

**ФОРМУВАННЯ ПІДХОДУ ДО ОЦІНЮВАННЯ  
МАКРОСЕРЕДОВИЩА ІННОВАЦІЙНОЇ СФЕРИ ПІДПРИЄМСТВ****Черноіванова Г. С.**

**Вступ.** Дослідження сутності та тенденцій розвитку процесу інноваційної діяльності на підприємствах неможливо без оцінювання сучасного стану інноваційної праці на підставі обґрунтованого переліку інформаційних джерел.

Зростання зацікавленості вітчизняних та зарубіжних вчених до питань стану інноваційної діяльності та інноваційної праці та виявлення основних тенденцій їх розвитку та процесу оцінювання простежується в наукових працях [1-5]. Так автори роботи [1] розглядають аналітичну ретроспекцію стану й умов інноваційної діяльності в Україні. Ткаченко А.М., Дробецька Т.О. [2] пропонують оцінювати інноваційний потенціал та інноваційну активність підприємства з метою удосконалення механізму управління інноваційної діяльності підприємств. Городникова Н.В., Гохберг Л.М., Дитковський К.А. у роботі [3] виділяють індикатори інноваційної діяльності. Але слід зазначити, що приведені автори залишають поза увагою особливості оцінювання зовнішнього середовища, що впливає на інноваційну діяльність та інноваційну працю. Це свідчить про актуальність розробки підходу до оцінювання макросередовища інноваційної сфери підприємств.

Метою дослідження обрано формування підходу до оцінювання макросередовища інноваційної сфери підприємства.

Для досягнення поставленої мети дослідження визначено такі наукові завдання:

- 1) побудувати логіку процесу оцінювання макросередовища інноваційної сфери підприємств;
- 2) виділити фактори макросередовища, що впливають на інноваційну сферу підприємства;

3) обґрунтувати підхід до оцінювання макросередовища інноваційної сфери підприємств, який базується на компаративному аналізі статистичних даних.

Аналіз економічної літератури, використання досліджень міжнародної бізнес-школи INSEAD [6], даних державної служби статистики України з питань забезпечення інноваційної праці [7], дозволили побудувати наступну логіку процесу оцінювання (рис. 1).

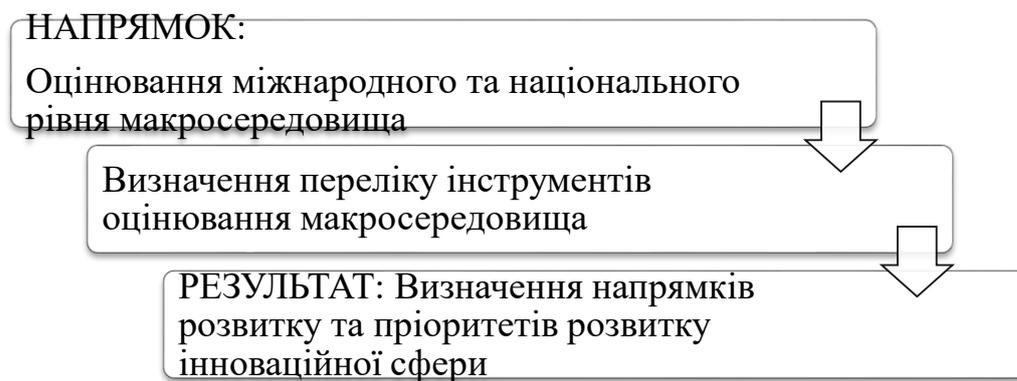


Рис. 1. Схема логіки процесу оцінювання макросередовища інноваційної сфери підприємств

Наведена схема віддзеркалює доцільність формування системного уявлення про стан та перспективи розвитку інноваційної діяльності промислових підприємств України, що характеризують інноваційний клімат в країні, який має підтримуватися поєднанням зусиль держави та підприємницької активності суб'єктів господарювання. В якості інструментів оцінювання виступають:

1) комплекс методів оцінки та аналізу сучасного стану інноваційної діяльності та інноваційної праці, а саме:

метод логічного узагальнення та системного підходу – для обґрунтування методологічного підходу до процесу оцінювання;

методи статистичного, економічного(табличного, порівняльного, індексного) та математичного аналізу - для дослідження стану та перспектив розвитку інноваційної діяльності, інноваційної праці та оцінки їх результатів;

метод регресійного аналізу – для виявлення факторів впливу на

результативність інноваційної діяльності та інноваційної праці;

графічний метод – для наочного зображення положень аналізу;

2) фактори оцінювання:

- для оцінки й аналізу макросередовища підприємств - глобальний інноваційний індекс; індикатори розвитку інноваційних підприємств;

- для оцінки й аналізу внутрішнього мікросередовища - індикатори розвитку підприємств та організацій, що займаються інноваційною працею; індикатори фінансування інноваційної активності підприємств.

