



Проблеми молодих вчених України та рекомендації щодо їхнього вирішення

Аналітичний матеріал підготовлено у рамках проекту «Посилення впливу громадськості на євроінтеграційні процеси у сфері науково-технічного та інноваційного розвитку України», який виконує ГО «Агенція Європейських Інновацій» під парасолькою Української сторони Платформи громадянського суспільства Україна-ЄС за підтримки Європейського Союзу та Міжнародного фонду «Відродження» в межах грантового компоненту проекту «Громадська синергія» (<http://www.irf.ua/programs/eu/civicsynergy>).

Зміст цієї публікації є виключною відповідальністю авторів і необов'язково відображає точку зору Європейського Союзу та Міжнародного фонду «Відродження»."

Автори

Жабін Сергій Олександрович - кандидат історичних наук, учений секретар ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України»

Ісакова Ніна Борисівна - кандидат економічних наук, старший науковий співробітник відділу системних досліджень науково-технологічного потенціалу ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»

Скороход Олександр Миколайович – кандидат біологічних наук, науковий співробітник відділу сигнальних систем клітини Інституту молекулярної біології та генетики НАН України, Голова Ради молодих вчених НАН України

Зміст	
Вступ	4
I. Відтік кадрів з науки ("brain drain")	5
1.1. Фінансова незабезпеченість	6
1.2. Соціальна незабезпеченість та незахищеність, проблема з житлом	8
1.3. Нестача інфраструктури, наукового устаткування та реактивів для проведення досліджень	9
1.4. Обмеження мобільності	10
1.5. Відсутність «соціальних ліфтів», можливостей для кар'єрного зростання	10
II. Низький рівень взаємодії науки та бізнесу	11
2.1. Відсутність інформації про розробки вчених	12
2.2. Проблеми з комунікацією – відсутність навиків у вчених говорити «мовою» бізнесу	13
2.3. Відсутність структур, інституцій, які могли б виступити посередниками для продуктивної взаємодії	13
2.4. Недосконале законодавче забезпечення	13
2.5. Не достатня компетенція менеджменту університетів та наукових установ	13
2.6. Відсутність стимулів для бізнесу, який вкладає у науку та наукоємне виробництво	14
2.7. Поганий інвестиційний клімат в державі загалом	14
III. Недостатність популяризації науки та низький рівень престижності професії науковця	14
3.1. Відсутність системної державної політики популяризації науки	14
3.2. Засилля псевдонауки, плагіату, «липових» дисертацій	15
3.3. Відсутність як у вчених, так і у журналістів навиків комунікації одне з одним	15
3.4. Брак часу для популяризації	15
Висновки	16
Рекомендації	17
Верховній Раді України	17
Кабінету Міністрів України	17
Національній раді з питань розвитку науки і технологій	18
Міністерству економічного розвитку і торгівлі та Міністерству фінансів	18
Міністерству освіти і науки України	19
Національній академії наук, галузевим академіям наук, вищим навчальним закладам	19
Додатки. Графічні матеріали	21

Вступ

Загальна кількість організацій, які у 2015 році виконували науково-дослідні і дослідницько-конструкторські роботи (НДДКР) в Україні складала 978 установи, чисельність працівників основного виду діяльності дорівнювала 101 598 осіб, а чисельність дослідників 63864 особи, що у майже 5 разів менше, ніж у 1991 році¹. За кількістю науковців на 1 тис. населення - маємо один з найнижчих показників у Європі². Протягом усіх років незалежності України, спостерігалася тенденція негативних кількісних та якісних змін науково-кадрового потенціалу, значною мірою обумовлена скороченням бюджетного фінансування фундаментальних досліджень та відсутність попиту на прикладні дослідження та розробки з боку підприємств, які самі опинилися в складному становищі. Наукову сферу залишали і продовжують залишати, найбільш активні, творчі вчені, в тому числі, молоді науковці. Так, наприклад, тільки з 2010 по 2014 рік кількість аспірантів у Національній академії наук України, найбільшій науковій організації України, скоротилася з 2716 до 2045 осіб³.

В той же час, відтворення наукових кадрів та знання є основоположними чинниками сталого розвитку науково-технічного потенціалу держави. «У країнах, що реалізують інноваційно-технологічний тип розвитку, знання стають головним нематеріальним активом, впливають на зростання обсягів виробництва, підвищення якості продукції та послуг, забезпечення конкурентоспроможності країни та прискорення соціального прогресу»⁴.

Вироблення, прийняття та реалізація рішень, спрямованих на збереження і розвиток кадрового потенціалу науки, забезпечення його життєдіяльності, встановлення порядку і процедур, що визначають найбільш ефективно використання людських ресурсів, мають становити пріоритетними напрямками наукової політики⁵.

З метою виявлення професійних та соціальних проблем молодих вчених України було проведено опитування в установах Національної академії наук України (НАНУ), Київському національному університеті ім. Тараса Шевченка (КНУ) та Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут» ім. Сікорського (КПІ)⁶. Опитування в установах НАНУ здійснювалося у 2015-2017 роках шляхом розповсюдження електронних анкет для анонімних респондентів⁷. Загалом було опитано 428 (2015р.), 488 (2016р.)

¹http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/ni/ind_rik/ind_u/2002.html

²<https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.SCIE.RD.P6?view=map>

³<http://files.nas.gov.ua/text/infNASU/nasudovidnyk2016.pdf>

⁴Інноваційна Україна 2020: національна доповідь / за заг.ред. В.М. Гейця та ін.; К.: НАН України. – 2015

⁵Попович, О. С., Костриця, О. П., 2017. «Прогнозні оцінки еволюції вікової структури і чисельності дослідників в Україні в найближче десятиріччя». В: Наука та наукознавство, №1, с. 48–59.

⁶Жабін С, Казьміна О. Молоді науковці: соціальний стан та умови праці в Національній академії наук України. 2017. <http://commons.com.ua/uk/molodi-naukovci-ukrayini>

та 287 (2017р.) молодих учених з 14 відділень і 3 установ при Президії НАН України, що становить 9–10% молодих вчених академії. У 2016 році також було проведено опитування молодих вчених та викладачів у двох провідних університетах країни: КНУ (219 осіб) та КПІ (131 осіб). Результати аналізу первинних даних опитувань молодих вчених було опубліковано⁷ та використано для розробки рекомендацій з науково-технологічної політики щодо оптимізації вікової структури кадрів та відтворення науково-кадрового потенціалу України⁸.

Проведені дослідження, огляд інших публікацій, а також низка заходів по обговоренню проблем молодих вчених за участі представників ключових організацій-стейкхолдерів, дозволили виявити найбільш гострі проблеми для наукової молоді, які є також потенційно загрозливими і такими, що потребують якомога скорішого вирішення:

- Відтік кадрів з науки (brain drain);
- Недостатнє інноваційне співробітництво науки та бізнесу;
- Недостатність популяризації науки та низький рівень престижності професії науковця.

