

## ВИЯВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ПРОБЛЕМ РОЗВИТКУ ОСВІТИ ТА НАУКИ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

©2021 ХАУСТОВА В. Є., РЕШЕТНЯК О. І., ЗІНЧЕНКО В. А., КРИВАНИЧ М. В.

УДК 378.1  
JEL: I23; I25; I29

### Хаустова В. Є., Решетняк О. І., Зінченко В. А., Криванич М. В. виявлення основних проблем розвитку освіти та науки в Україні в умовах глобальної нестабільності

У статті визначено, що економічне зростання країн світу сьогодні залежить від їх здатності до створення та примноження нових наукових знань, а також їх використання шляхом розробки та впровадження інноваційних продуктів і технологій, що висуває на перший план розвиток освіти та науки в країнах. Водночас в Україні наукова й освітня діяльність залишаються недостатньо затребуваними, що негативно впливає на соціально-економічний розвиток країни. Отже, мета дослідження полягає у виявленні основних проблем розвитку освіти та науки в Україні в умовах глобальної нестабільності. За результатами проведеного аналізу було визначено перелік проблем розвитку освітньої та наукової діяльності в Україні, сформовано їх каталог (до якого віднесено 63 позиції), а також здійснено угруповання проблем по шести окремих блоках, серед яких: невідповідність змісту та якості наукової та освітньої діяльності актуальним потребам суспільства та національної економіки; неефективність управління наукою та вищою освітою; недостатній рівень фінансування та незадовільне матеріально-технічне забезпечення вищої освіти та науки; погіршення кадрового забезпечення наукових установ та ЗВО; слабка інтеграція науки та освіти України у світовий та Європейський освітньо-науковий простір; викривлення у формуванні контингенту студентів ЗВО усіх рівнів. Після виділення основних проблем проблемного поля та побудови первинної когнітивної карти здійснено оцінку важливості проблем і зв'язків між ними на основі методу аналізу ієрархії (MAI) Саати. На підставі розрахунку коефіцієнтів вагомості проблеми в кожній групі визначено типи проблем (результуюча, коренева, вузлова), а також побудовано первинні когнітивні карти проблем, що входять до кожної групи, та досліджено взаємозв'язки між ними. Аналіз складу основних блоків проблем у освітній і науковій діяльності в Україні дозволив довести, що більшість з них обумовлюються недосконалою системою управління в цих сферах, а також відсутністю механізмів взаємодії між усіма стейкхолдерами освітньо-наукового процесу.

**Ключові слова:** освіта, наука, освітньо-наукова діяльність, проблеми, проблемне поле, когнітивна карта, управління, інтеграція, механізми взаємодії.

Рис.: 7. Табл.: 9. Бібл.: 13.

**Хаустова Вікторія Євгенівна** – доктор економічних наук, професор, директор Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку НАН України (пров. Інженерний, 1а, 2 пов., Харків, 61166, Україна)

E-mail: [v.khaust@gmail.com](mailto:v.khaust@gmail.com)

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5895-9287>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/2188530/viktoriia-ye-khaustova/>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216123094>

**Решетняк Олена Іванівна** – доктор економічних наук, доцент, старший науковий співробітник Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку НАН України (пров. Інженерний, 1а, 2 пов., Харків, 61166, Україна)

E-mail: [reshetele@ukr.net](mailto:reshetele@ukr.net)

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1183-302X>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57221964559>

**Зінченко Володимир Анатолійович** – доктор економічних наук, старший науковий співробітник, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України (пров. Інженерний, 1а, 2 пов., Харків, 61166, Україна)

**Криванич Марина Вікторівна** – кандидат економічних наук, науковий співробітник, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України (пров. Інженерний, 1а, 2 пов., Харків, 61166, Україна)

UDC 378.1  
JEL: I23; I25; I29

### Khaustova V. Ye., Reshetnyak O. I., Zinchenko V. A., Kryvanych M. V. Identifying the Main Problems of Education and Science Development in Ukraine in the Context of Global Instability

The article defines that the economic growth of the world countries today depends on their ability to create and augment new scientific knowledge, as well as make use of this knowledge through the elaboration and implementation of innovative products and technologies that bring to the fore the development of education and science in the countries. At the same time, scientific and educational activities in Ukraine remain insufficiently in demand, which negatively affects the socio-economic development of our country. Thus, the purpose of the research is to identify the main problems of education and science development in Ukraine in the context of global instability. According to the results of the carried out analysis, the list of problems of development of educational and scientific activities in Ukraine is determined, their catalog is formed (which includes 63 positions), as well as a grouping of problems in six separate blocks is made, including: inconsistency of content and quality of scientific and educational activities to the actual needs of society and the national economy; inefficiency of management in terms of science and higher education; insufficient level of funding and unsatisfactory logistical support of higher education and science; deterioration of personnel support of scientific institutions and higher education institutions; weak integration of science and education of Ukraine into the global and the European educational and scientific space; distortion in the formation of a contingent of students of the higher education institutions of all levels. After allocating the main problems of the problem field and constructing the primary cognitive map, the importance of problems and relationships between them was assessed on the basis of the Saati hierarchy analysis method. Based on the calculation of the coefficients of weight of the problem in each group, the types of problems (resulting, root, nodal) are determined, as well as primary cognitive maps of the problems included in each group are built and the relationship between them are researched. The analysis of the composition of the main blocks of problems in educational and scientific activities in Ukraine allowed to prove

that most of them are caused by an imperfect management system in these areas, as well as the lack of mechanisms of interaction between all stakeholders of the educational and scientific process.

**Keywords:** education, science, educational and scientific activities, problems, problem field, cognitive map, management, integration, mechanisms of interaction.  
**Fig.:** 7. **Tabl.:** 9. **Bibl.:** 13.

**Khaustova Viktoriia Ye.** – D. Sc. (Economics), Professor, Director of the Research Centre of Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine (2 floor 1a Inzhenernyi Ln., Kharkiv, 61166, Ukraine)

**E-mail:** v.khaust@gmail.com

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-5895-9287>

**Researcher ID:** <https://publons.com/researcher/2188530/viktoriia-ye-khaustova/>

**Scopus Author ID:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216123094>

**Reshetnyak Olena I.** – D. Sc. (Economics), Associate Professor, Senior Research Fellow of the Research Centre of Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine (2 floor 1a Inzhenernyi Ln., Kharkiv, 61166, Ukraine)

**E-mail:** reshetele@ukr.net

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-1183-302X>

**Scopus Author ID:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57221964559>

**Zinchenko Volodymyr A.** – D. Sc. (Economics), Senior Research Fellow, Research Centre of Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine (2 floor 1a Inzhenernyi Ln., Kharkiv, 61166, Ukraine)

**Kryvanych Maryna V.** – PhD (Economics), Research Associate, Research Centre of Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine (2 floor 1a Inzhenernyi Ln., Kharkiv, 61166, Ukraine)

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується суттєвим підвищенням впливу наукових знань на всі сфери економічної діяльності, підвищенням важливості процесів інтелектуалізації соціально-економічних систем і переходом до моделі економіки, яка заснована на знаннях. Сьогодні економічне зростання країн світу залежить від їх здатності до створення та примноження нових наукових знань, а також використання їх шляхом розробки та впровадження інноваційних продуктів і технологій.

Водночас в Україні наукова й освітня діяльність залишаються недостатньо затребуваними, що йде всупереч із загальносвітовими тенденціями та негативно впливає як на розвиток освітньо-наукової сфери країни, так і на її соціально-економічний розвиток.

