

Шляхи розвитку української науки:

суспільний дискурс

У номері:

• *Наукові установи України в бібліометричних системах Web of Science, Scopus та Google Scholar*

• *Конкурс «Найкращий молодий вчений Академії»*

• *Малі інфраструктурні гранти для розвитку культурного простору*

• *Рекомендації зі створення та наповнення інформацією профілів дослідників на платформі ORCID*

• *Сухопутні та морські зернові коридори для України: стан і перспективи функціонування*

№ 7 (189)

серпень

Київ 2023

**Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського
Служба інформаційно-аналітичного забезпечення органів
державної влади**

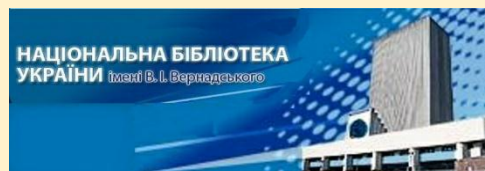
Інформаційно-аналітичний бюлетень на базі оперативної інформації
(Додаток до журналу «Україна: події, факти, коментарі»
Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 5358 від 03.08.2001 р.)
Заснований у 2005 р. Видається щомісяця.

Головний редактор В. Горovий, д-р іст. наук, проф., заслуж. діяч науки і техніки України, заст. генерального директора НБУВ. Редакційна колегія: К. Лобузiна, д-р наук із соц. комунікацій; Л. Костенко, канд. тех. наук, лауреат Держ. премії України в галузі науки і техніки; Л. Чуприна, канд. наук із соц. комунікацій (заст. головного редактора); О. Натаров (упорядник).

Адреса редакції: НБУВ, Голосіївський просп., 3, Київ, 03039, Україна. Тел. (044) 524-25-48, (044) 525-61-03. E-mail: siaz2014@ukr.net, <http://nbuviap.gov.ua/>.

Шляхи розвитку української науки: суспільний дискурс

№ 7 (189) серпень 2023



© Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського, 2023

Київ 2023

ЗМІСТ

Аналітичний погляд	3
Наука – для обороноздатності країни	35
Оцінки ефективності та орієнтири розвитку вітчизняної науки й освіти	40
Наука і влада	47
Міжнародне наукове співробітництво	51
Наукові дослідження коронавірусу COVID-19	59
Новини наукового розвитку	62
Проблеми енергозбереження	66
Науково-організаційні заходи	69
Цифрова трансформація суспільства, упровадження інноваційної моделі економіки	73
Бібліотека в науковому процесі	76
Наукова комунікація	81
Зарубіжний досвід наукової діяльності	84
У критичному фокусі	88
ДОДАТКИ	89

Орфографія та стилістика матеріалів – авторські

Аналітичний погляд

Т. Симоненко,

кандидат наук із соціальних комунікацій, завідувач відділу,
Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

В. Заїка,

кандидат фізико-математичних наук, провідний інженер,
Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

Наукові установи України в бібліометричних системах Web of Science, Scopus та Google Scholar

Інформаційно-аналітична система «Бібліометрика української науки» (<https://nbuviap.gov.ua/bpnu/index.php?page=about>) функціонує вже 10 років. Призначення системи – формування в суспільстві цілісного уявлення про стан та динаміку процесів, що мають місце в науковому середовищі України.

Отримання аналітичної інформації відбувається на основі аналізу бібліометричних профілів науковців, які самостійно чи через уповноважену особу надіслали анкети для реєстрації в «Бібліометриці української науки». Станом на липень 2023 р. в системі зареєстровано дані щодо наявності профілів понад 57 тис. науковців.

Кількість зареєстрованих установ¹ у «Бібліометриці української науки» – 626 (представлено як установи, які мають бібліометричні профілі в системах Web of Science, Scopus чи Google Scholar, так і установи, які бібліометричних профілів не мають, проте такі профілі мають науковці цих установ). В умовах воєнного стану чи в процесі реалізації програм реформування науки – 27 установ припинили свою діяльність або в стані припинення². 440 мають профіль хоча б в одній із зазначених систем – WoS (359), Scopus (356) чи Google Scholar (197).

Кількість установ у відповідному відомстві, наявність чи відсутність профілів наведено в таблиці.

¹ Установа реєструється в «Бібліометриці української науки» за наявності статуту.

² Кількість установ, які перебувають у стані припинення діяльності, отримана шляхом аналізу відкритих реєстрів. Значення можуть виявитися вищими. Дані приведені з метою ілюстрації тенденції ліквідації чи злиття установ.

Кількість наукових установ та їх бібліометричних профілів

Підпорядкування	Всього установ	Не мають жодного профілю установи (кількість установ)	Мають хоча б один із профілів Web of Science, Scopus чи Google Scholar (кількість установ)	Припинили діяльність (кількість установ)
МОН	158	20	138	9
НАН	147	21	126	4
Інші ³	86	64	22	5
Приватні	48	27	21	1
НААН	46	17	29	1
НАМН	32	7	25	2
МОЗ	26	6	20	3
НАПН	15	2	13	
Мінкультури	15	6	9	
МВС	9	1	8	1
Міноборони	8	2	6	
НАПрН	8	3	5	
НАН і МОН	7		7	
ДСНС	5	2	3	
Міндовкілля	4	3	1	
НАН і ДКА	3		3	
НАМ	3	2	1	
Мінфін	2		2	
Мінекономіки	2	1	1	
Мінінфраструктури	2	2		1

На рис. 1 наведено графік розподілу значень h-index у профілях освітніх і науково-дослідних установ України за системою Web of Science. Установи згруповано за трьома категоріями – ті, що перебувають у підпорядкуванні НАН України, МОН України та всі інші. Так, до категорії «Інші» віднесено: НАМН України (25 установ), НААН України (23), МОЗ (19), НАПН України (9), МВС (7), відомства, які мають по 1–2 установи, а також установи, що перебувають у комунальній чи приватній власності.