Наразі ситуація, що склалась із молодими вченими, є критичною. Адже від того, наскільки багато молоді буде іти в науку залежить розвиток цієї сфери. Тож від того, наскільки оперативно та якісно буде вирішено проблеми, які існують – може залежати і доля всієї української науки.

I. Відтік кадрів з науки ("brain drain")

Ціла низка проблем пов'язані з постійним відтоком молодих, талановитих кадрів з вітчизняної науки⁹, в т.ч. талановитих студентів¹⁰. Згідно результатів опитування в НАНУ у 2016 році, 42,2% опитаних заявили про міграційні наміри. В 2017 р. про намір виїзду за кордон повідомили вже 51,2% опитаних, з них 15,7% бажають залишити Україну назавжди, а 35,1% бажали б попрацювати та повернутись (Додаток А, рис. 1). Опитування показало значний зв'язок фінансових потреб респондентів з міграційними намірами (Додаток А, рис. 2). Так, респонденти, які не мали бажання щодо виїзду, вказали найменші потреби.

Погляди молодих учених з НАНУ щодо причин виїзду можна розділити на три категорії причин: 1) низька заробітна плата та поганий фінансово-економічний стан науки (близько 90%); 2) несприятливі умови праці (більшість

⁷Жабін С. О., Казьміна О., Вашуленко О. С., Соснов О. С. 2016. Аналіз анкетування молодих учених НАН України у 2015 р. *Наука та наукознавство*, №2 (92), с.62-77

⁸Жабін С.О., Васильєв Г.С., Казьміна О.П., Соснов О.С., Білецький О.О. 2017.Професійні та соціальні проблеми науково-освітньої молоді за результатами соціологічного опитування (на прикладі НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»). *Наука та інновації*. № 3 (5), с.17-35.

⁹<https://voxukraine.org/2016/08/02/brain-drain-ua/>

¹⁰<https://cedos.org.ua/uk/osvita/ukrainski-studenty-za-kordonom-skilky-ta-chomu>

60%); 3) труднощі професійної реалізації (близько 20–30%). Сімейні причини лише 15%. (Додаток А рис. 3).

Серед факторів, що впливають на відтік кадрів з наукової сфери в інші країни (інтелектуальна еміграція) та в інші сфери діяльності (зміна професії), можна відокремити фактори, що виштовхують (push factors) і фактори, що притягують (pull factors).

До факторів, що виштовхують українських молодих вчених з науки до (1) інших країн та (2) інших сфер діяльності, можна віднести такі:

- Фінансова незабезпеченість;
- Соціальна незабезпеченість та незахищеність, проблема з житлом;
- Брак інфраструктури, реактивів для проведення досліджень;
- Обмеження мобільності;
- Відсутність «соціальних ліфтів», можливостей для кар'єрного зростання.

До факторів, що притягують українських молодих вчених з наукової сфери до (1) інших країн та (2) інших сфер діяльності, можна віднести такі:

- Глобалізація науки та пов'язані із цією програми залучення талановитої молоді на навчання та наукові стажування у закордонних; університетах та наукових центрах;
- Розширення можливостей працевлаштування у міжнародних організаціях та транснаціональних компаніях в Україні;
- Вища оплата праці та краще соціальне забезпечення при роботі у на державних чи приватних підприємствах, компаніях;
- Розвиток ІТ-сектора, який привабливими умовами праці притягує значну частину освіченої молоді, в т.ч. науковців з фізико-математичною освітою;
- Розвиток сектору малих та середніх підприємств (самозайнятість як альтернатива роботі за наймом).

Можна стверджувати, що перша група факторів (що виштовхують) більш лабільні та належать до компетенцій керівництва країни, регіонів, державних органів та відомств, що відповідають за розвиток науково-інноваційної системи країни. Далі розглянемо саме першу групу факторів, тобто тих, що виштовхують молодих вчених з науки.

1.1. Фінансова незабезпеченість

Низькі, відносно прожиткового мінімуму, зарплати молодих науковців, які не мають стажу роботи (чи мають лише - мінімальний стаж), наукового ступеня, не обіймають наукової посади та складна економічна ситуація є одним із ключових факторів.

Особисті фінансові потреби на місяць склали в середньому 6004,4 грн. у 2015 році, 7048,0 грн. у 2016 році та 9134,15 грн. у 2017 році, що майже вдвічі перевищувало реальний заробіток за основним місцем роботи аспіранта чи молодшого наукового співробітника.

Крім того, через недостатнє державне фінансування установ НАНУ - часто науковці, в т.ч. молодь, переводяться на неповний робочий день, що ще більше зменшує їхні зарплати. Багато ВНЗ в останні роки припиняють роботу на зимові місяці з метою “економії коштів на опалення”, а науково-педагогічні та наукові працівники змушені йти у відпустку за власний рахунок.

Наявна система заохочень – відомчі премії та стипендії, стипендії Президента України, Верховної ради України та ін. не вирішують питання недофінансування. Адже їхні розміри невеликі, а крім того, ними можна забезпечити тільки дуже невеликий відсоток молоді. У 2017 р. лише 7,7% молодих вчених НАН України оцінили власний фінансовий стан як заможний. 39,7% опитаних вказали, що мають труднощі з купівлею меблів та побутових приладів, але ми відносимо їх, умовно, до середнього достатку. Категорія малозабезпечених склала 52,6%. (Додаток А рис. 2).

Одним з наслідків недофінансування є необхідність молодим вченим шукати додаткові джерела заробітку. Так, в НАНУ майже половина опитуваних у 2015 та 2016 роках - 46,4% та 48,8% відповідно, вказали, що мають додатковий заробіток, займаючись викладацькою діяльністю (15,7%, 13,1%), працюючи в комерційних структурах (11%, 12,7%), в інших наукових установах (7%, 8,2%) та через Інтернет (11%, 12,5%). Можна припустити, що викладацька діяльність та робота в інших наукових установах майже не впливають негативно на дослідницьку діяльність молодих вчених, тоді як робота не за фахом (в комерційних структурах та інших сферах діяльності), не дозволяє повноцінно використовувати науково-дослідницький потенціал молоді. Молоді вчені, які знаходять гідну оплату своєї праці поза науковою сферою, стають "маргінальними" вченими, готовими піти з науки назавжди.

Частковим вирішенням проблеми могла би бути система грантів (загальнодержавних, регіональних, відомчих) на проведення досліджень для молодих вчених. Але й тут існують чисельні бюрократичні перепони та, навіть, законодавчі дискримінації. Так, у вимогах конкурсу Державного фонду фундаментальних досліджень (ДФФД) для молодих учених зазначено, що до участі в ньому допускаються молоді вчені віком (на час подання запиту): доктори наук – до 35 років, докторанти – до 33 років, кандидати наук – до 30 років (не включно!).¹¹ Хоча в Законі України «Про наукову та науково-технічну діяльність» чітко прописано визначення “молодий вчений - вчений віком до 35 років, який має вищу освіту не нижче другого (магістерського) рівня, або вчений віком до 40 років, який має науковий ступінь доктора наук або навчається в докторантурі”¹². Загалом, прозорість грантової системи України респонденти з НАН України у 2017 р. оцінили низько (3,48 з 10).