Необхідно відзначити, що дослідженню різних аспектів функціонування та розвитку освіти та науки в Україні присвячено багато робіт вітчизняних науковців, зокрема: І. Вакарчука, І. Гавриша, І. Єгорова, О. Іляш, М. Кизима, В. Кременя, О. Локшиної, В. Лугового, С. Ніколаєнка, О. Овчарука, В. Олійника, П. Полянського, О. Раєвнєвої, Н. Савіної та ін. У дослідженнях учених піднімаються ключові питання розвитку освітньо-наукової сфери, проте багато аспектів досліджуваної проблематики, через її складність, динамічність змін в освіті та науці під впливом широкого кола внутрішніх і зовнішніх факторів, виникненню нових викликів їх розвитку, таких як пандемія COVID-19 та інших, потребує подальших досліджень.

Метою даного дослідження є виявлення основних проблем розвитку освіти та науки в Україні в умовах глобальної нестабільності.

За результатами аналізу стану й основних тенденцій наукової та освітньої діяльності в Україні в попередніх дослідженнях [1–4] та на основі вивчення літературних джерел з окресленої проблематики [5–11 та ін.] було визначено декілька суттєвих проблем, які є взаємопов'язаними та посилюють одна одну.

Перш за все, це невідповідність змісту та якості науково-освітньої діяльності актуальним потребам суспільства та національної економіки, що пов'язано з низькою інтенсивністю взаємодії між освітою, наукою, бізнесом, урядом і суспільством. Так, до проблем, які потребують вирішення в освітній і науковій сфері віднесено такі, як:

- ✦ невизначеність узгоджених довгострокових пріоритетів наукової, інноваційної діяльності, а також відсутність чітко виражених пріоритетів державної економічної політики та стратегії соціально-економічного розвитку України;
- ✦ низький рівень інтеграції й інтенсивності співпраці закладів вищої освіти (ЗВО), науки, бізнесу, органів місцевого самоврядування, об'єднаних територіальних громад у здійсненні освітньої, наукової та інноваційної діяльності;
- ✦ розрив між системою підготовки кадрів і ринком праці (невідповідність змісту освітніх та освітньо-наукових програм вимогам роботодавців, недостатня участь стейкхолдерів у створенні та вдосконаленні переліку освітніх компетентностей);
- ✦ вичерпання можливостей економічного зростання країни, заснованого на використанні технологій низьких технологічних укладів, на тлі формування цифрової економіки та використання нових виробничих технологій провідними країнами світу, що збільшує соціальне, технологічне та економічне відставання України, знижуючи її конкурентоспроможність і посилюючи загрози національній безпеці;
- ✦ зниження попиту з боку національної економіки на інженерно-технічних, науково-дослідницьких фахівців, які визначаються як найбільш перспективні на ринку праці розвинутих країн світу;

- ✦ низький рівень використання потенціалу вітчизняної наукової системи та системи вищої освіти у плані розвитку наукомістких виробництв і послуг державою та приватним сектором національної економіки;
- ✦ відставання українських ЗВО та наукових установ від світових лідерів наукової та освітньої діяльності в питанні забезпечення якості освітньо-наукового процесу;
- ✦ зниження авторитету науки та вищої освіти в суспільстві;
- ✦ формальний підхід до внутрішнього забезпечення якості освіти та науки;
- ✦ низький рівень конкурентоспроможності української науки та вищої освіти на світовому освітньому та дослідницькому ринках;
- ✦ зменшення кількості інноваційно активних підприємств, спрощення галузевої структури економіки, низький рівень затребуваності результатів наукової та науково-технічної діяльності (ННТД) економікою країни, у тому числі з причин невідповідності результатів ННТД потребам бізнесу внаслідок відсутності прогнозування потреб економіки країни в результатах ННТД, зниження якості чи невідповідність світовим вимогам результатів ННТД, низький рівень комерціалізації досліджень і розробок та ін., призводить до неможливості забезпечення інноваційного розвитку економіки країни, спостерігається низький рівень наукомісткості ВВП;
- ✦ подекуди імітаційний підхід до наукової діяльності, який призводить до зниження якості чи невідповідності світовим вимогам результатів ННТД та імітація академічної успішності у ЗВО для збереження штатного розпису, прив'язаного до кількості студентів;
- ✦ недостатня розвиненість культури академічної доброчесності.

По-друге, важливою проблемою є неефективність управління наукою та вищою освітою, яка обумовлюється:

- ✦ невідповідністю системи управління науковою та освітньою діяльністю вимогам сучасного освітнього та дослідницького простору, зокрема відсутність дієвих механізмів організації комерціалізації досліджень і розробок, комунікації між учасниками освітнього та науково-інноваційного процесу, прогнозування потреби в нових знаннях, мотивації науково-технічної праці науковців, забезпечення підвищення інвестиційної привабливості сфери досліджень і розробок, відсутність повної кадрової, організаційної та академічної автономії наукових установ та ЗВО (зокрема, щодо атестації кадрів вищої кваліфікації);
- ✦ нестабільністю, протиріччям і недосконаліс-

ттю нормативно-правового забезпечення наукової, освітньої та інноваційної діяльності та їх інтеграції;

- ✦ формалізмом у підході до організації освітньої та наукової діяльності ЗВО та наукових установ;
- ✦ відсутністю ефективних механізмів взаємодії наукової та освітянської спільноти, фахових організацій, залучення студентства та бізнесу до прийняття управлінських рішень.

**Т**акож серед найважливіших проблем вітчизняної наукової та освітньої діяльності важливе місце займає недостатній рівень фінансування та незадовільне матеріально-технічне забезпечення вищої освіти та науки. Так, спостерігається:

неефективне використання бюджетних коштів, низький рівень залучення бізнесу та інших джерел для фінансування насамперед наукової діяльності не забезпечує можливостей їхнього розвитку та досягнення статутних цілей;

- ✦ відсутність реальної фінансової автономії ЗВО, що позбавляє їх можливостей для залучення приватних інвестицій, у тому числі через розвиток державно-приватного партнерства;
- ✦ відсутність сучасного матеріально-технічного забезпечення, зношеність у ЗВО та наукових установах наявної матеріально-технічної, лабораторної та виробничої баз, що не відповідає вимогам розвитку інноваційної економіки;
- ✦ низький рівень оплати праці висококваліфікованих наукових і науково-педагогічних працівників, що призводить до відтоку найкращих фахівців з наукового сектора та сектора вищої освіти до комерційного сектора або за кордон.

Крім того, спостерігається погіршення кадрового забезпечення наукових установ і ЗВО:

- ✦ низький престиж викладацької та дослідницької діяльності;
- ✦ погіршення якісного та кількісного складу дослідників, який не відповідає сучасним вимогам світового освітнього та дослідницького простору;
- ✦ недостатня мотивація наукових і науково-педагогічних працівників забезпечувати та здійснювати дослідницький та освітній процес на високому методичному та науковому рівні;
- ✦ невідповідність ліцензійних та акредитаційних вимог реальним можливостям щодо забезпечення професійного розвитку науковців і викладачів, системні вади процесу атестації наукових і науково-педагогічних кадрів;
- ✦ недосконала тарифна політика у сфері оплати праці наукових і науково-педагогічних працівників;

- ✦ відсутність реальних можливостей академічної мобільності дослідників і викладачів;
- ✦ велике навчальне навантаження, яке залишає обмаль часу на наукову діяльність і професійний розвиток;
- ✦ застарілість або відсутність необхідної дослідницької, інформаційної, виробничої й іншої інфраструктури для саморозвитку дослідників і викладачів, забезпечення навчального та дослідницького процесів;
- ✦ відсутність чи недосконалість механізму залучення науковців і фахівців-практиків до освітнього процесу у ЗВО;
- ✦ недосконалість процесів підготовки наукових кадрів, відсутність оновлення кадрового складу наукових установ і ЗВО;
- ✦ еміграція кваліфікованих науковців і викладачів до закордонних університетів.