³ До категорії «Інші» віднесено відомства, у підпорядкуванні яких знаходиться одна установа (за даними «Бібліометрики української науки»), комунальні заклади освіти, ТОВ тощо.

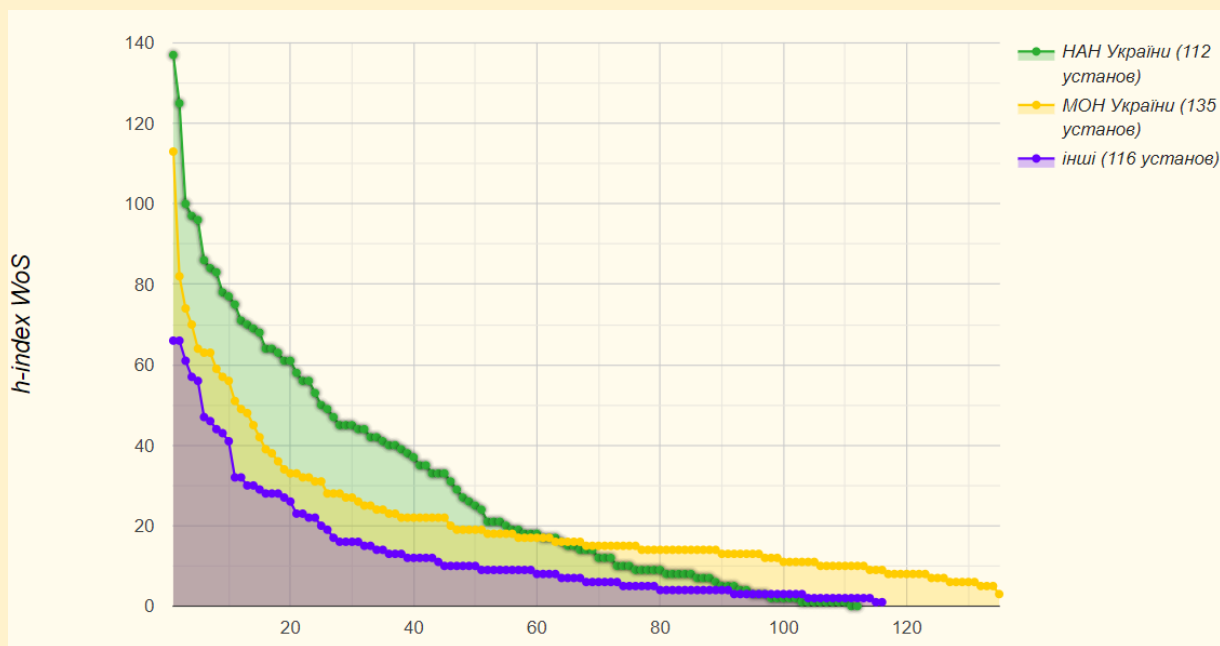


Рис. 1. Розподіл h-індексу наукових установ України за Web of Science

Наведені дані свідчать, що установи НАН України в цілому характеризуються більш високими, порівняно з установами інших відомств, значеннями індексів, тобто більш високою оцінкою рівня наукових робіт. Характерною ознакою установ, підпорядкованих МОН України, є майже повна відсутність закладів, які б мали h-index рівний 1 чи 2. Очікувано, показники установ, віднесених до категорії «Інші», знаходяться дещо нижче.

Графік розподілу значень h-index у профілях освітніх і науково-дослідних установ України за системою Scopus наведено на рис. 2.