Напрямок оцінювання міжнародного та національного рівня стану інноваційної діяльності реалізується на основі глобального інноваційного індексу (ГІІ), який вважається одним із основних показників порівняння рівня розвитку інновацій по країнам світу [6,8,9] та публікується щорічно, починаючи з 2007 року. За допомогою індексу оцінюють елементи національних економік, в яких протікають інноваційні процеси, зокрема інститути, людський капітал, дослідницьку діяльність, інфраструктуру, рівень розвитку ринку та бізнесу.

Представлені на рис. 2 дані свідчать про те, що протягом п'яти років лідером інноваціє є Швейцарія.

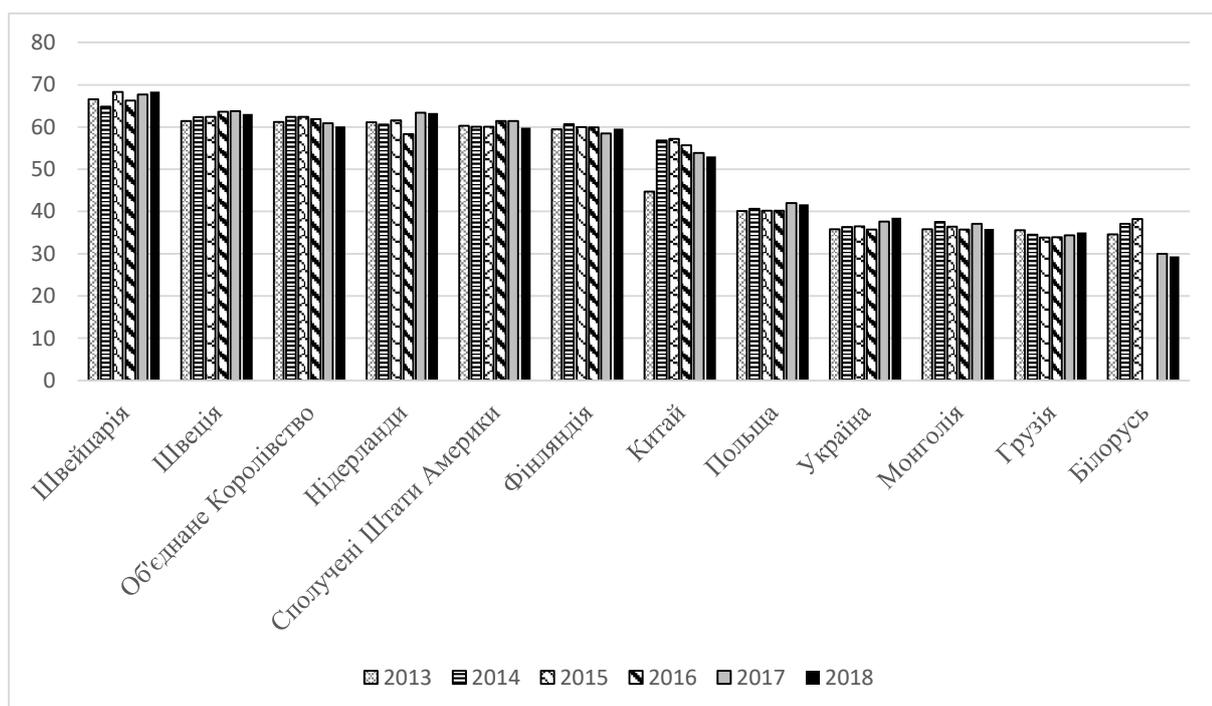


Рис. 2. Динаміка рейтингу глобального інноваційного індексу по країнам

(фрагмент) [10]

Станом на 2018 рік наша країна займає 43 місце зі значенням індексу 38,52, вона увійшла до групи 50 найбільш інноваційно активних держав й випередила такі країни як Російська Федерація, Монголія, Грузія, Білорусь, Туреччина, Румунія, Молдова, що обумовлено високим коефіцієнтом інноваційної ефективності, тобто співвідношенням інноваційного результату до інноваційних ресурсів. Це свідчить про поступове створення в країні гарного інноваційного клімату.

Детальний аналіз складових глобального інноваційного індексу (ГП) довів, що локомотивом української інноваційної конкурентоспроможності є людський капітал. Його ефективна реалізація і є основною конкурентною перевагою України. Це пояснюється доступністю вищої освіти в країні, наявністю великої кількості закладів вищої освіти (ЗВО) та зростаючою чисельністю випускників [9,11]. Однак, на тлі того, що в Україні спостерігається позитивна тенденція посилення інноваційної активності, ще існують певні перешкоди щодо її подальшого зростання. На рис. 3 наведено компаративну діаграму значень складових ГП України зі Швейцарією (найкращий рейтинг індексу) та Грузією (рейтинг нижче за середнє значення індексу).

Найкращі позиції Україна має за наступними складовими ГП: Людський капітал та дослідження (43 рейтингове місце), Розвиненість бізнесу (46 рейтингове місце), Науковий та технологічний результат (27 рейтингове місце), Креативний результат (45 рейтингове місце).