**Ш**е однією важливою проблемою є слабка інтеграція науки та освіти України у світовий та європейський освітньо-науковий простір через:

- ✦ створення штучних бар'єрів для участі в науково-дослідних та освітніх європейських програмах;
- ✦ відсутність мотивації та гарантій зовнішньої наукової й академічної мобільності викладачів, механізмів залучення іноземних інвестицій у розвиток ЗВО та здійснення освітньої та наукової діяльності, низький рівень проектної діяльності, що не дає змоги отримувати світові грантові кошти, які призначені для розвитку наукової та освітньої діяльності;
- ✦ збільшення відставання матеріально-технічного забезпечення наукових установ і ЗВО від кращих світових університетів;
- ✦ низький рівень використання потенціалу українських ЗВО для професійної та наукової підготовки іноземних громадян;
- ✦ асиметрія міграційних потоків студентів.

Проблеми, які пов'язані із освітнім процесом, загострюються через викривлення у формуванні контингенту студентів ЗВО всіх рівнів підготовки, що обумовлюється:

- ✦ негативним впливом демографічних процесів;
- ✦ дисбалансом попиту на вищу освіту з боку абітурієнтів у розрізі спеціальностей та поточних і перспективних потреб економіки та суспільства;
- ✦ еміграцією молоді для навчання в закордонних університетах;
- ✦ низьким рівнем мотивації здобувати якісну вищу освіту та займатися науковою діяльністю;
- ✦ недосконалістю формування державного замовлення на підготовку кадрів;
- ✦ погіршенням чи відсутністю навичок до самостійного навчання;

- ✦ низьким рівнем професійної орієнтації абітурієнтів, співпраці ЗВО із закладами середньої та передвищої освіти.

**О**тже, стан розвитку наукової та освітньої діяльності в Україні, а також проблеми, які були визначені, вимагають розробки напрямків вирішення ситуації, що склалася. Це потребує узагальнення переліку існуючих проблем і визначення їх взаємовпливу. Задля цього, перш за все, було складено каталог проблем, що становитимуть базис для побудови первинної когнітивної карти (*табл. 1*).

Складність ситуації у сфері вищої освіти та науки в країні та факторів, які на неї впливають, а також її проблемний стан породжують велику кількість зв'язків між основними елементами первинної когнітивної карти. Це обумовлює необхідність угруповання проблем розвитку освітньої та наукової діяльності та дослідження окремих блоків проблем для кращого розуміння напрямків вдосконалення цієї сфери.

На основі аналізу каталогу існуючих проблем розвитку освітньої та наукової діяльності в Україні їх було згруповано в такі основні блоки:

- ✦ невідповідність змісту та якості наукової та освітньої діяльності актуальним потребам суспільства та національної економіки (фактори  $X_1 - X_{19}$  списку проблем);
- ✦ неефективність управління наукою та вищою освітою ( $X_{20} - X_{29}$ );
- ✦ недостатній рівень фінансування та незадовільне матеріально-технічне забезпечення вищої освіти та науки ( $X_{30} - X_{36}$ );
- ✦ погіршення кадрового забезпечення наукових установ і ЗВО ( $X_{37} - X_{49}$ );
- ✦ слабка інтеграція науки й освіти України у світовий та європейський освітньо-науковий простір ( $X_{50} - X_{56}$ );
- ✦ викривлення у формуванні контингенту студентів ЗВО всіх рівнів підготовки ( $X_{57} - X_{63}$ ) (*табл. 2*) [12; 13].

Первинну когнітивну карту проблем розвитку освітньої та наукової діяльності на основі визначених блоків проблем наведено на *рис. 1*.

Після виділення основних проблем проблемного поля та побудови первинної когнітивної карти (див. *рис. 1*) здійснено оцінку важливості проблем і зв'язків між ними на основі методу аналізу ієрархій (МАІ) Сааті. Для цього сформовано матриці парних порівнянь і визначено вплив кожної проблеми, що входить (обумовлює виникнення) в іншу проблему. На підставі розрахунку коефіцієнтів вагомості проблеми в групі проблем визначено типи проблем. Визначення кореневих і вузлових проблем та їх вплив на інші проблеми наведено в *табл. 3*.

Таким чином, виходячи із інтерпретації коефіцієнтів вагомості проблем визначено, що група проблем  $B_1$ , яка характеризує невідповідність змісту та

## Список проблем розвитку освітньої та наукової діяльності в Україні

Умовне позначення	Проблема
1	2
<i>V<sub>1</sub> – невідповідність змісту та якості наукової й освітньої діяльності актуальним потребам суспільства та національної економіки</i>	
X <sub>1</sub>	Невизначеність узгоджених довгострокових пріоритетів наукової, інноваційної діяльності
X <sub>2</sub>	Відсутність чітко виражених пріоритетів державної економічної політики та стратегії соціально-економічного розвитку України
X <sub>3</sub>	Низький рівень інтеграції й інтенсивності співпраці ЗВО, науки, бізнесу, органів місцевого самоврядування, об'єднаних територіальних громад у здійсненні освітньої, наукової та інноваційної діяльності
X <sub>4</sub>	Розрив між системою підготовки кадрів і ринком праці (невідповідність змісту освітніх та освітньо-наукових програм вимогам роботодавців, недостатня участь стейкхолдерів у створенні та вдосконаленні переліку освітніх компетентностей)
X <sub>5</sub>	Наростання у світі наукової нерівності країн, нав'язана Україні ззовні роль донора науково-технічного потенціалу
X <sub>6</sub>	Вичерпання можливостей економічного зростання країни, заснованого на використанні технологій низьких технологічних укладів, на тлі формування цифрової економіки та використання нових виробничих технологій провідними країнами світу, що збільшує соціальне, технологічне й економічне відставання України, знижуючи її конкурентоспроможність і посилюючи загрозу національної безпеки
X <sub>7</sub>	Зниження попиту з боку національної економіки на інженерно-технічних, науково-дослідницьких фахівців, які визначаються як найбільш перспективні на ринку праці розвинутих країн світу
X <sub>8</sub>	Низький рівень використання потенціалу вітчизняної наукової системи та системи вищої освіти у плані розвитку наукомістких виробництв і послуг державою та приватним секторами національної економіки
X <sub>9</sub>	Зниження авторитету науки та вищої освіти в суспільстві
X <sub>10</sub>	Формальний підхід до внутрішнього забезпечення якості освіти та науки
X <sub>11</sub>	Відставання українських ЗВО та наукових установ від світових лідерів наукової й освітньої діяльності в питанні забезпечення якості освітньо-наукового процесу, низький рівень конкурентоспроможності української науки та вищої освіти на світовому освітньому та дослідницькому ринках
X <sub>12</sub>	Зменшення кількості інноваційно активних підприємств, спрощення галузевої структури економіки, низький рівень затребуваності результатів ННТД економікою країни, у тому числі з причин невідповідності результатів ННТД потребам бізнесу
X <sub>13</sub>	Відсутність прогнозування потреб економіки країни в результатах ННТД
X <sub>14</sub>	Зниження якості чи невідповідність світовим вимогам результатів ННТД
X <sub>15</sub>	Низький рівень комерціалізації досліджень і розробок тощо
X <sub>16</sub>	Неможливість інноваційного розвитку економіки країни, низький рівень наукомісткості ВВП
X <sub>17</sub>	Подекуди імітаційний підхід до наукової діяльності, який призводить до зниження якості чи невідповідності світовим вимогам результатів ННТД
X <sub>18</sub>	Імітація академічної успішності у ЗВО для збереження штатного розпису, прив'язаного до кількості студентів
X <sub>19</sub>	Недостатня розвиненість культури академічної доброчесності
<i>V<sub>2</sub> – неефективність управління наукою та вищою освітою</i>	
X <sub>20</sub>	Невідповідність системи управління науковою та освітньою діяльністю вимогам сучасного освітнього та дослідницького простору
X <sub>21</sub>	Відсутність дієвих механізмів організації комерціалізації досліджень і розробок
X <sub>22</sub>	Відсутність комунікації між учасниками освітнього та науково-інноваційного процесу
X <sub>23</sub>	Відсутність прогнозування потреби в нових знаннях
X <sub>24</sub>	Відсутність мотивації науково-технічної праці науковців
X <sub>25</sub>	Відсутність забезпечення підвищення інвестиційної привабливості сфери досліджень і розробок
X <sub>26</sub>	Відсутність повної кадрової, організаційної та академічної автономії наукових установ і ЗВО (зокрема, щодо атестації кадрів вищої кваліфікації)