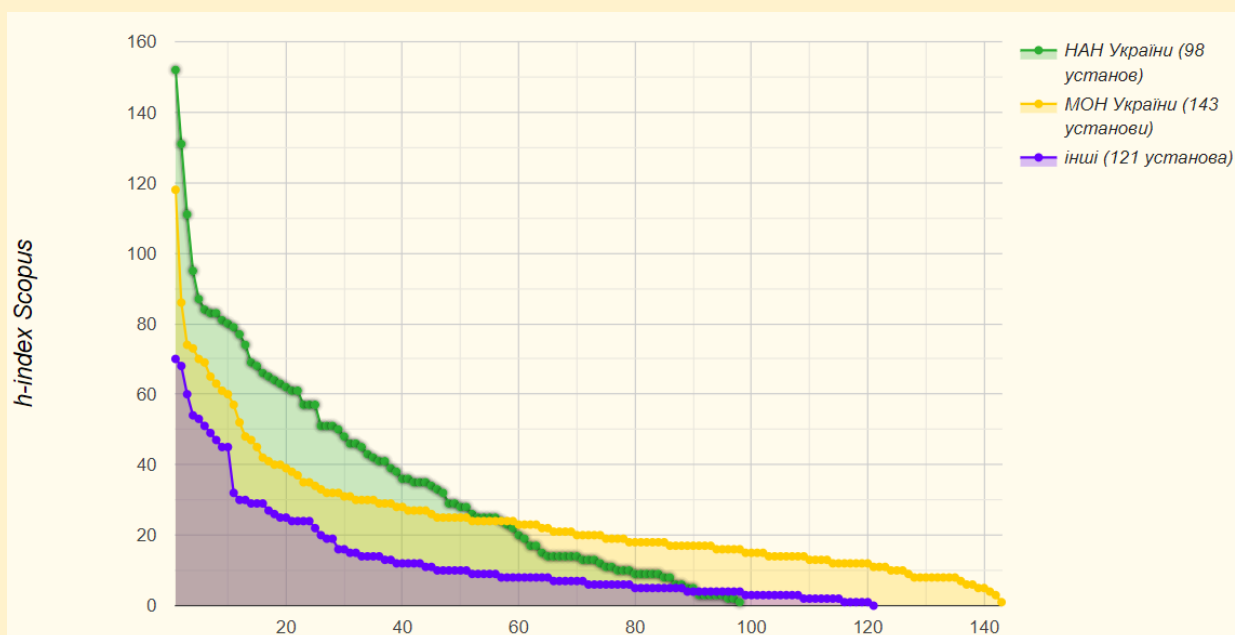


Рис. 2. Розподіл h-індексу наукових установ України за Scopus

Загалом, все сказане вище стосовно розподілу індексів у системі WoS справедливе і для розподілу h-index у Scopus. Лише відмітимо, що установи, підпорядковані МОН України, демонструють більш стабільний розподіл «середніх» значень показників h-index як за Web of Science, так і за Scopus. Також слід зауважити, що кількість установ, що мають профілі в системі Scopus і підпорядкованих МОН України, майже в півтора раза перевищує кількість установ НАН України.

Кількість вітчизняних установ, профілі яких створено в системі Google Scholar, майже вдвічі нижча за відповідні кількості в системах Web of Science та Scopus (рис. 3). З огляду на обмеженість вибірки, представлені результати можуть недостатньо точно відображати нагальний стан речей.

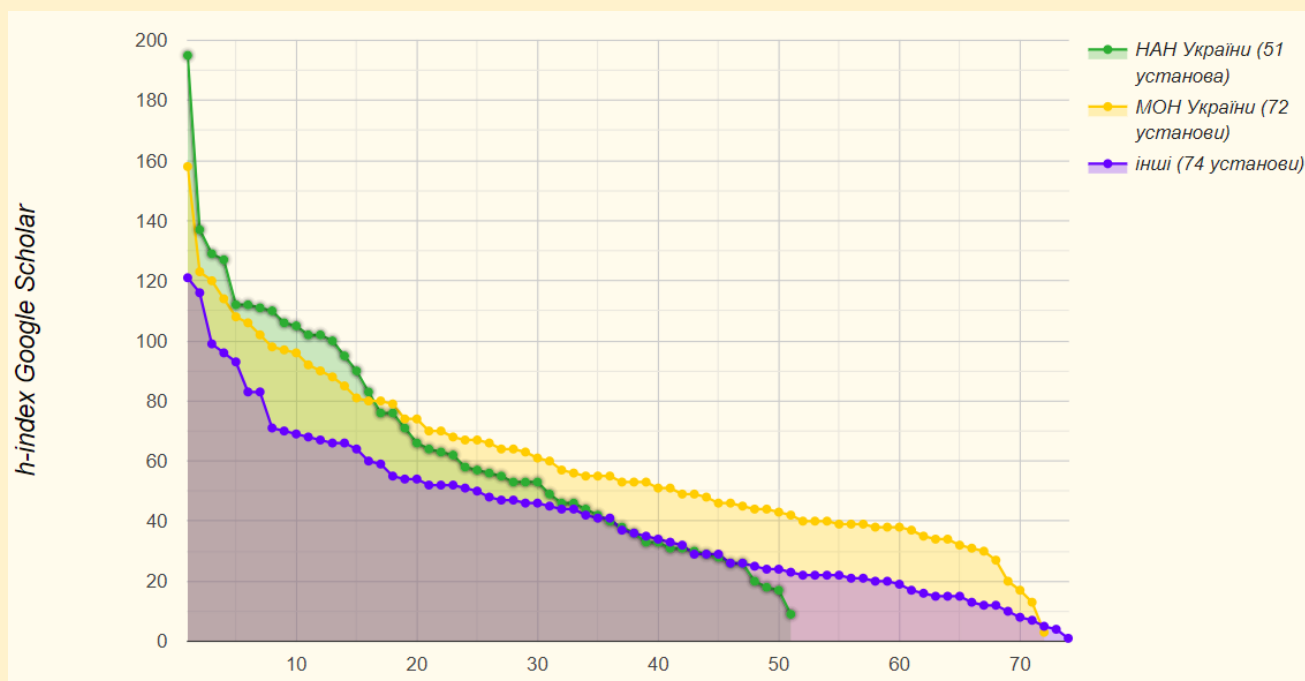


Рис. 3. Розподіл h-індексу наукових установ України за Google Scholar

На сторінці «Бібліометрики української науки» (https://nbuviap.gov.ua/bpnu/index.php?page=ust_wos_rozp) наведено графіки інтерактивні. Щоб дізнатися, яку установу представляє та чи інша точка на графіку, потрібно навести вказівник миші на точку, що цікавить. З'явиться так звана підказка, у якій буде відображено назву установи, відомство, якому належить установа, та відповідний h-індекс.