Факторами, що стримують інноваційний розвиток є: Інституції, зокрема політичне та бізнес середовище; Інфраструктура в частині екологічної стійкості; Розвиненість ринку в частинах інвестицій та кредиту; Креативний результат в частині креативних товарів та послуг.

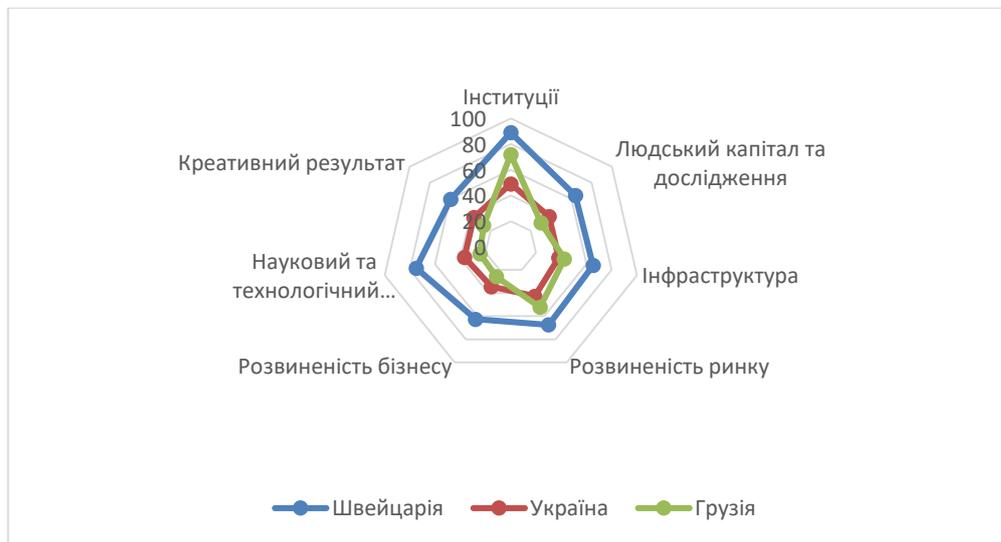


Рис. 3. Сильні та слабкі сторони України у Глобальному інноваційному індексі в 2018 році [10]

Таким чином, для того щоб більш детально проаналізувати стан розвитку інноваційної діяльності та інноваційної праці в Україні на макрорівні, доцільно провести аналіз за наступними показниками:

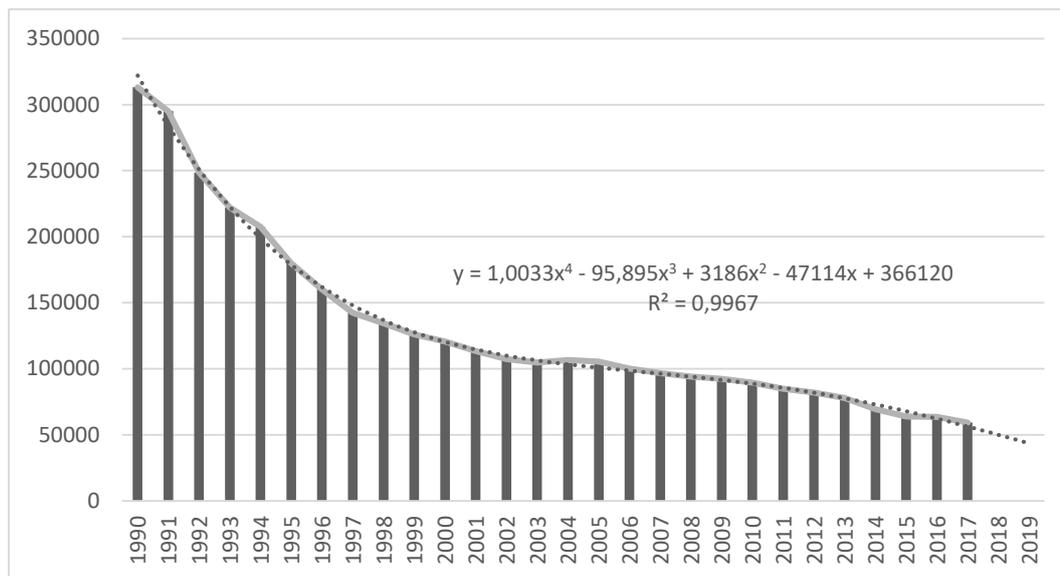
- 1) загальна кількість працівників наукових організацій;
- 2) кількість працівників наукових організацій за категоріями;
- 3) кількість наукових спеціалістів в регіональному розрізі;
- 4) кількість докторів наук, які виконують наукові та науково-технічні роботи;
- 5) питома вага наукових кадрів;
- 6) кількість наукових кадрів за віковою структурою;
- 7) загальний обсяг фінансування інноваційної діяльності.

Розглянемо тенденції зміни цих показників докладніше.

1. Загальна кількість працівників наукових організацій. Динаміка зміни кількості наукових працівників представлена на рис. 4.