1	2
$X_{27}$	Нестабільність, протиріччя та недосконалість нормативно-правового забезпечення наукової, освітньої й інноваційної діяльності та їх інтеграції
$X_{28}$	Формалізм у підході до організації освітньої та наукової діяльності ЗВО та наукових установ
$X_{29}$	Відсутність ефективних механізмів взаємодії наукової та освітньої спільноти, фахових організацій, залучення студентства та бізнесу до прийняття управлінських рішень
<i><math>V_3</math> – недостатній рівень фінансування та незадовільне матеріально-технічне забезпечення вищої освіти та науки</i>	
$X_{30}$	Неефективне використання бюджетних коштів
$X_{31}$	Низький рівень залучення бізнесу та інших джерел для фінансування насамперед наукової діяльності не забезпечує можливостей їхнього розвитку та досягнення статутних цілей
$X_{32}$	Відсутність реальної фінансової автономії ЗВО, що позбавляє їх можливостей для залучення приватних інвестицій, у тому числі через розвиток державно-приватного партнерства
$X_{33}$	Відсутність сучасного матеріально-технічного забезпечення
$X_{34}$	Зношеність у ЗВО та наукових установах наявної матеріально-технічної, лабораторної та виробничої баз, що не відповідає вимогам розвитку інноваційної економіки
$X_{35}$	Низький рівень оплати праці висококваліфікованих наукових і науково-педагогічних працівників
$X_{36}$	Відтік найкращих фахівців з наукового сектора та сектора вищої освіти до комерційного сектора або за кордон
<i><math>V_4</math> – погіршення кадрового забезпечення наукових установ і ЗВО</i>	
$X_{37}$	Низький престиж викладацької та дослідницької діяльності
$X_{38}$	Погіршення якісного та кількісного складу дослідників, який не відповідає сучасним вимогам світового освітнього та дослідницького простору
$X_{39}$	Недостатня мотивація наукових і науково-педагогічних працівників забезпечувати та здійснювати дослідницький та освітній процес на високому методичному та науковому рівні
$X_{40}$	Невідповідність ліцензійних та акредитаційних вимог реальним можливостям щодо забезпечення професійного розвитку науковців і викладачів
$X_{41}$	Системні вади процесу атестації наукових і науково-педагогічних кадрів
$X_{42}$	Недосконала тарифна політика у сфері оплати праці наукових і науково-педагогічних працівників
$X_{43}$	Відсутність реальних можливостей академічної мобільності дослідників і викладачів
$X_{44}$	Велике навчальне навантаження, яке залишає обмаль часу на наукову діяльність і професійний розвиток
$X_{45}$	Застарілість або відсутність необхідної дослідницької, інформаційної, виробничої й іншої інфраструктури для саморозвитку дослідників і викладачів, забезпечення навчального та дослідницького процесів
$X_{46}$	Відсутність чи недосконалість механізму залучення науковців і фахівців-практиків до освітнього процесу у ЗВО
$X_{47}$	Недосконалість процесів підготовки наукових кадрів
$X_{48}$	Відсутність оновлення кадрового складу наукових установ і ЗВО
$X_{49}$	Еміграція кваліфікованих науковців та викладачів до закордонних університетів
<i><math>V_5</math> – слабка інтеграція науки й освіти України у світовий та європейський освітньо-науковий простір</i>	
$X_{50}$	Створення штучних бар'єрів для участі в науково-дослідних та освітніх європейських програмах
$X_{51}$	Відсутність мотивації та гарантій зовнішньої наукової й академічної мобільності викладачів
$X_{52}$	Відсутність механізмів залучення іноземних інвестицій у розвиток ЗВО та здійснення освітньої та наукової діяльності
$X_{53}$	Низький рівень проєктної діяльності не дає змогу отримувати світові грантові кошти, які призначені для розвитку наукової й освітньої діяльності
$X_{54}$	Збільшення відставання матеріально-технічного забезпечення наукових установ і ЗВО від кращих світових університетів
$X_{55}$	Низький рівень використання потенціалу українських ЗВО для професійної та наукової підготовки іноземних громадян
$X_{56}$	Асиметрія міграційних потоків студентів

1	2
<i><math>B_6</math> – викривлення у формуванні контингенту студентів ЗВО всіх рівнів підготовки</i>	
$X_{57}$	Негативний вплив демографічних процесів
$X_{58}$	Дисбаланс попиту на вищу освіту з боку абітурієнтів у розрізі спеціальностей та поточних і перспективних потреб економіки та суспільства
$X_{59}$	Еміграція молоді для навчання в закордонних університетах
$X_{60}$	Низький рівень мотивації здобувати якісну вищу освіту та займатися науковою діяльністю
$X_{61}$	Недосконалість формування державного замовлення на підготовку кадрів
$X_{62}$	Погіршення чи відсутність навичок до самостійного навчання
$X_{63}$	Низький рівень професійної орієнтації абітурієнтів, співпраці ЗВО із закладами середньої та передвищої освіти

Джерело: складено авторами.

Таблиця 2

### Блоки основних проблем розвитку освіти та науки в Україні

Умове позначення	Блок проблем	Показники, що характеризують проблему
$B_1$	Невідповідність змісту та якості наукової й освітньої діяльності актуальним потребам суспільства та національної економіки	фактори $X_1 - X_{19}$
$B_2$	Неефективність управління наукою та вищою освітою	фактори $X_{20} - X_{29}$
$B_3$	Недостатній рівень фінансування та незадовільне матеріально-технічне забезпечення вищої освіти та науки	фактори $X_{30} - X_{36}$
$B_4$	Погіршення кадрового забезпечення наукових установ і ЗВО	фактори $X_{37} - X_{49}$
$B_5$	Слабка інтеграція науки й освіти України у світовий та європейський освітньо-науковий простір	фактори $X_{50} - X_{56}$
$B_6$	Викривлення у формуванні контингенту студентів ЗВО всіх рівнів підготовки	фактори $X_{57} - X_{63}$

Джерело: складено авторами.

Таблиця 3

### Визначення типів проблем у первинній когнітивній карті проблем освітньої та наукової діяльності в Україні

Умове позначення	Коефіцієнт вагомості проблеми	Тип проблеми
$B_1$	0,000	Результуюча
$B_2$	3,643	Коренева
$B_3$	0,782	Вузлова
$B_4$	0,227	Вузлова
$B_5$	0,154	Вузлова
$B_6$	0,194	Вузлова

Джерело: складено авторами.