Таблиця з установами і показниками h-index, на основі яких будувалися графіки, представлена в додатку 1 або за посиланням <https://nbuviap.gov.ua/bpnu/index.php?page=ustanovy¶m=3>. Оскільки кількість перевірених профілів у WoS найбільша, у таблиці дані упорядковано за зменшенням h-index у цій системі (h-index Scopus чи Google Scholar наведені за його наявності). Під рейтингом (перший стовпець таблиці) йдеться про номер за порядком, отриманий при впорядкуванні

установ за зменшенням h-index (установи з однаковим h-індексом поділяють одне й те саме місце в рейтингу, у межах одного h-index впорядковуються за алфавітом).

Передбачено можливість упорядкування (отримання рейтингу) за Scopus чи Google Scholar (на вебсторінці «Бібліометрики української науки» <https://nbuviar.gov.ua/bpnu/index.php?page=ustanovy> – для отримання рейтингу в тій чи іншій системі потрібно натиснути на її назву). Переконалися в достовірності даних можна, перейшовши на профіль установи у вибраній системі.

Додаток 1

Рейтинг освітніх і науково-дослідних установ України за показником h-index, розрахованого в базі даних Web of Science, станом на липень 2023 р. (h-index Scopus чи Google Scholar наведені за його наявності)

Рейтинг	№ з/п	Університет, науково-дослідний інститут ⁴	h-index			Кількість зареєстрованих у Бібліометриці вчених
			GS	Scopus	WoS	
1	1	НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ХАРКІВСЬКИЙ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»	-	152	137	126
2	2	Інститут теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова Національної академії наук України	-	131	125	69
3	3	Київський національний університет імені Тараса Шевченка	-	118	113	519
4	4	ІНСТИТУТ ЯДЕРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	195	111	100	47
5	5	ІНСТИТУТ КІБЕРНЕТИКИ ІМЕНІ В.М.ГЛУШКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	35	97	157
6	6	Інститут фізики Національної академії наук України	127	95	96	135
7	7	ІНСТИТУТ ФІЗІОЛОГІЇ ІМ. О. О. БОГОМОЛЬЦЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	81	86	178
8	8	Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б. І. Веркіна Національної академії наук України	137	74	84	210
9	9	Головна астрономічна обсерваторія Національної академії наук України	112	83	83	70
10	10	Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна	123	86	82	196
11	11	Інститут молекулярної біології і генетики Національної академії наук України	110	84	78	107
12	12	Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова Національної академії наук України	106	79	77	75

⁴ Назву установи наведено відповідно до офіційного повного найменування в статуті.

13	13	Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В. П. Кухаря Національної академії наук України	64	83	75	144
14	14	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова	97	73	74	63
15	15	ІНСТИТУТ СЦИНТИЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	80	71	46
16	16	ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МІЦНОСТІ ІМЕНІ Г.С. ПИСАРЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	38	28	70	100
16	17	Львівський національний університет імені Івана Франка	98	74	70	691
17	18	ДОНЕЦЬКИЙ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМ. О. О. ГАЛКІНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	68	69	24
18	19	Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна Національної академії наук України	-	66	68	122
19	20	Державна установа «Інститут геронтології імені Д. Ф. Чеботарьова Національної Академії медичних наук України»	-	68	66	14
19	21	Дніпровський державний медичний університет	83	53	66	708
20	22	ІНСТИТУТ МАГНЕТИЗМУ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ ТА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ	-	65	64	13
20	23	ІНСТИТУТ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	61	64	69
21	24	ІНСТИТУТ ХІМІЇ ПОВЕРХНІ ІМ. О. О. ЧУЙКА НАН УКРАЇНИ	-	63	63	57
21	25	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»	-	70	63	842
21	26	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича	3	69	63	548
22	27	ІНСТИТУТ БІОКОЛОЇДНОЇ ХІМІЇ ІМЕНІ Ф.Д.ОВЧАРЕНКА НАН УКРАЇНИ	-	69	61	16
22	28	Інститут математики Національної академії наук України	-	62	61	95
22	29	Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького	83	60	61	212
23	30	Сумський державний університет	90	63	59	372
24	31	ІНСТИТУТ РАДІОФІЗИКИ ТА ЕЛЕКТРОНІКИ ІМ. О. Я. УСИКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	58	64	58	52
25	32	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ІНСТИТУТ КАРДІОЛОГІЇ, КЛІНІЧНОЇ ТА РЕГЕНЕРАТИВНОЇ МЕДИЦИНИ ІМЕНІ АКАДЕМІКА М.Д. СТРАЖЕСКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»	-	47	57	39
25	33	Національний університет «Львівська політехніка»	-	61	57	284
26	34	Донецький національний медичний університет	-	54	56	5
26	35	ІНСТИТУТ КОЛОЇДНОЇ ХІМІЇ ТА ХІМІЇ ВОДИ ІМ.А.В.ДУМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	57	56	84
26	36	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника	79	60	56	169
26	37	Радіоастрономічний інститут Національної академії наук України	-	57	56	43
27	38	ІНСТИТУТ ФІЗИКИ КОНДЕНСОВАНИХ СИСТЕМ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	57	53	52
28	39	НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»	158	57	51	1468