У 2017 році загальна кількість працівників зменшилася на 6,48 % порівняно з 2016 роком і склала 59,39 тис. осіб, а порівняно з 1990 роком загальна кількість наукових кадрів у 2017 році зменшилася на 81 %. Таким чином, за весь досліджуваний період кількість працівників в наукових

організаціях поступово зменшується, тобто така тенденція може спостерігатись протягом наступних років.



Примітка: — ретроспективна динаміка; ..... перспективна динаміка

Рис. 4. Ретроспективна та перспективна динаміка кількості науковців в наукових організаціях, осіб [7]

Визначення кількості працівників у 2018 та 2019 роках проводилось на основі, найбільш адекватної поліноміальної трендової моделі з коефіцієнтом детермінації 0,99, тобто результати визначення перспективного рівня кількості осіб за даною моделлю є найбільш реальними. Таким чином, на 2018 і 2019 роки очікується зменшення кількості працівників наукових організацій.

2. Кількість працівників наукових організацій за категоріями. У загальній кількості працівників наукових організацій найвагомішу частку займають спеціалісти, які виконують наукові та науково-технічні роботи (у 1995 році ця кількість складала понад 60% у загальній кількості наукових працівників, у 2000 році – 64,2 %, у 2005 році – 61,8 %, у 2013 році – 63,2%, у 2014 році – 63,3%, у 2015 році – 63%). Кількість спеціалістів, які виконують наукові та науково-технічні роботи за період за 1995-2015 роки суттєво зменшилася (з 179,8 тис. чол. до 63,9 тис. чол.) або у 2,8 р. Протягом останніх двох років на підприємствах та в організаціях, які здійснювали НДР, кількість виконавців таких робіт на кінець 2017р. становила 94,3 тис. осіб (з урахуванням сумісників

та осіб, які працюють за договорами цивільно-правового характеру), з яких 63,0% – дослідники, 9,7% – техніки, 27,3% – допоміжний персонал [7].

Представлені дані свідчать про тенденцію до зменшення кількості працівників в наукових організаціях. Так, починаючи з 2010 року до 2017 року їх кількість зменшилась на 88210 осіб (на 49%). У 2017 р. частка виконавців НДР (дослідників, техніків і допоміжного персоналу) у загальній кількості зайнятого населення становила 0,58%, у тому числі дослідників – 0,37%. Питома вага докторів наук та докторів філософії (кандидатів наук) серед виконавців НДР становила 27,7%, серед дослідників – 43,8%.

3. Кількість наукових спеціалістів в регіональному розрізі. Що стосується численності фахівців, які виконують наукові та науково-технічні роботи за регіонами України (рис. 5).

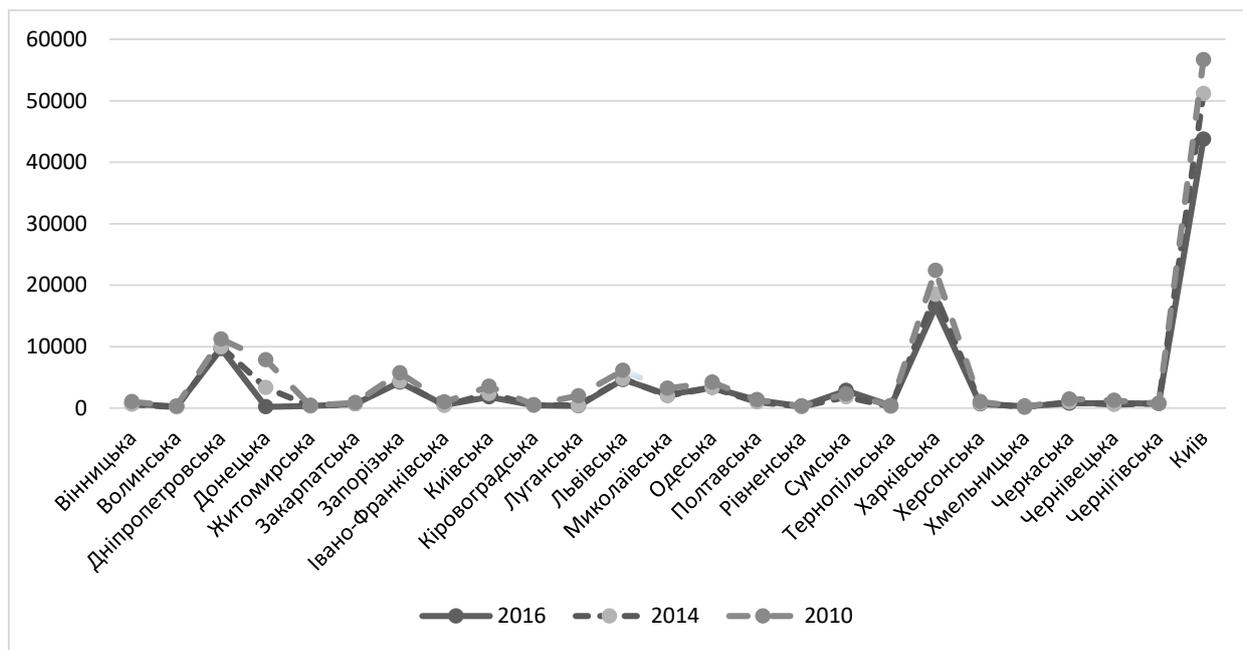


Рис. 5. Динаміка кількості наукових спеціалістів в регіональному розрізі, осіб [7]

Протягом останніх десяти років чисельність фахівців, які виконували наукові та науково-технічні роботи, поступово зменшується. Одним із основних факторів зниження кількості наукових працівників є зниження кількості спеціалістів, які мають науковий ступень (докторів та кандидатів наук), тому

необхідно проаналізувати зниження цієї категорії наукового персоналу.