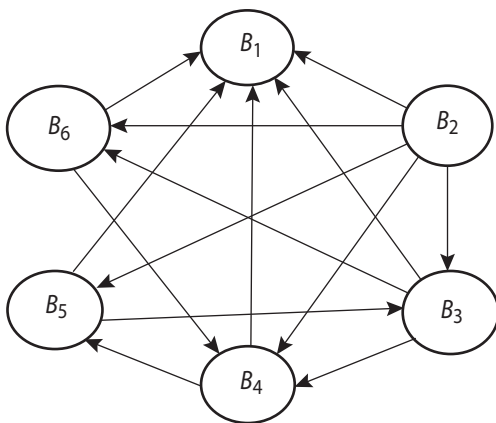


Рис. 1. Первинна когнітивна карта дослідження проблем розвитку освітньої та наукової діяльності в Україні

Джерело: авторська розробка.

якості наукової й освітньої діяльності актуальним потребам суспільства та національної економіки є результуючою, тоді як група проблем  $B_2$  – неефективність управління наукою та вищою освітою – визначено, як кореневу проблему [12; 13].

Розглянемо більш детально взаємозв'язки між окремими проблемами в кожному блоці проблем для визначення їх вагомості та значущості в розвитку наукової й освітньої діяльності.

Так, розглядаючи групу проблем  $B_1$ , яка характеризує невідповідність змісту та якості наукової й освітньої діяльності актуальним потребам суспіль-

ства та національної економіки, розроблено первинну когнітивну карту проблем, що входять до цієї групи (рис. 2).

На підставі розрахунку коефіцієнтів вагомості проблеми в групі проблем  $B_1$  визначають типи проблем, які в неї входять. Визначення кореневих і вузлових проблем та їх вплив на інші проблеми наведено в табл. 4.

Так, виходячи із інтерпретації коефіцієнтів вагомості проблем, які входять до групи проблем  $B_1$ , визначено, що проблема  $X_6$  (вичерпання можливостей економічного зростання країни, заснованого на використанні технологій низьких технологічних укладів, на тлі формування цифрової економіки та використання нових виробничих технологій провідними країнами світу, що збільшує соціальне, технологічне та економічне відставання України, знижуючи її конкурентоспроможність і посилюючи загрозу національній безпеці) є результуючою, тоді як проблема  $X_3$  – низький рівень інтеграції та інтенсивності співпраці ЗВО, науки, бізнесу, органів місцевого самовряду-

вання, об'єднаних територіальних громад у здійсненні освітньої, наукової та інноваційної діяльності – визначається як коренева проблема.

**Р**озглядаючи групу проблем  $B_2$ , яка характеризує неефективність управління наукою та вищою освітою, розроблено первинну когнітивну карту проблем, що входять до цієї групи (рис. 3).

На підставі розрахунку коефіцієнтів вагомості проблеми в групі проблем  $B_2$  визначено типи проблем, які входять до цієї групи проблем (наведено в табл. 5).

Отже, виходячи з інтерпретації коефіцієнтів вагомості проблем, які входять в групу проблем  $B_2$ , визначено, що проблема  $X_{29}$  (відсутність ефективних механізмів взаємодії наукової й освітянської спільноти, фахових організацій, залучення студентства та бізнесу до прийняття управлінських рішень) є результуючою, тоді як проблема  $X_{20}$  – невідповідність системи управління науковою та освітньою діяльністю вимогам сучасного освітнього та дослідницького простору – визначається як коренева проблема.

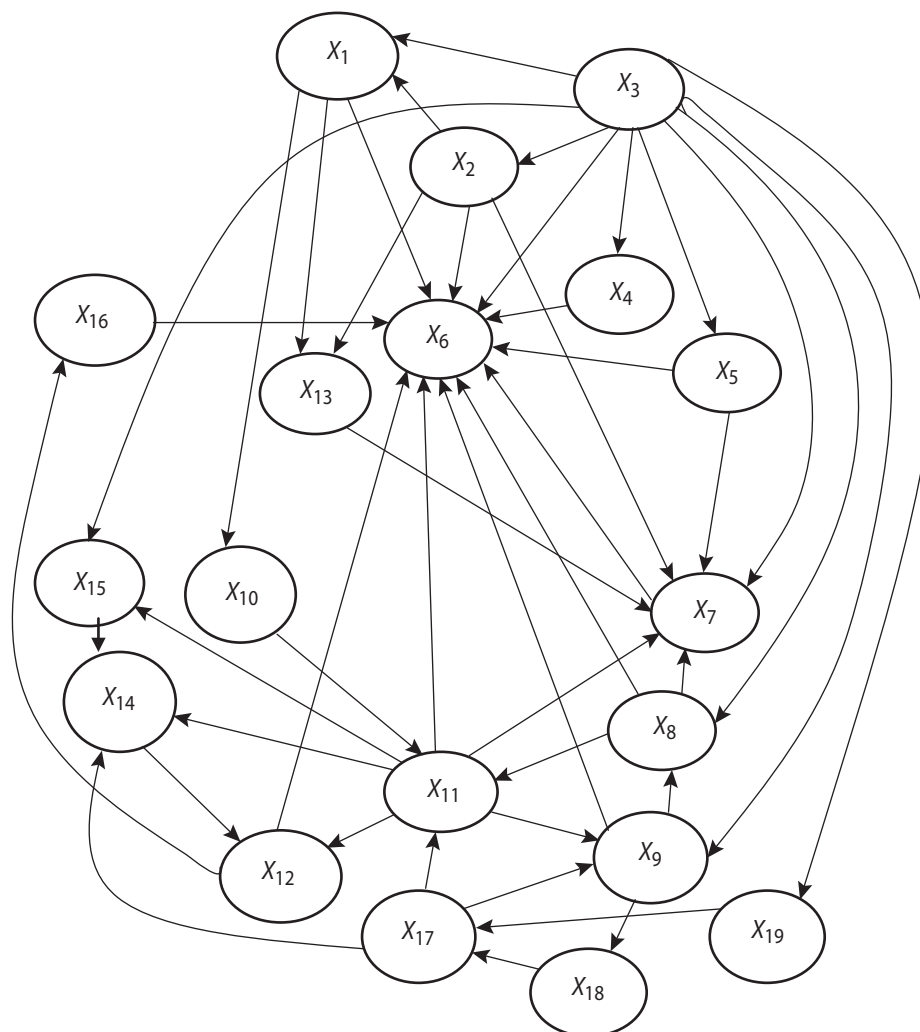


Рис. 2. Первинна когнітивна карта групи проблем  $B_1$ , яка характеризує невідповідність змісту та якості наукової й освітньої діяльності актуальним потребам суспільства та національної економіки

Джерело: авторська розробка.



Таблиця 4

Визначення типів проблем у первинній когнітивній карті групи проблем  $B_1$  – невідповідність змісту та якості наукової й освітньої діяльності актуальним потребам суспільства та національної економіки

Умове позначення	Коефіцієнт вагомості проблеми	Тип проблеми
$X_1$	1,292227	Вузлова
$X_2$	0,98719	Вузлова
$X_3$	7,792996	Коренева
$X_4$	0,052464	Вузлова
$X_5$	0,105005	Вузлова
$X_6$	0	Результуюча
$X_7$	0,107743	Вузлова
$X_8$	1,159882	Вузлова
$X_9$	1,158599	Вузлова
$X_{10}$	0,200924	Вузлова
$X_{11}$	1,558089	Вузлова
$X_{12}$	1,154833	Вузлова
$X_{13}$	0,110783	Вузлова
$X_{14}$	0,25	Вузлова
$X_{15}$	0,645793	Вузлова
$X_{16}$	0,15944	Вузлова
$X_{17}$	0,264031	Вузлова
$X_{18}$	0,5	Вузлова
$X_{19}$	0,5	Вузлова

Джерело: складено авторами.