¹¹Державний фонд фундаментальних досліджень оголошує конкурс Ф82 на гранти Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених у 2019 році / http://www.dffd.gov.ua/index.php?option=com_k2&view=item&id=282&lang=ua

¹²Закон України “Про наукову і науково-технічну діяльність” / <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/848-19>

Що ще заважає молодим вченим отримувати додаткове грантове фінансування? Для молоді вчених КНУ перелік причин виглядає наступним чином: «відсутність інформації про гранти» (39,73%); «відсутність консультантів/помічників» (37,44%) і «економічні причини» (30,14%). Деяким молодим вченим заважає «культурний, психологічний бар'єр» (21,92%) або «мовний бар'єр» (16,89%). У вибірці молодих вчених КПІ: «відсутність інформації про гранти» (37,4%); «відсутність консультантів/помічників» (35,9%); «економічні причини» (35,1%); «мовний бар'єр» (25,2%). У НАНУ: «відсутність консультанта/помічника» (47,7%); «відсутність інформації про гранти» (42,8%) і «економічні причини» (33%). Багато молодих учених НАНУ відчують мовні проблеми. Тобто погане володіння англійською (або іншою іноземною) мовою заважає спілкуванню з закордонними колегами, відслідковуванню інформації про гранти та успішним грантовим аплікаціям (24%).

1.2. Соціальна незабезпеченість та незахищеність, проблема з житлом

Ще однією значною проблемою для молодих науковців, яка призводить до відтоку кадрів, є те, що вони являються однією з найменш соціально захищених категорій вчених. Відсутність наукового стажу, дітей, посади, що типово у більшості випадків для наукової молоді, призводить до того, що молоді вчені часто стають першими кандидатами на звільнення при скороченні кадрів.

Окремою проблемою, є житло. За результатами опитування в НАНУ, тільки приблизно одна п'ята частина молодих вчених має власне житло (21% у 2015 році, 23,2% у 2016 році); решта вимушена його орендувати, або жити в гуртожитку чи жити з батьками. Неприятливі житлово-побутові умови негативно впливають на самопочуття та самооцінку молоді; перешкоджають створенню власної родини, що може віддзеркалюватися на здібності молодих вчених повноцінно займатися наукою.

Через низькі зарплати молоді вчені не мають змоги орендувати чи, тим паче, купувати житло, якщо вони не мають додаткового джерела заробітку. Слід зазначити, що існуюча система гуртожитків – також не вирішує житлову проблему через недостатність місць, погані умови для проживання, наявні корупційні схеми поселення і т.д.

В опитуванні 2017 р. респонденти мали змогу дати якісну оцінку свого житла, середнє значення показника дорівнює 3,04 з 5 (мода і медіана – 3). Гуртожитки отримали найнижчу та незадовільну оцінку респондентами – 2,19. Спільне проживання з батьками також не вважається задовільним (2,8). Якість власного житла респонденти в середньому оцінили на “добре” (3,93).

Існуюча державна програма забезпечення молоді житлом на 2013-2017 роки (Постанова КМУ №967 від 24 жовтня 2012р.) не фінансується у достатньому обсязі, а крім того, програма розрахована на всю молодь, а не тільки на молодих науковців.

Що стосується кредитування, яке здійснює Державний фонд сприяння молодіжному житловому будівництву – то по-перше, воно так само орієнтовно на усіх громадян, без жодних пільг чи особливих умов для молодих вчених. А по-друге, вимагає наявності значної суми власних коштів для придбання житла. Проте у більшості молодих науковців такі кошти для здійснення першого внеску за власний рахунок відсутні.

1.3. Нестача інфраструктури, наукового устаткування та реактивів для проведення досліджень

Низький рівень фінансування української науки позначається не лише на зарплатах вчених, а й на інфраструктурі та ресурсах для проведення досліджень. Потрібна дослідницька інфраструктура або відсутня або ж застаріла. Бракує реактивів на експерименти. Ускладнені процедури розмитнення і ввезення наукового обладнання з-за кордону, що призводить до того, що в Україні воно коштує у кілька разів дорожче ніж в країнах імпортерів. І це при тому, що статтею 47 Закону України "Про наукову та науково-технічну діяльність", сказано: "Державні наукові установи та вищі навчальні заклади звільнюються від сплати ввізного мита та податку на додану вартість з наукових приладів, обладнання, запасних частин та витратних матеріалів до них, реактивів, зразків, наукової літератури в паперовому та електронному вигляді, що ввозяться в Україну для забезпечення власної наукової та науково-технічної діяльності (крім акцизних товарів).

За результатами опитування у 2016 році, в КНУ тільки 24,66% молодих вчених вважають, що вони мають все необхідне на своєму робочому місці (21% в природничих та технічних науках; 27,73% в соціальних і гуманітарних науках). Відсоток задоволених матеріально-технічним забезпеченням у виборці КПІ складав лише 20,6%, а серед молодих вчених НАНУ частка задоволених матеріально-технічним забезпеченням склала лише 12,1%. Вочевидь, на сьогодні університети мають дещо кращу ситуацію ніж установи НАН України. В КНУ молоді вчені з природничих та технічних наук, перш за все, відмітили нестачу устаткування (50% опитаних); а також комп'ютера, принтера та наукової літератури. Для гуманітаріїв найпоширеною проблемою є доступ до спеціальної наукової літератури (33,61%). У вибірці КПІ нестачу устаткування відмітило 59,5% опитаних. Частка молодих вчених, яким не вистачає наукового устаткування була найвищою у вибірці НАНУ (62,7%), особливо серед тих, хто бажає працювати за кордоном (68,4%).

Наведені дані свідчать, що не лише низька зарплата або соціальна незахищеність виштовхують молодих вчених з науки (за кордон або в інші сфери діяльності), незадовільні умови праці та неспроможність через це повноцінно займатися науковою діяльністю відіграють значну роль.

1.4. Обмеження мобільності

Згідно закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність» українські науковці мають право на відрядження тривалістю до 90 днів та стажування – до 2 років¹³.

Однак, результати опитувань свідчать про високий відсоток молодих вчених, які не виїжджали у відрядження закордон взагалі: 47,5% у вибірці НАНУ; 67,9% у вибірці КПІ, 56,16% у вибірці КНУ. Лише близько 20% респондентів НАНУ (19,9%) і КНУ (22,83%) повідомили про стажування. Найменш поширеним досвід стажування було у вибірці КПІ (12,2%).

Такий низький рівень наукової професійної мобільності веде як до неефективного використання науково-технічного потенціалу, так і заважає молодим вченим спілкуватися з зарубіжними колегами, підтримувати плідні зв'язки із осередками світової провідної науки та поширювати власні наукові результати закордоном.