4. Кількість докторів наук, які виконують наукові та науково-технічні роботи з 2010 р. до 2014 р. поступово збільшувалась, однак починаючи з 2015 року їх кількість зменшилась на 5% (на 200 осіб) відповідно до 2014 року (а у порівнянні з 1995р. та 2000 р. залишилася без змін). Слід також зазначити, що протягом 2010, 2012, 2013 років ця кількість не змінювалась та була на рівні 4500 чол. Протягом останніх років спостерігається тенденція до зменшення кількості наукових працівників, які мають науковий ступень. Так, в 2017 році в порівнянні з 2016 роком відбулось зменшення на 4,2%.

В регіональному розрізі найменше значення кількості працівників, які виконують НТР, за останні п'ятнадцять років зафіксовано у таких областях: Волинська, Рівненська, Тернопільська, Кіровоградська, Житомирська, Хмельницька. Таким чином, кількість фахівців вищої кваліфікації (докторів та кандидатів наук), які зайняті в економіці України в цілому суттєво зростала до 2014 року, а вже починаючи з 2015 року їх кількість поступово зменшується.

З 1995 року по 2005 рік спостерігається збільшення кількості наукових працівників, які виконують науково-технічні роботи за сумісництвом, однак з 2011 року їх кількість почала зменшуватись. В 2017 року в порівнянні з 2011 роком їх кількість зменшилась 28,8 тис. осіб.

5. Питома вага наукових кадрів. Питома вага наукових працівників у загальній кількості населення складає незначну долю (менше 0,5%) та має тенденцію до зниження за період з 2010-2017 рр. У 2016-2017 роках питома вага наукових кадрів в загальній кількості населення склала лише 0,23 %, що є найменшим значенням показника за період дослідження.

Таким чином, протягом 2010-2017 років питома вага кількості працівників наукових організацій до загальної чисельності населення поступово зменшується, що демонструє тенденцію зменшення кількості наукових кадрів. На кінець 2017 року питома вага працівників в наукових організаціях склала 0,23%, тобто в порівнянні з 2010 роком вона зменшилась на 28,13%. Середня питома вага кількості працівників наукових організацій за

2010-2017 роки скала 0,27%, а по кількості спеціалістів, які виконують наукові та науково-технічні роботи 0,19%. Виникнення такої тенденції пов'язано не тільки з економічними та політичними факторами, а й зі збільшенням трудової міграції в Україні та вікової структури наукових кадрів.

6. Кількість наукових кадрів за віковою структурою. При дослідженні кількості наукових кадрів доцільно провести їх аналіз за віковою структурою. У 2013 році майже половину дослідників (45,8%) становили жінки, однак в порівнянні з 2012 роком їх кількість зменшилась на 4,3%. З кожним роком середній вік спеціалістів збільшується, вже в 2014 році він становив майже 50 років (жінок – 45, чоловіків – 54 роки). В 2014 році частка фахівців з науковими ступенями віком до 40 років становила 33,4%, старше 60 років – 25,6%. При цьому їхня частка серед жінок становила відповідно 42,9% і 13,8%, серед чоловіків – 24,6% і 36,4%. Динаміка зміни вікової структури наукових спеціалістів представлена на рис. 6.

Представлена на рис. 6 динаміка розподілу наукових спеціалістів з науковим ступенем доктора наук свідчить про те, що з кожним роком науковий потенціал країни зменшується. В 2016 році найбільша кількість докторів була в віці 65 років і старше, така тенденція зберігається з 2010 року. Найбільша кількість докторів наук зафіксована в 2015 році, а вже з 2016 року їх кількість суттєво зменшилась і така тенденція зберігається до теперішнього часу.

Невиправдані управлінські рішення щодо скорочення терміну докторантури, реальне зменшення оплати праці докторантів і фактичне зниження їх статусу спричинили суттєве скорочення контингенту докторантів.

Негативна тенденція зменшення спостерігається у наукових спеціалістів, з науковим ступенем кандидата наук.

Так, з 2010 року до 2015 року їх кількість зменшилась на 3110 осіб, а в 2015 році порівняно з 2014 роком їх кількість зменшилась на 7,2%. Однак, в 2016 році кандидатів наук, які займаються науковою, науково-технічною роботою збільшилось в порівнянні з 2015 роком на 6272 осіб, цьому сприяло збільшення обсягів фінансування наукових досліджень та розробок. Серед

вікової структури кандидатів наук, найбільшу долю займають науковці у віці 30-39 років, а найменшу до 29 років.