29	40	Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного Національної академії наук України	105	51	50	117
30	41	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара	-	52	49	228
30	42	Інститут біології клітини Національної академії наук України	-	46	49	19
31	43	Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»	67	47	48	1138
32	44	Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського Національної академії наук України	-	50	47	30
32	45	Національний медичний університет імені О. О. Богомольця	-	51	47	103
33	46	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ЕНДОКРИНОЛОГІЇ ТА ОБМІНУ РЕЧОВИН ІМ. В. П. КОМІСАРЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»	-	45	46	22
34	47	Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена Національної академії наук України	102	51	45	95
34	48	ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМ. В. М. БАКУЛЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	46	45	37
34	49	Інститут сорбції та проблем ендоекології Національної академії наук України	-	48	45	15
34	50	Національний лісотехнічний університет України	-	33	45	39
35	51	ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ ІМ. В.І.ВЕРНАДСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	57	43	44	95
35	52	ІНСТИТУТ ХІМІЇ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	71	45	44	114
35	53	Харківський національний медичний університет	52	49	44	722
36	54	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР РАДІАЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»	-	-	43	13
37	55	Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний університет»	53	48	42	54
37	56	Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача Національної академії наук України	-	36	42	139
37	57	ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМ. О. В. БОГАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	76	41	42	15
38	58	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ ІМЕНІ П. Л. ШУПИКА	121	45	41	623
38	59	Фізико-механічний інститут імені Г. В. Карпенка Національної академії наук України	-	51	41	40
39	60	Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України	111	77	40	163
39	61	Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного Національної академії наук України	-	41	40	96
40	62	Донецький національний університет імені Василя Стуса	-	38	39	44
40	63	ІНСТИТУТ ГЕОФІЗИКИ ІМ.С.І.СУББОТІНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	35	39	21
41	64	Волинський національний університет імені Лесі Українки	-	35	38	154
41	65	ІНСТИТУТ ФІЗИКО-ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ І ВУГЛЕХІМІЇ ІМ. Л. М. ЛИТВИНЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	39	38	46
42	66	Інститут геологічних наук Національної академії наук України	-	38	37	39

43	67	Національний університет «Києво-Могилянська академія»	120	39	36	387
44	68	ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ, ОНКОЛОГІЇ І РАДІОБІОЛОГІЇ ІМ. Р. Є. КАВЕЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	102	42	35	106
44	69	ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ІМ. С. П. ТИМОШЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	36	35	29
45	70	Національний університет водного господарства та природокористування	-	30	34	130
46	71	Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка Національної академії наук України	-	-	33	100
46	72	ІНСТИТУТ КЛІТИННОЇ БІОЛОГІЇ ТА ГЕНЕТИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	35	33	47
46	73	ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ КРІОБІОЛОГІЇ І КРІОМЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	44	29	33	142
46	74	Інститут фізичної оптики ім. О. Г. Влоха	-	32	33	5
46	75	Національний університет біоресурсів і природокористування України	64	42	33	698
47	76	Буковинський державний медичний університет	-	30	32	374
47	77	Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»	67	41	32	314
47	78	Національний інститут терапії імені Л. Т. Малої	48	10	32	22
47	79	Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського	-	37	32	27
48	80	ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	40	33	31	34
48	81	ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ	63	40	31	516
48	82	Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького	-	45	31	383
49	83	Одеський національний медичний університет	-	25	30	7
49	84	Приватне акціонерне товариство «Вищий навчальний заклад «Міжрегіональна Академія управління персоналом»	47	29	30	152
50	85	ІНСТИТУТ КОСМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ ТА ДЕРЖАВНОГО КОСМІЧНОГО АГЕНТСТВА УКРАЇНИ	-	-	29	33
50	86	НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ РАКУ	-	24	29	4
51	87	Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова	93	30	28	995
51	88	ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»	-	32	28	298
51	89	Івано-Франківський національний медичний університет	-	26	28	39
51	90	Науково-виробниче підприємство «Електрон-Карат»	-	24	28	2
51	91	Національний університет харчових технологій	48	29	28	398
51	92	Одеський національний технологічний університет	53	29	28	376
52	93	Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка	55	30	27	371
52	94	Запорізький державний медико-фармацевтичний університет	-	25	27	574
52	95	Інститут археології Національної академії наук України	112	29	27	170
52	96	Херсонський державний університет	40	25	27	447
53	97	ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ І МЕХАНІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	34	26	31