Серед причин низької мобільності є забюрократизованість процедури оформлення відряджень та стажувань, відсутність коштів на виплату добових за відрядження в наукових установах та університетах, недостатнє використання можливостей європейських програм академічної мобільності (ERASMUS+, наприклад). Крім того, хоча під час стажування за дослідниками зберігається основне місце роботи чи навчання, відповідна нормативна база Кабінету Міністрів України і дотепер не приведена у відповідність до норм Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність».

1.5. Відсутність «соціальних ліфтів», можливостей для кар'єрного зростання

На жаль в багатьох наукових установах великою проблемою, що стимулює відтік кадрів – є відсутність перспективи кар'єрного зростання у молодих науковців. Значною мірою, це зумовлено відсутністю системи ротації керівних кадрів, яка з'явилася тільки після прийняття нового Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність» і то виключно для посади керівника установи¹⁴.

Також, суттєвим недоліком, порівняно із європейськими та світовими практиками, є відсутність державних чи інституційних програм для стимулювання створення колективів молодих вчених.

І, нарешті, сама процедура отримання наукових ступенів досі є забюрократизованою, а замість якісних вимог до кількості публікацій пошукача - досі діють кількісні, ведені Наказом МОН №1112 у 2012 році. Це суттєво збільшує термін роботи необхідний для захисту у природничих науках, а відтак - стимулює відтік кадрів у наукові установи закордоном чи взагалі у

¹³<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/848-19>

¹⁴<https://voxukraine.org/2016/08/02/brain-drain-ua/>

промисловий сектор. Так, згідно даних статистики¹⁵, хоча загальна кількість захистів кандидатських та докторських дисертацій протягом 2012-2015 років навіть зросла, це відбулося в основному за рахунок економічних, суспільних та гуманітарних дисциплін. Кількість захистів по природничих та технічних науках - зменшилася¹⁶.

Всі вищеперераховані причини відтоку молодих і, в основному, талановитих кадрів закордон чи у інші сфери створюють суттєву загрозу майбутньому розвитку науки в Україні. Якщо не перетворити “braindrain” у “braincirculation” найближчим часом, певні наукові напрямки та школи можуть просто зникнути. Значною мірою, ситуація ускладнюється недостатньою співпрацею з науковою діаспорою, яка б мала позитивний ефект для розвитку науки в Україні. В опитування 2017 р. в НАН України абсолютна більшість респондентів висловилися у випадку свого від’їзду в іншу країну підтримувати зв’язок та допомагати своїм колегам в наукових дослідженнях (Додаток А рис. 5Ж).

Тож, не дивно, що однією з рекомендацій незалежного міжнародного аудиту української науки в рамках Горизонту 2020 - стала рекомендація покращити ситуацію з людським капіталом та гендерним балансом¹⁷.

II. Низький рівень взаємодії науки та бізнесу

До 1991 року, поки Україна була частиною СРСР, єдиним замовником наукової продукції була держава. Держава визначала напрямки і теми досліджень та здійснювала їхнє фінансування. Після розпаду Радянського союзу така система перестала працювати. Наука опинилася у ситуації – коли держава не в змозі у повному обсязі забезпечити її потреби, а взаємодія із бізнесом – знаходиться на зачатковому рівні.

Державне регулювання розвитку науково-інноваційної сфери здійснюється недостатньо ефективно в таких напрямках, як формування інституційного забезпечення інноваційного розвитку національної економіки, реалізації пріоритетних напрямів розвитку науки, технологій та інноваційної діяльності, програмно-цільового фінансування науково-технічної та інноваційної діяльності, підтримка підприємництва у сфері інновацій діяльності та трансферу технологій.

Так, за результатами обстеження інноваційної діяльності підприємств за період 2014-2016 років (за міжнародною методологією), яке проводить Держстат України, частка підприємств, які займались інноваційною діяльністю,

¹⁵<http://aphd.ua/kilkist-zakhyshchenykh-doktorskykh-i-kandydatskykh-dysertatsii-v-ukrani-1993-2016/>

¹⁶<http://aphd.ua/kilkist-zakhyshchenykh-doktorskykh-dysertatsii-v-ukrani-za-haluziyamy-nauky-1993-2016/>

¹⁷https://inno.nung.edu.ua/sites/default/files/news/rezultaty_mizhnarodnogo_audytu_ukrayinskoyi_nauky/uk/files/ec-rtd_psf_ua_2016_final_report_final_pdf.pdf

за рекомендованими видами економічної діяльності становила 18,4%, у т.ч. здійснювали технологічні інновації – 11,8% (5,7% – продуктові та 10,3% – процесові інновації), нетехнологічні – 13,4% (8,7% – організаційні та 10,2% – маркетингові); 34,4% підприємств із технологічними інноваціями співпрацювали з іншими підприємствами та організаціями, у т.ч. 5,9% співпрацювали з університетами, 8,4% – з науково-дослідними інститутами. Наведені дані підкреслюють актуальність питання розвитку взаємовигідних зв'язків між науковою сферою та підприємствами.

Окремої уваги заслуговує академічне підприємництво, що є способом передачі знань і технологій від наукової та освітньої сфер до бізнесу, яке користується значною підтримкою урядів багатьох країн і, на жаль, мало розвинуте в Україні.¹⁸ Для створення інноваційних підприємств молодим вченим не обов'язково залишати наукову сферу. Подальший розвиток у світі набуває так зване гібридне підприємництво, коли людина продовжує працювати за наймом та створює власну компанію.^{19,20} Гібридне підприємництво може зацікавити людей, які, з одного боку, прагнуть зреалізувати свої підприємницькі наміри, а з другого – хочуть обмежити небезпеки та ризики, які незмінно супроводжують бізнес, навіть якщо йдеться про його обмежені масштаби.

Молоді вчені, за наявності в них наукових результатів, готових до впровадження, та інтересу до створення власного бізнесу, можуть суттєво сприяти розвитку в країні академічного підприємництва. А це, в свою чергу, може позитивно вплинути на вирішення деяких проблем молодих вчених.

Однак, в Україні, досі існують проблеми у співпраці між науковцями та представниками бізнес-структур, що негативно позначається на розвитку науки в цілому і за сумарним інноваційним індексом вона посідає останнє місце у Європі.²¹ Зокрема:

2.1. Відсутність інформації про розробки вчених

В Україні бізнесу, який готовий вкласти кошти у науку - надзвичайно складно знайти об'єктивну інформацію про найновіші розробки та винаходи вчених з реальними оцінками експертів щодо обсягів потрібних інвестицій, який дохід та користь може принести їх впровадження. Так само, практично відсутні площадки, де бізнес, міг би про це дізнатися. Це одна з причин чому так мало в Україні коштів бізнесу, які залучені у підтримку фінансування наукових проектів.

¹⁸ Академічне підприємництво в Україні. http://labprice.ua/wp-content/uploads/2016/04/AE_in_Ukraine_ukr_4web.pdf

¹⁹ Парсяк В., Солевик М. Сучасні реалії гібридного підприємництва. <http://ua-ekonomist.com/16233-suchasn-realyi-gbridnogo-pdpriyemnictva.html>

²⁰ Solesvik M. HybridEntrepreneurship: Howandwhyentrepreneurscombineemploymentwith self-employment. / M. Solesvik // Technology InnovationManagement Review. – 2017. – № 7(3). – P. 33-41.