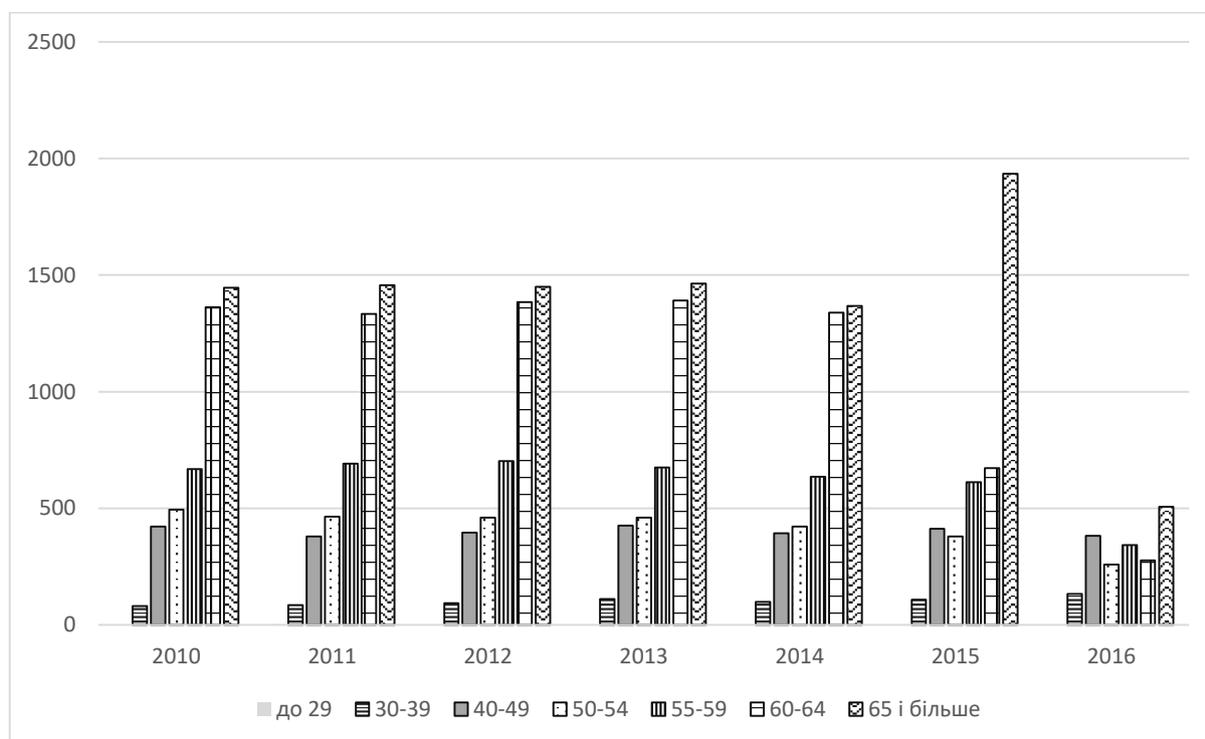


Рис. 6. Динаміка розподілу за віком наукових спеціалістів, що мають науковий ступень доктора наук [7,12]

7. Загальний обсяг фінансування. Аналізуючи обсяг витрат за період 2010-2017 рр., можна зробити висновок, що загальний обсяг витрат на фінансування наукових та науково-технічних робіт має тенденцію до зростання (рис. 7).

Так, за аналізований період збільшення витрат склало 65% й досягло у 2017 році 13379.3 млн.грн. Відповідно до видів робіт витрати розподіляються на фундаментальні, прикладні дослідження та науково-технічні (експериментальні) розробки, при чому в середньому 56% витрат припадає на останній вид робіт.

Таким чином, на сьогодні в Україні робиться акцент на прикладних дослідженнях, що призначені швидко імплементуватися у практику діяльності господарюючих суб'єктів.