53	98	Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького	<u>44</u>	<u>26</u>	<u>26</u>	<u>418</u>
53	99	НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ	<u>50</u>	<u>29</u>	<u>26</u>	<u>576</u>
54	100	ІНСТИТУТ ГЕОЛОГІЇ І ГЕОХІМІЇ ГОРЮЧИХ КОПАЛИН НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	-	<u>25</u>	<u>16</u>
54	101	Сумський національний аграрний університет	<u>53</u>	<u>28</u>	<u>25</u>	<u>178</u>
54	102	Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля	-	<u>27</u>	<u>25</u>	<u>223</u>
55	103	Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона Національної академії наук України	-	<u>28</u>	<u>24</u>	<u>242</u>
55	104	Луцький національний технічний університет	-	<u>17</u>	<u>24</u>	<u>309</u>
55	105	Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К. Д. Ушинського	-	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>7</u>
56	106	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ПЕДІАТРІЇ, АКУШЕРСТВА І ГІНЕКОЛОГІЇ ІМЕНІ АКАДЕМІКА О. М. ЛУК'ЯНОВОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»	<u>36</u>	-	<u>23</u>	<u>112</u>
56	107	Національний авіаційний університет	<u>74</u>	<u>31</u>	<u>23</u>	<u>889</u>
56	108	Національний університет «Одеська політехніка»	<u>80</u>	<u>30</u>	<u>23</u>	<u>379</u>
56	109	Полтавський державний медичний університет	<u>52</u>	<u>20</u>	<u>23</u>	<u>697</u>
57	110	Вінницький національний технічний університет	<u>85</u>	<u>32</u>	<u>22</u>	<u>293</u>
57	111	ДЕРЖАВНА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ПТАХІВНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ	-	-	<u>22</u>	<u>12</u>
57	112	ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ» МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ	-	<u>25</u>	<u>22</u>	<u>119</u>
57	113	Миколаївський національний університет ім. В. О. Сухомлинського	-	<u>24</u>	<u>22</u>	<u>148</u>
57	114	Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка	<u>49</u>	<u>16</u>	<u>22</u>	<u>287</u>
57	115	Приватна установа «Університет «Київська школа економіки»	-	<u>24</u>	<u>22</u>	<u>4</u>
57	116	ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ	<u>51</u>	<u>25</u>	<u>22</u>	<u>462</u>
57	117	Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка	<u>70</u>	<u>24</u>	<u>22</u>	<u>385</u>
57	118	Український державний університет науки і технологій	-	<u>31</u>	<u>22</u>	<u>710</u>
57	119	Черкаський державний технологічний університет	-	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>34</u>
58	120	ІНСТИТУТ ГІДРОМЕХАНІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	<u>25</u>	<u>21</u>	<u>23</u>
58	121	ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	<u>26</u>	<u>21</u>	<u>78</u>
58	122	УКРАЇНСЬКИЙ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	<u>23</u>	<u>21</u>	<u>50</u>
59	123	ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАШИНОБУДУВАННЯ ІМ. А. М. ПІДГОРНОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	<u>25</u>	<u>20</u>	<u>145</u>
59	124	Київський національний університет технологій та дизайну	<u>35</u>	<u>25</u>	<u>20</u>	<u>61</u>
59	125	Український науково-практичний центр ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин	-	<u>6</u>	<u>20</u>	<u>10</u>
60	126	Державний біотехнологічний університет	-	<u>25</u>	<u>19</u>	<u>613</u>

60	127	ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ	114	21	19	553
60	128	Львівський центр Інституту космічних досліджень Національної академії наук України та Державного космічного агентства України	-	-	19	0
60	129	Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень	-	-	19	0
60	130	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова	44	25	19	416
60	131	Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України	54	32	19	472
60	132	Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя	46	24	19	392
60	133	Український державний університет імені Михайла Драгоманова	-	14	19	214
61	134	Державна установа «Інститут харчової біотехнології та геноміки Національної академії наук України»	-	24	18	12
61	135	Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»	-	17	18	48
61	136	Донбаська державна машинобудівна академія	-	27	18	45
61	137	Інститут гідробіології Національної академії наук України	76	-	18	100
61	138	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА	106	21	18	675
61	139	Київський національний університет будівництва і архітектури	-	28	18	495
61	140	НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВО-ПРИРОДНИЧИЙ МУЗЕЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	56	11	18	56
61	141	Національний університет «Запорізька політехніка»	61	23	18	459
62	142	Державний вищий навчальний заклад «Приазовський державний технічний університет»	-	27	17	16
62	143	ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД «ЛУГАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»	-	19	17	26
62	144	Західноукраїнський національний університет	102	30	17	858
62	145	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу	17	27	17	113
62	146	Інститут прикладного системного аналізу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Сікорського»	-	-	17	0
62	147	Інститут проблем реєстрації інформації Національної академії наук України	30	17	17	40
62	148	Миколаївський національний аграрний університет	31	18	17	147
62	149	Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка Національної академії наук України	-	-	17	74
62	150	Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди	88	20	17	600
62	151	Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова	64	24	17	535
63	152	Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»	42	25	16	80
63	153	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ УРОЛОГІЇ ІМЕНІ АКАДЕМІКА О. Ф. ВОЗІАНОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»	-	1	16	38
63	154	Державна установа «Інститут фармакології та токсикології Національної академії медичних наук України»	-	-	16	20
63	155	Державний університет «Житомирська політехніка»	-	22	16	158

63	156	Ізмаїльський державний гуманітарний університет	-	8	16	56
63	157	Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини	-	15	16	39
63	158	Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського	-	-	16	1
63	159	Одеська державна академія будівництва та архітектури	74	17	16	34
63	160	Хмельницький національний університет	40	23	16	179
63	161	Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка	-	12	16	35
64	162	Білоцерківський національний аграрний університет	40	19	15	177
64	163	Державний природознавчий музей Національної академії наук України	-	-	15	11
64	164	ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ	39	19	15	319
64	165	Житомирський державний університет імені Івана Франка	81	15	15	517
64	166	ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	33	22	15	120
64	167	Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського	49	40	15	196
64	168	ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	64	22	15	183
64	169	Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського	92	18	15	285
64	170	Львівський торговельно-економічний університет	-	20	15	49
64	171	Національний антарктичний науковий центр	-	17	15	1
64	172	Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова	-	-	15	6
64	173	ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ	66	22	15	27
64	174	Херсонська державна морська академія	43	19	15	44
65	175	Вінницький національний аграрний університет	46	16	14	350
65	176	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ МЕДИЧНОЇ РАДІОЛОГІЇ ТА ОНКОЛОГІЇ ІМ. С. П. ГРИГОР'ЄВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»	-	4	14	33
65	177	Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського	-	14	14	24
65	178	Інститут біології тварин Національної академії аграрних наук України	32	10	14	47
65	179	Інститут географії	-	-	14	22
65	180	Інститут електронної фізики Національної академії наук України	-	32	14	29
65	181	Інститут іоносфери	-	15	14	15
65	182	Криворізький державний педагогічний університет	-	35	14	303
65	183	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»	38	29	14	231
65	184	ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ	108	15	14	165
65	185	Поліський національний університет	-	17	14	456
65	186	Українська академія друкарства	-	16	14	10
65	187	Український державний університет залізничного транспорту	-	24	14	156
65	188	Харківський національний автомобільно-дорожній університет	42	23	14	157
65	189	Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця	-	20	14	76