²¹ http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en

2.2. Проблеми з комунікацією – відсутність навиків у вчених говорити «мовою» бізнесу

За нечастими винятками, дуже рідко хто з вчених може донести свої ідеї, розробки представникам бізнесу у зрозумілих їм термінах. Часто - це є причиною того, що потенційні інвестори не розуміють цінність розробок/винаходів і не бажають вкладати свої кошти у комерціалізацію результатів наукових досліджень.

2.3. Відсутність структур, інституцій, які могли б виступити посередниками для продуктивної взаємодії

У ЄС, США, Японії та інших країнах з розвинутою наукою та освітою, існує ціла система “супроводу” вченого, який зробив прикладне відкриття чи має розробку до впровадження. Це, наприклад, центри трансферу технологій при університетах, інститутах, а також велика кількість державних та приватних структур-посередників, які можуть допомогти вченому винахіднику на будь-якому етапі його роботи. В Україні при більшості наукових установ НАНУ відділи трансферу технологій є але спектр задач, які вони можуть вирішити далекий від потреб науковців, які мають прикладні розробки та вимог ринку.

2.4. Недосконале законодавче забезпечення

Ще однією проблемою на шляху взаємодії науковців та представників бізнесу є недосконалість законодавства, зокрема, у сфері, що регулює права інтелектуальної власності. Це стримує як вчених, так і бізнес - оскільки кожна зі сторін не має гарантій, що процес пройде прозоро і не призведе до втрат розробки чи інвестицій.

2.5. Не достатня компетенція менеджменту університетів та наукових установ

У більшості випадків, управлінський апарат інститутів та університетів - працює “як раніше”, коли науку фінансувала виключно держава, і не готовий чи не вміє налагоджувати контакти з бізнесом для фінансування своїх проектів чи впровадження розробок.

Для вирішення ситуації, що склалася необхідно як цілеспрямоване навчання і підвищення університетами та установами рівня кваліфікації та “softskills” їхніх управлінців та відповідальних осіб, в т.ч. через участь персоналу університетів (установ) у програмах ERASMUS+ та ін.

2.6. Відсутність стимулів для бізнесу, який вкладає у науку та наукоємне виробництво

У більшості країн світу з розвиненою науковою сферою, держава надає певні стимули для тих підприємств, компаній, які впроваджують у себе інноваційні технології, особливо, розробки вітчизняних вчених. У такий спосіб, стимулюється розвиток інновацій та інноваційної культури загалом. В Україні подібні практики практично відсутні.

2.7. Поганий інвестиційний клімат в державі загалом

Ще одним явищем, яке перешкоджає взаємодії науки та бізнесу - є поганий інвестиційний клімат в Україні загалом. Так, країна вже три роки знаходиться у стані неоголошеної війни з Росією, втратила 7% власної території, має понад мільйон переселенців зі Східних регіонів. Процес реформування, в т.ч. освіти і науки, проходить дуже повільно, непрозорість, корупційні схеми - ще існують у багатьох сферах. Для “серйозного бізнесу”, який звик до чітких “правил гри” - така ситуація а ні трохи не стимулює вкладати кошти в розробки, і мати справу з українськими установами.

Всі вище перераховані фактори є додатковим аргументом для молоді не йти в науку чи залишити українську науку. Адже при недостатньому державному фінансуванню - ще й відсутня можливість отримати додаткові кошти на свої ідеї, розробки, проекти від бізнесу. Відтак, все менше інновацій продукується та втілюється у виробництві. А наукова сфера втрачає кадри та свого стратегічного партнера - бізнес.

III. Недостатність популяризації науки та низький рівень престижності професії науковця

Тривалий час наука для пересічного українця залишалася «закритою» сферою. Комунікація між вченими та суспільством була мінімальною. Звідси - відсутність розуміння у багатьох громадян та представників влади чим займаються науковці та навіщо держава має вкладати кошти у науку. Лише кілька років тому, почали створюватися популяризаційні проекти: Наукові пікніки в Україні, Дні науки, 15X4 та ін., а наука почала популяризуватися, як ініціатива «знизу» активними молодими вченими. Однак, процес популяризації через низку причин відбувається досить повільно.

Серед системних причин варто виділити:

3.1. Відсутність системної державної політики популяризації науки

Попри кризові явища в українській науці - не існує жодної державної програми для її популяризації. Більше того, так само не виділяються кошти на

науково-популяризаційні ініціативи, які виникли. Як наслідок чимало представників владних структур та суспільство загалом, не розуміють важливість науки, потребу її розвитку для сучасної держави.

За даними опитування в НАН України 2017 р. більшість молодих учених (61%) вказали, що мають досвід популяризації науки, проте в основному вказували діяльність в Інтернеті, на другому місці - публічні лекції, а на третьому - публікацію статей.

3.2. Засилля псевдонауки, плагіату, «липових» дисертацій

Однією із системних проблем української науки є також широке поширення плагіату, наукової недоброчесності та псевдонауки. Всі ці явища не лише підривають моральний авторитет науковців та науки у суспільстві, а ще й є додатковим аргументом для багатьох політиків чому варто зменшити чи перестати фінансувати науку з державного бюджету взагалі.

Небезпека для молодих учених полягає в тому, що за відсутності досвіду наукової роботи, несприятливих умов праці, високих формальних вимог щодо кількості наукових публікацій та необхідності додаткового заробітку аспіранти та молоді наукові працівники можуть легко потрапити на шлях імітації, плагіатування та псевдонауки, що може стати катастрофою для всієї наукової сфери.

3.3. Відсутність як у вчених, так і у журналістів навиків комунікації одне з одним

Значною проблемою, яка сформувалася через тривале відокремлення науки від суспільства - є комунікація науковців із журналістами. Не тільки вчені не знають та не вміють розповісти доступно про свої дослідження, а й самі журналісти часто не знають як правильно спілкуватися із вченими. Через це - кількість матеріалів про науку, які публікуються у ЗМІ, надзвичайно мала, а якість - є низькою.

3.4. Брак часу для популяризації

Для науковців, науково-педагогічних працівників, які все ж, вирішують популяризувати наукове знання, виникає ще одна суттєва проблема - де взяти на це час? Адже жодна адміністрація університету чи наукової установи не буде зменшувати обсяг годин навантаження, для цього вченого/вченої.

Отож, для молодих вчених, які тільки-но приходять у науку і ще мають ентузіазм та готові популярно доносити результати досліджень вище перелічені проблеми є суттєвими. А крім того, через відсутність популяризації науки - сама наукова сфера втрачає кадри. Молодь замість науково-дослідних установ, лабораторій університетів - про які вона нічого не знає, пов'язує своє майбутнє із зовсім іншими професіями.