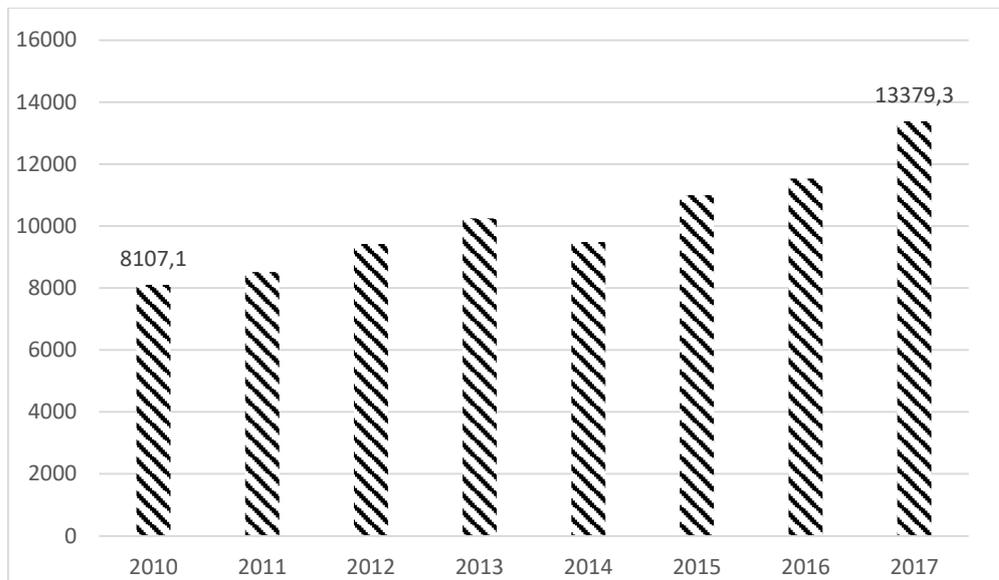


Рис. 7. Динаміка витрат на виконання наукових досліджень і розробок, млн.грн.

Держбюджетні кошти були і залишаються переважним джерелом фінансування наукових та науково-технічних робіт. Їхня частка у загальній сумі витрат склала від 44,4% (у 2010 році) до 35,6% (у 2015 році) та до 32,1% (у 2016 році).

Після державного бюджету, найбільший внесок у фінансування наукових розробок у 2016 році здійснювали організації підприємницького сектору (29,2%) та іноземні держави (22%).

Що стосується 2017 року, то 21,9% загального обсягу витрат були спрямовані на виконання фундаментальних наукових досліджень, які на 92,4% профінансовано за рахунок коштів бюджету. Частка витрат на виконання прикладних наукових досліджень становила 23,6%, які на 51,5% фінансувалися за рахунок коштів бюджету та 27,6% – за рахунок коштів організацій підприємницького сектору (рис. 8).

Таким чином, проведений аналіз фінансування наукових досліджень і розробок показав, що незважаючи на існуючі складності, Україна зберегла потужний науковий потенціал. У 2017р. частка виконавців НДР (дослідників, техніків і допоміжного персоналу) у загальній кількості зайнятого населення становила 0,58%, у тому числі дослідників – 0,37%. Питома вага докторів наук

та докторів філософії (кандидатів наук) серед виконавців НДР становила 27,7%, серед дослідників – 43,8%.

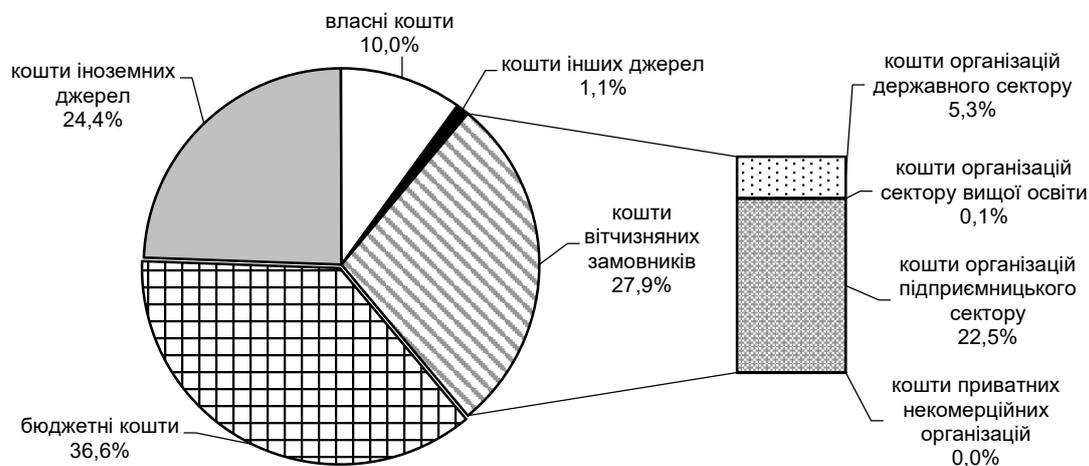


Рис. 8. Розподіл загального обсягу витрат на виконання наукових досліджень і розробок за джерелами фінансування в 2017 році, % [7]

## Висновки.

- Таким чином, проведене дослідження дозволило сформулювати наступні висновки: по-перше, виділено перелік факторів макросередовища, які впливають на інноваційну сферу підприємств та поставлено їм у відповідність статистичні показники, які дають змогу провести оцінювання; по-друге, проведено оцінювання інноваційного макрооточення українських підприємств, яке дозволило виявити негативні тенденції, напрямки та пріоритети розвитку інноваційної сфери підприємств. Напрямок подальшого дослідження може бути обрано оцінювання мікросередовища інноваційної сфери підприємства з метою формування системного уявлення про неї.

Список використаних джерел:

1. Коваленко О. В. Управління інноваційною діяльністю: шляхи вдосконалення [Текст]: монографія / Коваленко О. В., Конащук В. Л., Кромська Л. А., за

загальною редакцією д.е.н., проф. Коваленко; Запоріж. держ. інж. акад. – Запоріжжя: ЗДІА, 2014. – 144 с.