Таблиця 5

Визначення типів проблем у первинній когнітивній карті групи проблем  $B_2$  – неефективність управління наукою та вищою освітою

Умове позначення	Коефіцієнт вагомості проблеми	Тип проблеми
$X_{20}$	5,090317	Коренева
$X_{21}$	2,149895	Вузлова
$X_{22}$	0,132923	Вузлова
$X_{23}$	0,166667	Вузлова
$X_{24}$	0,162199	Вузлова
$X_{25}$	0,106929	Вузлова
$X_{26}$	1	Вузлова
$X_{27}$	0,173095	Вузлова
$X_{28}$	0,017976	Вузлова
$X_{29}$	0	Результуюча

Джерело: складено авторами.

Відповідно до взаємозв'язків проблем, які входять до групи проблем  $B_3$ , що характеризує рівень фінансування та незадовільне матеріально-технічне забезпечення вищої освіти та науки, побудовано первинну когнітивну карту (рис. 4).

Розрахунок коефіцієнтів вагомості проблеми в групі проблем  $B_3$  дозволив визначити типи проблем, які входять до цієї групи, як наведено в табл. 6.

Інтерпретація коефіцієнтів вагомості проблем, які входять у групу проблем  $B_3$ , показала, що проблема  $X_{30}$ , а саме: неефективне використання бюджетних

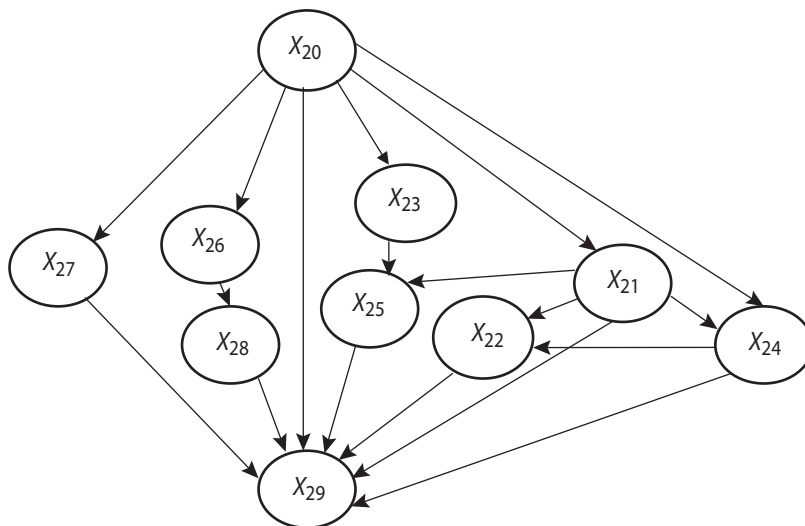


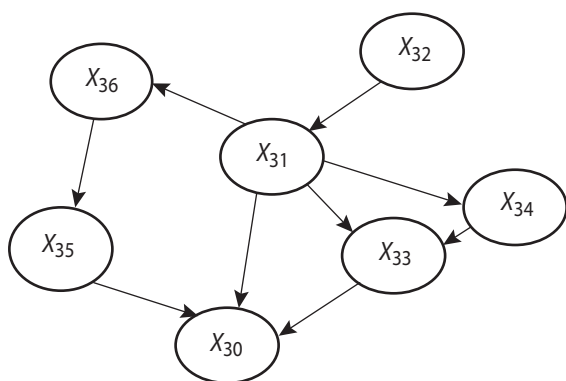
Рис. 3. Первинна когнітивна карта групи проблем  $B_2$ , яка характеризує неефективність управління наукою та вищою освітою

Джерело: авторська розробка.

Таблиця 6

**Визначення типів проблем у первинній когнітивній карті групи проблем  $B_3$  – низький рівень фінансування та незадовільне матеріально-технічне забезпечення вищої освіти та науки**

Умове позначення	Коефіцієнт вагомості проблеми	Тип проблеми
$X_{30}$	0	Результуюча
$X_{31}$	3,652778	Коренева
$X_{32}$	1	Вузлова
$X_{33}$	0,111111	Вузлова
$X_{34}$	0,125	Вузлова
$X_{35}$	0,111111	Вузлова
$X_{36}$	1	Вузлова



**Рис. 4. Первинна когнітивна карта групи проблем  $B_3$ , яка характеризує рівень фінансування та незадовільне матеріально-технічне забезпечення вищої освіти та науки**

Джерело: авторська розробка.

Джерело: складено авторами.

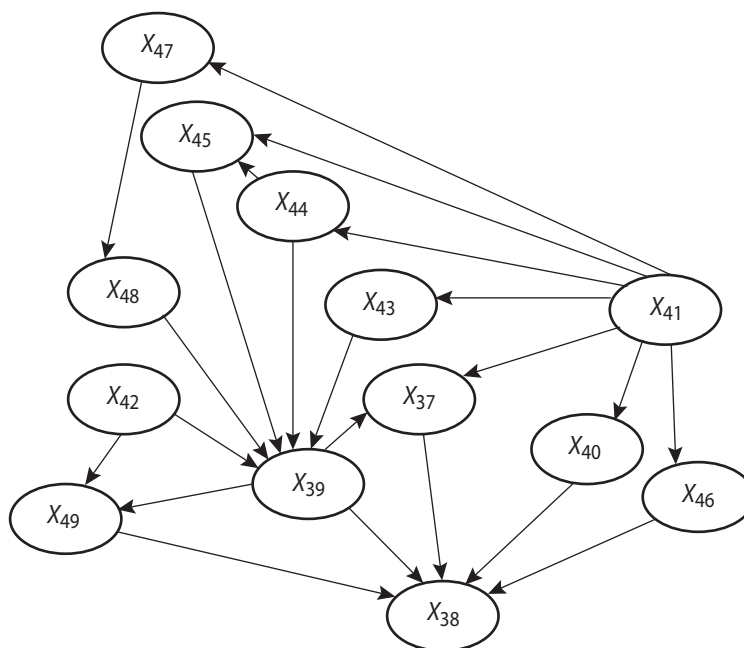
коштів, є результуючою, а проблему  $X_{31}$  (низький рівень залучення бізнесу та інших джерел для фінансування насамперед наукової діяльності не забезпечує можливостей їхнього розвитку та досягнення статутних цілей) визначено як кореневу проблему.

Дослідження взаємозв'язків проблем, які входять до групи проблем  $B_4$ , яка характеризує погіршення кадрового забезпечення наукових установ і ЗВО, дозволило побудувати відповідну когнітивну карту, яку наведено на рис. 5.

На підставі розрахунку коефіцієнтів вагомості проблеми в групі проблем  $B_4$  визначено типи проблем, які входять до цієї групи (наведено в табл. 7).

Виходячи з інтерпретації коефіцієнтів вагомості проблем, які входять у групу проблем  $B_4$ , визначено, що проблема  $X_{38}$  (погіршення якісного та кількісного складу дослідників, який не відповідає сучасним вимогам світового освітнього та дослідницького простору) є результуючою, а проблема  $X_{41}$  (системні вади процесу атестації наукових і науково-педагогічних кадрів) є кореневою.

Дослідження взаємозв'язків проблем, які входять до групи проблем  $B_5$ , що характеризує погіршення кадрового забезпечення наукових установ і ЗВО, дозволило побудувати відповідну когнітивну карту, яку наведено на рис. 6.



**Рис. 5. Первинна когнітивна карта групи проблем  $B_4$ , яка характеризує погіршення кадрового забезпечення наукових установ та ЗВО**

Джерело: авторська розробка.