65	190	Херсонський національний технічний університет	34	17	14	42
65	191	Чорноморський національний університет імені Петра Могили	-	24	14	246
66	192	Державний університет інфраструктури та технологій	-	24	13	73
66	193	ДОНЕЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ	46	8	13	181
66	194	Маріупольський державний університет	45	19	13	196
66	195	Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького	37	18	13	243
66	196	Національна академія Державної прикордонної служби України імені Б. Хмельницького	33	11	13	13
66	197	Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського»	-	13	13	23
66	198	Одеська національна академія зв'язку ім. О. С. Попова	-	14	13	9
66	199	Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка	51	10	13	308
66	200	Університет митної справи та фінансів	-	14	13	162
66	201	ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ	39	14	13	81
67	202	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ НЕЙРОХІРУРГІЇ ІМ. АКАД. А. П. РОМОДАНОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»	41	14	12	26
67	203	Житомирський військовий інститут ім. С. П. Корольова Державного університету телекомунікацій	-	13	12	3
67	204	ІНСТИТУТ ЕКОЛОГІЇ КАРПАТ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	29	-	12	30
67	205	Інститут спадкової патології	-	-	12	2
67	206	Інститут транспортних систем і технологій	-	12	12	2
67	207	Міжвідомче відділення електрохімічної енергетики	-	-	12	0
67	208	Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного	-	-	12	14
67	209	Одеський національний економічний університет	68	17	12	326
67	210	Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннезнавства та сортовивчення	-	-	12	55
67	211	Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини	55	12	12	436
67	212	Харківський національний університет внутрішніх справ	99	14	12	436
68	213	Бердянський державний педагогічний університет	-	18	11	64
68	214	Київський університет імені Бориса Грінченка	96	16	11	598
68	215	НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МИКОЛАЇВСЬКА АСТРОНОМІЧНА ОБСЕРВАТОРІЯ	-	11	11	2
68	216	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ»	57	8	11	185
68	217	Полтавський державний аграрний університет	55	17	11	297
68	218	Університет Григорія Сковороди в Переяславі	34	9	11	73
68	219	Університет економіки та права «КРОК»	-	10	11	160
69	220	Державна наукова установа «Київський академічний університет»	-	-	10	0

69	221	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ПРАЦІ ІМЕНІ Ю. І. КУНДІСВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»	-	3	10	38
69	222	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ОТОЛАРИНГОЛОГІЇ ІМ. ПРОФ. О. С. КОЛОМІЙЧЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»	-	1	10	35
69	223	Державний податковий університет	52	14	10	390
69	224	Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ	47	9	10	339
69	225	Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»	27	12	10	235
69	226	Інститут агроєкології і природокористування Національної академії аграрних наук України	-	7	10	36
69	227	Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України	-	-	10	23
69	228	ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ І ДЕРЖАВНОГО КОСМІЧНОГО АГЕНТСТВА УКРАЇНИ	-	13	10	76
69	229	Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій і систем	-	14	10	53
69	230	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ	80	21	10	164
69	231	Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка	56	16	10	278
69	232	ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО	-	18	10	272
69	233	Харківська гуманітарно-педагогічна академія	-	6	10	77
69	234	Херсонський державний аграрно-економічний університет	30	18	10	131
70	235	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМЕНІ ПРОФЕСОРА М.І.СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»	37	8	9	49
70	236	Державна установа «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долішнього Національної академії наук України»	53	14	9	67
70	237	ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД «ЗАПОРІЗЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»	-	70	9	10
70	238	Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків	-	6	9	42
70	239	ІНСТИТУТ ГАЗУ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	10	9	29
70	240	ІНСТИТУТ ІМПУЛЬСНИХ ПРОЦЕСІВ І ТЕХНОЛОГІЙ НАН УКРАЇНИ	17	9	9	26
70	241	Інститут цифровізації освіти Національної академії педагогічних наук України	66	24	9	66
70	242	ІНСТИТУТ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ ІМ. З. І. НЕКРАСОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	26	9	9	87
70	243	Львівський державний університет внутрішніх справ	-	12	9	94
70	244	МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ	-	16	9	6
70	245	Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова	-	-	9	6
70	246	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ	70	29	9	243