2. Ткаченко А.М., Дробецька Т. О.. Формування інноваційних підходів до управління металургійним підприємством [Текст]: монографія / Ткаченко А. М., Дробецька Т. О. – Дніпропетровськ: Вид-во ДВНЗ УДХТУ, 2015. – 188 с.

3. Городникова Н.В., Гохберг Л.М., Дитковский К.А. и др. Индикаторы инновационной деятельности: 2015: Стат. сб. / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». - М.: НИУ ВШЭ, 2015. - 320 с.

4. Методологія та технологія управління сучасними підприємствами: теоретичний та практичний аспекти: монографія / під заг. ред. докт. екон. наук, професора Т. І. Лепейко. – Харків: Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 338 с.

5. Мазоренко О. В. Методичний інструментарій стратегічного планування / О. В. Мазоренко, О. В. Майстренко // Глобальні та національні проблеми економіки: Електронне наукове видання. – Миколаїв: Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського, 2015. – Випуск 6. – С. 373 – 376.

6. The Global Innovation Index 2014. The Human Factor in Innovation. Cornell University, INSEAD, WIPO. - 2014. 400 p

7. Офіційний сайт Державної служби статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>.

8. Глобальный индекс инноваций. Гуманитарная энциклопедия [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий, 2006–2018 (последняя редакция: 12.05.2018). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index/info>

9. Глобальный инновационный индекс 2016 г.: в рейтингах лидируют Швейцария, Швеция, Соединенное Королевство, США, Финляндия, Сингапур; в число 25 ведущих стран вошел Китай. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2016/article\\_0008.html](http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2016/article_0008.html)

10. The Global Innovation Index 2018. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2018.pdf](http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf)

11. Методика розрахунку сумарного індексу інновацій, затверджена наказом Держстату від 28.12.2015 № 368. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ukrstat.gov.ua/metod\\_polog/metod\\_doc/2015/368/368\\_2015.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/metod_doc/2015/368/368_2015.htm)

12. Наукова та інноваційна діяльність України: статистичний збірник/ Державна служба статистики України; за ред. О. О. Кармазіна – К.: ТОВ "Август Трейд", 2017. – 141 с.

**Черноіванова Г.С.**

## **ФОРМУВАННЯ ПІДХОДУ ДО ОЦІНЮВАННЯ МАКРОСЕРЕДОВИЩА ІННОВАЦІЙНОЇ СФЕРИ ПІДПРИЄМСТВ**

Метою статті є формування підходу до оцінювання макросередовища інноваційної сфери підприємства. У статті побудовано логіка процесу оцінювання макросередовища інноваційної сфери підприємств; обґрунтовано підхід до оцінювання макросередовища інноваційної сфери підприємств, який базується на компаративному аналізі статистичних даних; виділено інструменти оцінювання макросередовища інноваційної сфери; запропоновано оцінювання міжнародного та національного рівня стану інноваційної діяльності на основі глобального інноваційного індексу; проведено детальний аналіз складових глобального інноваційного індексу;

виділено перелік факторів макросередовища, які впливають на інноваційну сферу підприємств та поставлено їм у відповідність статистичні показники, які дають змогу провести оцінювання; проведено оцінювання інноваційного макрооточення українських підприємств, яке дозволило виявити негативні тенденції, напрямки та пріоритети розвитку інноваційної сфери підприємств.

**Ключові слова:** глобальний інноваційний індекс, оцінювання макросередовища інноваційної сфери, інструменти оцінювання.

**Черноіванова А.С.**

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ МАКРОСРЕДЫ ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЫ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Целью статьи является формирование подхода к оценке макросреды инновационной сферы предприятия. В статье построена логика процесса оценки макросреды инновационной сферы предприятий; обоснован подход к оценке макросреды инновационной сферы предприятий, основанный на компаративном анализе статистических данных; выделены инструменты оценивания макросреды инновационной сферы; предложена оценка международного и национального уровня состояния инновационной деятельности на основе глобального инновационного индекса; проведен детальный анализ составляющих глобального инновационного индекса; выделен перечень факторов макросреды, влияющие на инновационную сферу предприятий и поставлено им в соответствие статистические показатели, которые позволяют провести оценку; проведена оценка инновационного макроокружения украинских предприятий, которая позволила выявить негативные тенденции, направления и приоритеты развития инновационной сферы предприятий

Ключевые слова: глобальный инновационный индекс, оценка макросреды инновационной сферы, инструменты оценивания.

Відомості про автора

**Черноіванова Ганна Степанівна** – кандидат економічних наук, докторант, доцент менеджменту та бізнесу, Харківський національний університету імені Семена Кузнеця

Контактна інформація: 0675783797, E-mail: [anna1213ch@ukr.net](mailto:anna1213ch@ukr.net)

**Черноиванова Анна Степановна** – кандидат экономических наук, докторант, доцент кафедры менеджмента и бизнеса, Харьковский национальный университет имени Семена Кузнеця.

Офіційне написання англійською мовою: Chernoiwanova Hanna