Таблиця 7

Визначення типів проблем у первинній когнітивній карті групи проблем  $B_4$  – погіршення кадрового забезпечення наукових установ і ЗВО

Умове позначення	Коефіцієнт вагомості проблеми	Тип проблеми
$X_{37}$	0,102098	Вузлова
$X_{38}$	0	Результуюча
$X_{39}$	0,898601	Вузлова
$X_{40}$	0,099301	Вузлова
$X_{41}$	6,5	Коренева
$X_{42}$	1,070353	Вузлова
$X_{43}$	0,031786	Вузлова
$X_{44}$	0,081711	Вузлова
$X_{45}$	0,331711	Вузлова
$X_{46}$	0,297902	Вузлова
$X_{47}$	1	Вузлова
$X_{48}$	0,199201	Вузлова
$X_{49}$	0,102098	Вузлова

Джерело: складено авторами.

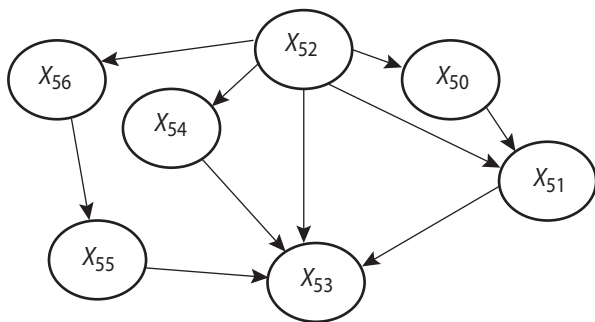


Рис. 6. Первинна когнітивна карта групи проблем  $B_5$ , яка характеризує слабку інтеграцію науки й освіти України у світовий та європейський освітньо-науковий простір

Джерело: авторська розробка.

Розрахунок коефіцієнтів вагомості проблем у групі проблем  $B_5$  дозволив визначити типи проблем, які входять до цієї групи (табл. 8).

Аналіз коефіцієнтів вагомості проблем, які входять до групи проблем  $B_5$ , дозволив визначити результуючу проблему –  $X_{53}$  (низький рівень проектної діяльності не дає змогу отримувати світові грантові кошти, які призначені для розвитку наукової й освітньої діяльності) та кореневу проблему –  $X_{52}$  (відсутність механізмів залучення іноземних інвестицій у розвиток ЗВО та здійснення освітньої та наукової діяльності).

Дослідження взаємозв'язків проблем, які входять до групи проблем  $B_6$ , що відповідає проблемам, пов'язаним із викривленнями у формуванні контин-

генту студентів ЗВО всіх рівнів підготовки, дозволило побудувати відповідну когнітивну карту, яку наведено на рис. 7.

Таблиця 8

Визначення типів проблем у первинній когнітивній карті групи проблем  $B_5$  – слабка інтеграція науки й освіти України у світовий та європейський освітньо-науковий простір

Умове позначення	Коефіцієнт вагомості проблеми	Тип проблеми
$X_{50}$	0,125	Вузлова
$X_{51}$	0,047414	Вузлова
$X_{52}$	3,327586	Коренева
$X_{53}$	0	Результуюча
$X_{54}$	0,122845	Вузлова
$X_{55}$	0,377155	Вузлова
$X_{56}$	1	Вузлова

Джерело: складено авторами.

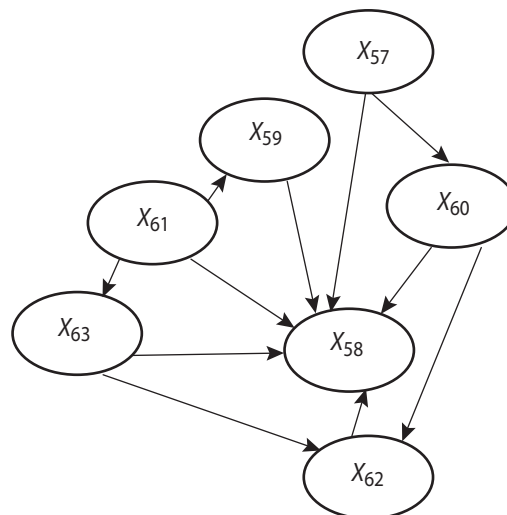


Рис. 7. Первинна когнітивна карта групи проблем  $B_6$ , яка характеризує викривлення у формуванні контингенту студентів ЗВО всіх рівнів підготовки

Джерело: авторська розробка.

Наведені в табл. 9 результати розрахунку коефіцієнтів вагомості проблем у групі проблем  $B_6$  дозволили визначити їх типи.

Інтерпретація отриманих результатів щодо розрахованих коефіцієнтів вагомості проблем, які входять до групи проблем  $B_6$ , дозволила визначити результуючу проблему –  $X_{58}$  (дисбаланс попиту на вищу освіту з боку абітурієнтів у розрізі спеціальностей та поточних і перспективних потреб економіки та суспільства) та кореневу проблему –  $X_{61}$  (недосконалість формування державного замовлення на підготовку кадрів).

Таблиця 9

Визначення типів проблем у первинній когнітивній карті групи проблем  $B_6$  – викривлення у формуванні контингенту студентів ЗВО всіх рівнів підготовки

Умовне позначення	Коефіцієнт вагомості проблеми	Тип проблеми
$X_{57}$	1,060716	Вузлова
$X_{58}$	0	Результуюча
$X_{59}$	0,095628	Вузлова
$X_{60}$	0,366424	Вузлова
$X_{61}$	2,350638	Коренева
$X_{62}$	0,051002	Вузлова
$X_{63}$	1,075592	Вузлова

Джерело: складено авторами.

### ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дозволило визначити основні проблеми розвитку освіти та науки в Україні в умовах сучасної глобальної нестабільності, виявити взаємозв'язки між ними та угрупувати їх в такі основні блоки:

- ✦ невідповідність змісту та якості наукової й освітньої діяльності актуальним потребам суспільства та національної економіки;
- ✦ неефективність управління наукою та вищою освітою;
- ✦ недостатній рівень фінансування та незадовільне матеріально-технічне забезпечення вищої освіти та науки;
- ✦ погіршення кадрового забезпечення наукових установ і ЗВО;
- ✦ слабка інтеграція науки й освіти України у світовий та європейський освітньо-науковий простір;
- ✦ викривлення у формуванні контингенту студентів ЗВО всіх рівнів підготовки.

Аналіз складу основних блоків проблем у освітній і науковій діяльності в Україні показав, що більшість з них обумовлюються недосконалою системою управління в цих сферах, а також відсутністю механізмів взаємодії між усіма стейкхолдерами освітньо-наукового процесу.

Зазначені проблеми в освітній і науковій діяльності призвели до зниження інноваційного потенціалу України. Подальша невідповідна увага до них з боку влади може призвести до його повного руйнування. Стабільно низька наукомісткість вітчизняної економіки та екстенсивний тип її розвитку є загрозовими факторами зниження конкурентоспроможності країни, подальшого зниження рівня та якості життя її населення, а також економічної та національної безпеки зокрема.