Висновки

Таким чином, існує цілий пул проблем, які стоять перед молодими вченими України. Найбільш гострі з них можна згрупувати у три блоки: 1) відтік кадрів з науки (brain drain); 2) недостатнє інноваційне співробітництво науки та бізнесу; 3) недостатність популяризації науки та низький рівень престижності професії науковця.

Існування цих проблем обумовлене не лише недостатнім фінансуванням науки, хоча, безумовно, економічний фактор є одним із основних. Недосконалість законодавства (в першу чергу, що стосується мобільності науковців, вимог до захистів дисертацій, ввезення реактивів та обладнання, тощо), брак дослідницької інфраструктури, відсутність можливостей для кар'єрного зростання, слабка взаємодія із бізнесом, відсутність державної політики, направленої на підтримку популяризації науки та низка інших факторів призводить до того, що молоді науковці змушені або виїздити працювати закордон або й взагалі залишити науку.

Виправлення ситуації, що склалася з молодими вченими потребує системного підходу та тісно пов'язане із вирішенням загальних проблем розвитку у сфері науки, технологій, освіти та інновацій України. Для цього необхідна як активна участь держави, керівництва Національної і галузевих академій наук, університетів, так і залучення бізнесу, зацікавлених громадських організацій та об'єднань.

На разі, вже маємо розроблені рекомендації щодо Імплементатії євроінтеграційних реформ у сфері науки і технологій²². Ті з них, що стосуються фінансування науки, створення та роботи Національного фонду досліджень і мають значення для всієї наукової сфери, ми також включили у перелік наших рекомендацій відповідним органам влади. Решта рекомендацій, сфокусована на тих заходах, які необхідні для вирішення проблем пов'язаних саме з молодими вченими.

²²https://drive.google.com/file/d/1DKSjoC_c0SOCCnAmm19p5BByic_04lBF/view

Рекомендації

Верховній Раді України

1. Забезпечити у проекті Державного бюджету на 2018 рік фінансування науки на рівні 0,5 відсотка від ВВП.
2. Передбачити у проекті Державного бюджету на 2018 рік фінансування на створення та роботу Національного фонду досліджень.
3. Передбачити повернення пільгових умов оподаткування для інноваційних підприємств, які працюють в рамках наукових та техно-парків.

Кабінету Міністрів України

1. Забезпечити виконання Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність» у частині, що стосується фінансування науки. Зокрема, у статті 48 йдеться про поступове збільшення фінансування науки до 1,7 відсотка від валового внутрішнього продукту України, яке має відбутися до 2020 року.
2. Забезпечити створення та роботу Національного фонду досліджень.
3. Повернути програмно-цільове державне фінансування НДДКР.
4. Збільшити обсяги фінансування систем грантової підтримки, в тому числі, з боку МОН та НАН України. В тому числі, створення окремих програм для фінансування проектів та розробок молодих вчених.
5. Забезпечити надання молодим науковцям, науковим (науково-педагогічним) працівникам пільгових довгострокових кредитів (зокрема, шляхом введення відповідної державної цільової програми) на будівництво (реконструкцію) та придбання житла з використанням механізмів здешевлення вартості іпотечного кредитування, часткової процентної ставки кредитів комерційних банків науковим (науково-педагогічний) працівникам на придбання житла, переведення частини невикористаних площ наукових установ та ВНЗ у житлові тощо.
6. Внести зміни до Постанови Кабінету Міністрів №546 від 16 травня 2011 р., яка регулює порядок використання коштів на відрядження, а також Постанови Кабінету міністрів № 98 від 2 лютого 2011 р., яка регулює тривалість відрядження для науковців.
7. Врегулювати питання забезпечення ряду можливостей академічної мобільності та оплати праці вітчизняних та зарубіжних науковців у рамках виконання проектів Горизонту 2020 року.

8. Забезпечити розвиток системи інноваційних посередників (центри трансферу технологій, інноваційні центри, центри підтримки інновацій, бізнес інкубатори, бізнес акселератори тощо).
9. Забезпечити на регіональному рівні створення нових та активізацію діяльності існуючих інноваційних кластерів, які об'єднують наукові інститути та/або університети, підприємства та організації для інноваційного співробітництва та просування інновацій.
10. Розробити систему заходів для створення стимулів для інноваційних підприємств, які вкладають кошти у науку та наукоємне виробництво.
11. Забезпечити введення в дію Закону України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо покращення інвестиційного клімату в Україні» <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1797-19>.

Національній раді з питань розвитку науки і технологій

1. Створити робочу групу за участі представників відповідних Міністерств, НАНУ, галузевих академій та ВНЗ для визначення державних цільових науково-технічних програм, що потребують державного фінансування
2. Створити робочу групу за участі представників відповідних Міністерств, НАНУ, галузевих академій та ВНЗ для розробки стратегії мобілізації наукової діаспори задля перетворення процесу “відтоку мізків” (“braindrain”) на їхній взаємообмін (“braincirculation”) та пропозицій щодо використання потенціалу вчених-діаспорян для розвитку наукової та інноваційної сфери України.
3. Створити робочу групу з представників МОН, НАНУ, галузевих академій та ВНЗ для розробки стратегії боротьби з плагіатом, псевдонаукою та підвищення рівня наукової етики вітчизняних вчених.
4. Створити робочу групу за участі представників відповідних Міністерств, НАНУ, галузевих академій і ВНЗ та розробити пропозиції щодо створення інноваційного фонду в рамках Національного фонду досліджень для пільгового кредитування інноваційних підприємств та проектів.

Міністерству економічного розвитку і торгівлі та Міністерству фінансів

1. Внести зміни до Митного кодексу, узгодивши його зі статтею 47 Закону України "Про наукову та науково-технічну діяльність".

Міністерству освіти і науки України

1. Розробити та винести на громадське обговорення пропозиції щодо комплексу заходів для боротьби з плагіатом та псевдонаукою.
2. Розробити та винести на громадське обговорення порядок присудження наукових ступенів зменшивши бюрократичні процедури та кількісні показники публікацій для захисту дисертацій.
3. Розширити тематику конкурсів для молодих вчених з метою фінансування інноваційних проектів.
4. Створити робочу групу за участі представників Міністерства, членів Наукового комітету Національної ради з питань науки і технологій, Національної та галузевих академій наук України, університетів, рад молодих вчених для розробки пілотного проекту програм повернення молодих вчених з числа наукової діаспори.

