtovba, Mykola Petrychko

Abstract

There are about 1,700 scientific professional journals in Ukraine, of which about 10% belong to the category A. Scientific journals, in addition to the basic function of disseminating new knowledge and fixing the priority of scientific results, also perform credit and commercial functions. When managing academic activities, questions arise as to whether such a number of national scientific journals is needed, whether they fully perform all their functions and how effectively. To answer these questions, it is necessary to know not only the total number of national scientific journals, but also their spectrum - belonging to certain research fields and specialties, as well as their connection with other indicators of scientific and educational activity. We have collected experimental data and based on it, we have constructed statistical distributions of the number of Ukrainian professional journals, the normalized number of Ukrainian professional journals, the number of experts of the National Agency for Higher Education Quality Assurance of Ukraine and the number of PhD thesis defenses. The normalized number of Ukrainian professional journals is considered as a rough estimate of the number of professional journals in terms of specialties, statistical data for which are not available to us. All distributions turned out to be uneven with quartile coefficients from 14.8 to 81.7. The similarity of the distributions was assessed using the Czekanowski index. A high similarity was found in the distribution of the number of professional journals, and, accordingly, the distribution of editorial board members tangent to it, with the distribution of the number of experts of the National Agency for Higher Education Quality Assurance of Ukraine, which allows the hypothesis to be put forward about the similarity of the motives of these two academic communities. Most likely, the main motive is the acquisition of additional status, a feeling of some prestige from joining these communities. A high similarity was found in the distribution of the normalized number of professional journals with the distribution of the number of defended PhD theses, which allows the hypothesis to be put forward that professional journals are positioned precisely as a platform for postgraduate articles.

Keywords: scientific journals; editorial board; PhD thesis; specialties; dataset; statistical distribution; unevenness; anomalies; correlation; Czekanowski index; Ukraine.

References

1. Yaroshenko, T., & Yaroshenko, O. (2024). Chy ye maibutnie v naukovykh zhurnaliv? Zminy, vyklyky y tendentsii v akademichnomu vydavnytstvi. *Vidkryta nauka ta inovatsii*, 1(2), 36–50. <https://doi.org/10.62405/osi.2024.02.04>
2. Wiryawan, K. G. (2014). The current status of science journals in Indonesia. *Science Editing*, 1(2), 71–75. <https://doi.org/10.6087/kcse.2014.1.71>
3. Putera, P. B., Suryanto, S., Ningrum, S., Widianingsih, I., & Rianto, Y. (2021). Policies of scholarly journal accreditation in Indonesia. *Science Editing*, 8(2), 166–171. <https://doi.org/10.6087/kcse.250>
4. Petreikis, T., Šuminas, A., Grigas, V., & Gudinaičius, A. (2024). Quantitative Changes in the Publishing of Lithuanian Scientific Journals in 2015–2022: Public and Private Sectors' Adaptation to the Changing Conditions. *Knygotyra*, 82, 206–242. <https://doi.org/10.15388/Knygotyra.2024.82.8>
5. Bordignon, F. (2019). Tracking content updates in Scopus (2011-2018): A quantitative analysis of journals per subject category and subject categories per journal. In *17th International Conference on Scientometrics and Informetrics, ISSI 2019 – Proceedings* (Vol. 2, pp. 1630–1640). International Society for Scientometrics and Informetrics.
6. Schubert, A. (2013). Measuring the similarity between the reference and citation distributions of journals. *Scientometrics*, 96(1), 305–313. <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0889-0>

7. Wolfram, D., & Zhao, Y. (2014). A comparison of journal similarity across six disciplines using citing discipline analysis. *Journal of Informetrics*, 8(4), 840–853. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2014.08.003>
8. Yan Ma, Yingkun Han, Jiangtao Xu, Qian Chen, Shilin Zhao, & Zaiyi Zhang (2024). Analysis of the Distribution Characteristics of Journal Disciplines. In *Proceedings of the 2024 Fifth International Conference on Education, Knowledge and Information Management (ICEKIM 2024)* (pp. 1031–1041). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-502-7_110
9. Aviv-Reuven, S., & Rosenfeld, A. (2023). A logical set theory approach to journal subject classification analysis: intra-system irregularities and inter-system discrepancies in Web of Science and Scopus. *Scientometrics*, 128(1), 157–175. <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04576-3>
10. Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. *Scientometrics*, 106(1), 213–228. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5>
11. Shtovba, S. & Petrychko, M. (2024). Ukrainian Journals 2025 Dataset. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22868.51842>
12. Shtovba, S. & Petrychko, M. (2024). NAQA Experts Dataset. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16273.13922>
13. Shtovba, S. D., & Petrychko, M. V. (2024). Identyfikatsiia rivnia sporidnenosti osvitchenih spetsialnostei na osnovi analizu profilei ekspertiv NAZlaVO. *Naukovi pratsi Vinnytskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu*, (1). <https://doi.org/10.31649/2307-5376-2024-1-48-59>
14. Shtovba, S. (2024). Ukrainian PhD Theses Dataset. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26405.00487>
15. Bloom, S. (1981). Similarity Indices in Community Studies: Potential Pitfalls. *Marine Ecology Progress Series*, 5, 125–128. <https://doi.org/10.3354/meps005125>