Усе це потребує переосмислення урядом місця освіти та науки в житті суспільства та розбудови національної економіки, вироблення чіткого бачення напрямків розвитку вітчизняної освітньо-наукової сфери, формування та впровадження дієвих напрямків вдосконалення забезпечення розвитку науки та науково-технічної діяльності, що враховуватиме як реальні можливості вітчизняної економіки, так і світові тренди розвитку та глобальні виклики. ■

### ЛІТЕРАТУРА

1. Хаустова В. Є., Решетняк О. І. Основні тенденції та проблеми розвитку науки в Україні. *Проблеми економіки*. 2019. № 2. С. 62–72. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2019-2-62-72>
2. Решетняк О. І. Наукова та науково-технічна діяльність в Україні: оцінка та напрямки розвитку: монографія. Харків: ФОП Лібуркіна Л. М., 2020. 720 с.
3. Кизим М. О., Хаустова В. Є., Решетняк О. І. Проблеми вибору пріоритетних напрямів розвитку науки та техніки в Україні. *Бізнес Інформ*. 2020. № 7. С. 50–58. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-7-50-58>
4. Решетняк О. І. Дослідження проблем фінансування наукової діяльності в Україні з використанням когнітивного підходу. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Економіка і менеджмент»*. 2020. Вип. 42. С. 134–142. DOI: <https://doi.org/10.32841/2413-2675/2020-42-24>
5. Іванова С. В. Шляхи реформування та перспективи розвитку науки у вищих навчальних закладах України в контексті європейського досвіду. *Вісник Черкаського університету. Серія «Педагогічні науки»*. 2016. № 4. 136–144. URL: <https://ped-ejournal.cdu.edu.ua/article/view/1739/1802>
6. Шестак В. С. Сучасний стан кадрового потенціалу освіти і науки в Україні: проблеми та шляхи їх вирішення. *Право і Безпека*. 2011. № 4. С. 184–188.
7. Петрушина Т. О. Стан науки в Україні (за оцінками вітчизняних та зарубіжних експертів). *Вісник НАН України*. 2017. № 11. С. 66–80. DOI: <https://doi.org/10.15407/vsn2017.11.066>
8. Лозовий В. С. Реформування наукової сфери як чинник переведення економіки України на інноваційну модель розвитку: аналітична записка. 2018. № 28. Серія «Гуманітарний розвиток» // Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <http://old2.niss.gov.ua/articles/2118/>
9. Ключові положення реформування науки України. URL: [http://www.nas.gov.ua/tradeunion/news/Documents/Ключові%20положення%20реформування%20науки%20в%20Україні\(серпень%202019\).pdf](http://www.nas.gov.ua/tradeunion/news/Documents/Ключові%20положення%20реформування%20науки%20в%20Україні(серпень%202019).pdf)
10. Стріха М. Українська наука на шляху до Європи: здобутки, проблеми і перспективи // Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/ukrayinska-nauka-na-shlyahu-do-yevropi-zdobutki-problemi-i-perspektivi>
11. Нагорічна О. С., Коновалов Ю. О. Законодавче забезпечення процесу державного регулювання наукової діяльності. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2014. № 5. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=724Youth%202030>

12. Kyzym M., Reshetniak O., Lelyuk O. Simulating Development of Science in a Country with the Use of the Cognitive Approach. *Fifteenth Scientific and Practical International Conference "International Transport Infrastructure, Industrial Centers and Corporate Logistics"*. 2019. Vol. 67. 2019. Art. 01008.  
DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196701008>
13. Хаустова В. Е., Зинченко В. А. Развитие когнитологии как научного направления и использование его при решении социально-экономических задач. *Финансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2009. Вип. 2. С. 218–222.

## REFERENCES

- Ivanova, S. V. "Shliakhy reformuvannya ta perspektyvy rozvytku nauky u vyshchyykh navchalnykh zakladakh Ukrainy v konteksti yevropeiskoho dosvidu" [Ways of Reforming and Prospects of Science Development in Higher Educational Institutions of Ukraine in the Context of European Experience]. *Visnyk Cherkaskoho universytetu. Seriya «Pedagogichni nauky»* no. 4 (2016): 136-144. <https://ped-ejournal.cdu.edu.ua/article/view/1739/1802>
- "Kliuchovi polozhennia reformuvannya nauky Ukrainy" [Key Provisions of Science Reform in Ukraine]. [http://www.nas.gov.ua/tradeunion/news/Documents/Ключові%20положення%20реформування%20науки%20в%20Україні\(серпень%202019\).pdf](http://www.nas.gov.ua/tradeunion/news/Documents/Ключові%20положення%20реформування%20науки%20в%20Україні(серпень%202019).pdf)
- Khaustova, V. Ye., and Reshetniak, O. I. "Osnovni tendentsii ta problemy rozvytku nauky v Ukraini" [Main Trends and Problems in the Development of Science in Ukraine]. *Problemy ekonomiky*, no. 2 (2019): 62-72.  
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2019-2-62-72>
- Khaustova, V. Ye., and Zynchenko, V. A. "Razvitiye kognitologii kak nauchnogo napravleniya i ispolzovaniye yego pri reshenii sotsialno-ekonomicheskikh zadach" [Development of Cognitology as a Scientific Direction and Its Use in Solving Socio-economic Problems]. *Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii ta praktyky*, no. 2 (2009): 218-222.
- Kyzym, M. O., Khaustova, V. Ye., and Reshetniak, O. I. "Problemy vyboru priorytetnykh napriamiv rozvytku nauky ta tekhniki v Ukraini" [Problems of Selecting the Priority Directions of the Science and Technology Development in Ukraine]. *Biznes Inform*, no. 7 (2020): 50-58.  
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-7-50-58>
- Kyzym, M., Reshetniak, O., and Lelyuk, O. "Simulating Development of Science in a Country with the Use of the Cognitive Approach". *International Transport Infrastructure, Industrial Centers and Corporate Logistics*, vol. 67, art. 01008, 2019.  
DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196701008>
- Lozovyi, V. S. "Reformuvannya naukovoi sfery yak chynnyy perevedennia ekonomiky Ukrainy na innovatsiinu model rozvytku : analitychna zapyska" [Reforming the Scientific Sphere as a Factor in the Transition of Ukraine's Economy to an Innovative Model of Development: An Analytical Note]. *Natsionalnyi instytut stratehichnykh doslidzhen*. 2018. <http://old2.niss.gov.ua/articles/2118/>
- Nahorichna, O. S., and Konovalov, Yu. O. "Zakonodavche zabezpechennia protsesu derzhavnoho reholiuvannya naukovoi diialnosti" [Legislative Support for the Process of State Regulation of Research Activities]. *Derzhavne upravlinnia: udoskonalennia ta rozvytok*, no. 5 (2014). <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=724Youth%202030>
- Peshetniak, O. I. "Doslidzhennia problem finansuvannya naukovoi diialnosti v Ukraini z vykorystanniam kohnityvnoho pidkhodu" [Research of Problems of Scientific Activity Financing in Ukraine Using a Cognitive Approach]. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriya «Ekonomika i menedzhment»*, no. 42 (2020): 134-142.  
DOI: <https://doi.org/10.32841/2413-2675/2020-42-24>
- Petrushyna, T. O. "Stan nauky v Ukraini (za otsinkamy vitchyznianskykh ta zarubizhnykh ekspertiv)" [The State of Science in Ukraine (Based on the Assessments of Ukrainian and Foreign Experts)]. *Visnyk NAN Ukrainy*, no. 11 (2017): 66-80.  
DOI: <https://doi.org/10.15407/visn2017.11.066>
- Reshetniak, O. I. *Naukova ta naukovo-tekhnichna diialnist v Ukraini: otsinka ta napriamky rozvytku* [Scientific and Scientific-technical Activity in Ukraine: Assessment and Directions of Development]. Kharkiv: FOP Liburkina L. M., 2020.
- Shestak, V. S. "Suchasnyi stan kadrovoho potentsialu osvity i nauky v Ukraini: problemy ta shliakhy yikh vyrishennia" [Modern State of Personnel Potential of Education and Science of Ukraine: Problems and their Solutions]. *Pravo i Bezpeka*, no. 4 (2011): 184-188.
- Strikha, M. "Ukrainska nauka na shliakhu do Yevropy: zdobutky, problemy i perspektyvy" [Ukrainian Science on the Way to Europe: Achievements, Problems and Prospects]. *Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy*. <https://mon.gov.ua/ua/news/ukrayinska-nauka-na-shlyahudo-yevropi-zdobutki-problemi-i-perspektivi>