Національній академії наук, галузевим академіям наук, вищим навчальним закладам

1. Забезпечити сприятливі умов для науково-дослідної діяльності молодих вчених, шляхом залучення до тем відомчого (інституційного) фінансування та сприяння участі у вітчизняних і міжнародних конкурсах для отримання наукових грантів.
2. Забезпечити підтримку діяльності Рад молодих вчених, товариств студентів, аспірантів та інших громадських об'єднань, робота яких спрямована на активізацію наукових досліджень молодих вчених.
3. Забезпечити гнучку політику з залучення академічних вчених та аспірантів до викладацької діяльності у ВНЗ.
4. Забезпечити більш широке використання можливостей європейських програм академічної мобільності (ERASMUS, наприклад) через укладення відповідних угод із закордонними ВНЗ та поінформування молодих вчених.
5. Забезпечити повноцінне використання існуючих можливостей нових інформаційно-комунікаційних технологій для поінформування про власні інноваційні розробки шляхом: а) створення та підтримка змістовного сайту установи; б) розміщення інформації про власні розробки та технології на сайтах місцевих органів влади (департаменти підтримки підприємництва або інновацій), в) розміщення інформації на профільних вітчизняних та зарубіжних інноваційних сайтах; г) участь в інноваційних форумах за участю представників науки та бізнесу.

6. Забезпечити створення та/чи активізацію діяльності власних центрів трансферу технологій, інноваційних центрів.
7. Введення до навчальних програм аспірантів факультативного курсу з основ взаємодії з бізнесом, створення стартапів та ін.
8. Введення до навчальних програм аспірантів курсу з наукової етики.
9. Забезпечити проведення науково-популяризаційних заходів.
10. Сприяти залученню наукової молоді до вирішення актуальних проблем розвитку науки, технологій, інновацій.
11. Підтримати створення в установах лабораторій молодих вчених, очолюваних молодими вченими зі ступенем доктора філософії/доктора наук, які мають досвід роботи за кордоном (в т.ч. навчання у аспірантурі).

Додатки. Графічні матеріали

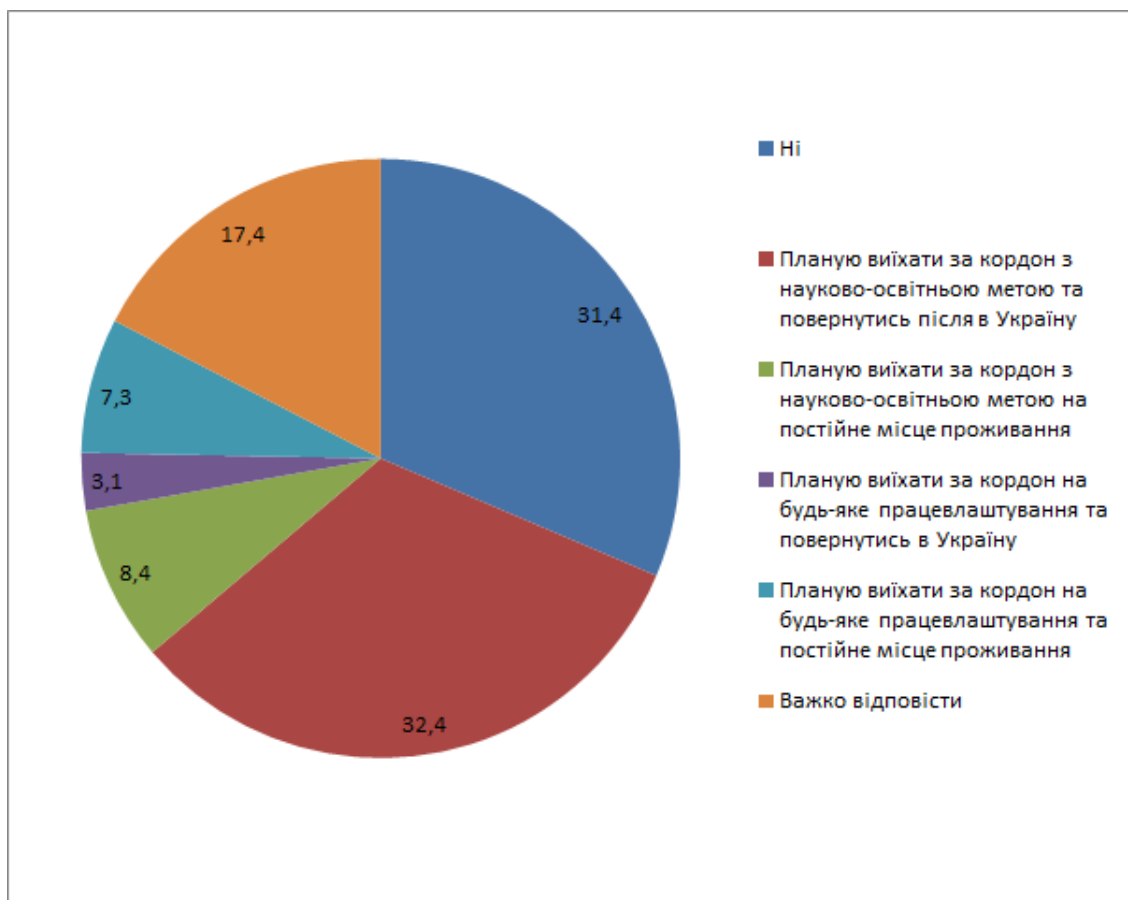


Рис. 1. Відповіді респондентів НАН України на питання “Чи збираєтесь Ви найближчим часом виїхати за кордон з метою продовження наукових досліджень або навчання?” (2017 р.)

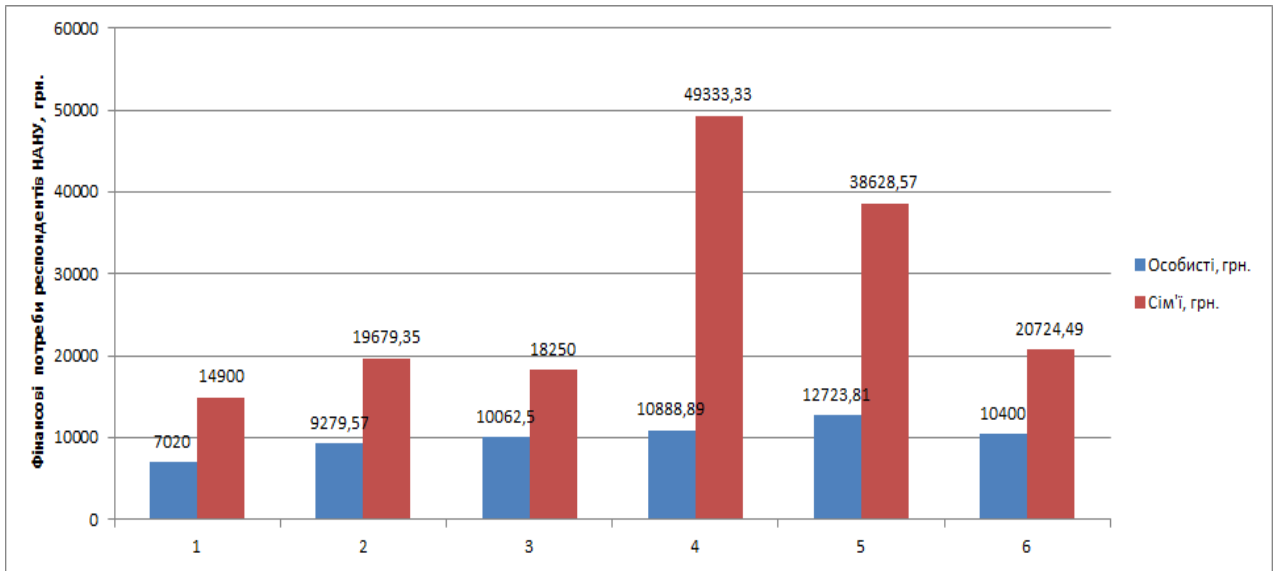


Рис. 2. Зв'язок фінансових потреб респондентів з міграційними намірами (2017 р.). Стопці: 1. Ні, 2. Планую виїхати за кордон з науково-освітньою метою та повернутись після в Україну, 3. Планую виїхати за кордон з науково-освітньою метою на постійне місце проживання, 4. Планую виїхати за кордон на будь-яке працевлаштування та повернутись в Україну, 5. Планую виїхати за кордон на будь-яке працевлаштування та постійне місце проживання, 6. Важко відповісти

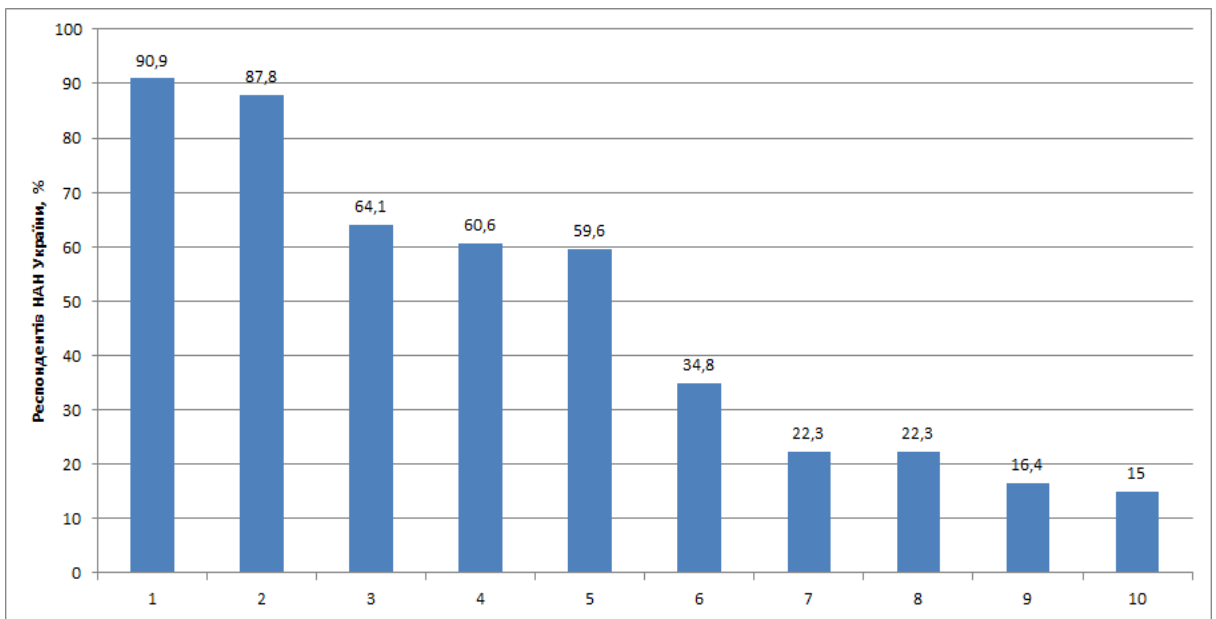


Рис. 3. Відповіді респондентів НАН України на питання “На Вашу думку, до основних факторів виїзду за кордон ваших колег належать: (можливо обрати декілька відповідей)” (2017 р.) Стопці: 1. Недостатній рівень заробітної плати, 2. Недостатній рівень фінансування науки в цілому, 3. Відсутність перспектив зростання, 4. Неприятливі умови праці, 5. Складність проведення експериментальної частини досліджень, 6. Можливість комерціалізувати наукові доробки за кордоном, 7. Відсутність свободи наукової творчості, 8. Невизнання наукових результатів, 9. Обмежений доступ до традиційних та електронних джерел інформації, 10. Сімейні обставини



Джерело: результати опитувань

Рис. 4. Відповіді респондентів НАН України на питання “Яке з цих тверджень найбільше відповідає фінансовому стану Вашої сім’ї? (можливо обрати декілька відповідей)”

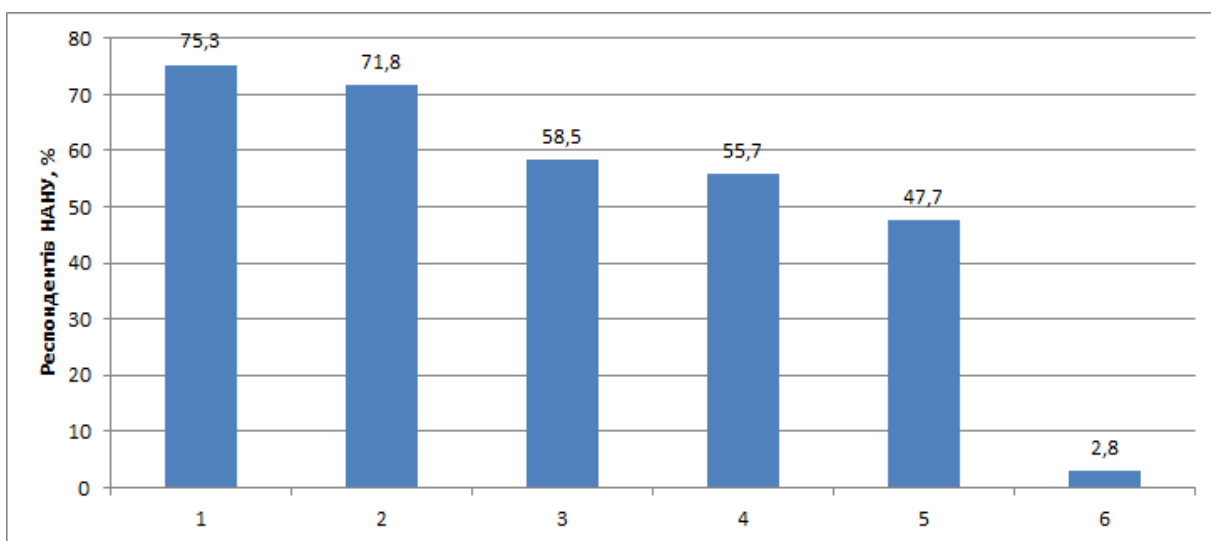


Рис. 5. Відповіді респондентів НАН України на питання “У випадку Вашого виїзду за кордон на постійне місце проживання, який рівень зв’язків ви готові підтримувати з українськими колегами? (можливо обрати декілька відповідей)” Столпці: 1. Спільні публікації, 2. Спільні проекти, 3. Особисте листування (пошта та соціальні мережі), 4. Допомога у стажуванні та праці колег, 5. Допомога у пошуку фінансування, 6. Ніяких.