70	247	Національний університет «Острозька академія»	-	11	9	37
70	248	Український католицький університет	-	8	9	3
70	249	Уманський національний університет садівництва	-	12	9	153
70	250	ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МЕТАЛІВ ТА СПЛАВІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	9	9	36
70	251	Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба	-	27	9	53
71	252	Вищий навчальний заклад «Університет імені Альфреда Нобеля»	-	12	8	91
71	253	Державна установа «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень Національної академії наук України»	-	14	8	48
71	254	Державна установа «КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВ»	-	11	8	323
71	255	ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ	-	-	8	16
71	256	ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ІМ. М. С. ПОЛЯКОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	36	14	8	81
71	257	Інститут економіки та прогнозування	95	-	8	191
71	258	Інститут захисту рослин Національної академії аграрних наук України	-	-	8	53
71	259	Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка	39	13	8	62
71	260	Київський національний лінгвістичний університет	-	5	8	83
71	261	Криворізький національний університет	-	34	8	69
71	262	Науковий Центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук	-	10	8	21
71	263	НАЦІОНАЛЬНИЙ ЮРИДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЯРОСЛАВА МУДРОГО	96	15	8	391
71	264	Одеський державний аграрний університет	-	8	8	1
71	265	Полтавська гравіметрична обсерваторія Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна	-	8	8	0
71	266	Полтавський університет економіки і торгівлі	59	12	8	205
71	267	Рівненський державний гуманітарний університет	-	12	8	51
72	268	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МІКРОПРИЛАДІВ» НТК ІНСТИТУТ МОНОКРИСТАЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	-	7	0
72	269	Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи	-	-	7	7
72	270	Дніпровський державний технічний університет	-	13	7	1
72	271	Донбаський державний педагогічний університет	-	12	7	42
72	272	Інститут дерматології та венерології	-	-	7	1
72	273	Інститут політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса НАН України	63	9	7	51
72	274	Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук України	-	8	7	65

72	275	НАУКОВО-ДОСЛІДНА УСТАНОВА «УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР ЕКОЛОГІЇ МОРЯ»	-	7	7	13
72	276	Національний дендрологічний парк «Софіївка»	-	-	7	1
72	277	УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ	-	12	7	124
73	278	Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка	-	6	6	136
73	279	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ НЕФРОЛОГІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»	21	-	6	16
73	280	Державний заклад вищої освіти «Університет менеджменту освіти»	55	10	6	109
73	281	Державний університет телекомунікацій	-	18	6	18
73	282	Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору Національної академії наук України	-	19	6	0
73	283	Національна академія Національної гвардії України	-	12	6	274
73	284	Національний університет оборони України імені Івана Черняховського	-	19	6	38
73	285	Національний університет «Одеська морська академія»	38	10	6	284
73	286	Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя	-	7	6	136
73	287	ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ	35	6	6	116
73	288	Центральноукраїнський національний технічний університет	38	14	6	331
73	289	Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України	-	-	6	2
74	290	ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА «ЦЕНТР ПРОБЛЕМ МОРСЬКОЇ ГЕОЛОГІЇ, ГЕОЕКОЛОГІЇ ТА ОСАДОВОГО РУДОУТВОРЕННЯ НАН УКРАЇНИ»	-	-	5	1
74	291	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ГАСТРОЕНТЕРОЛОГІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»	19	-	5	8
74	292	Державна установа «Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзєєва Національної академії медичних наук України»	-	-	5	30
74	293	ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МІНІСТЕРСТВА ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ	-	5	5	20
74	294	Інститут демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи Національної академії наук України	66	5	5	72
74	295	Інститут картоплярства Національної академії аграрних наук України	-	-	5	1
74	296	Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна Національної академії педагогічних наук України	69	5	5	22
74	297	ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МОДЕЛЮВАННЯ В ЕНЕРГЕТИЦІ ІМ. Г. Є. ПУХОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	14	5	32
74	298	Інститут свинарства і агропромислового виробництва	-	-	5	22
74	299	Льотна академія Національного авіаційного університету	-	8	5	1
74	300	Мукачівський державний університет	-	8	5	34
74	301	Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова	-	8	5	1
75	302	Державна установа Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук України	-	-	4	47

75	303	Державна установа «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків Національної академії медичних наук України»	22	8	4	41
75	304	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»	-	-	4	1
75	305	Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова	15	-	4	23
75	306	Інститут водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України	10	7	4	26
75	307	ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	6	4	43
75	308	Інститут олійних культур Національної академії аграрних наук України	-	-	4	4
75	309	Інститут проблем виховання Національної академії педагогічних наук України	67	0	4	71
75	310	Інститут професійної освіти Національної академії педагогічних наук України	44	8	4	49
75	311	Інститут сільського господарства Карпатського регіону Національної академії аграрних наук України	-	4	4	38
75	312	Інститут філософії імені Г. С. Сковороди Національної академії наук України	-	-	4	34
75	313	Національна академія Служби безпеки України	-	8	4	24
75	314	Національний банк України	-	14	4	8
75	315	ЦЕНТРАЛЬНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	-	13	4	1
76	316	ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ МЕДИЦИНИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ СПРАВАМИ	29	4	3	1
76	317	Державна науково-технічна бібліотека України	-	4	3	4
76	318	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ЕВОЛЮЦІЙНОЇ ЕКОЛОГІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ»	-	-	3	47
76	319	Державний науково-дослідний інститут фізичної культури і спорту	16	4	3	10
76	320	Дніпровська академія неперервної освіти	-	-	3	2
76	321	Інститут вищої освіти Національної академії педагогічних наук України	71	6	3	34
76	322	ІНСТИТУТ ПРОДОВОЛЬЧИХ РЕСУРСІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ	-	5	3	12
76	323	Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця Національної академії аграрних наук України	42	3	3	42
76	324	ІНСТИТУТ СПЕЦІАЛЬНОЇ ПЕДАГОГІКИ І ПСИХОЛОГІЇ ІМЕНІ МИКОЛИ ЯРМАЧЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ	-	3	3	39
76	325	ІНСТИТУТ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	-	3	6
76	326	КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ВІННИЦЬКА АКАДЕМІЯ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ»	29	7	3	50
76	327	Національна наукова сільськогосподарська бібліотека	24	1	3	58
76	328	Український Науково-дослідний інститут екологічних проблем	-	-	3	1

76	329	Український науково-дослідний інститут медичної реабілітації та курортології	20	-	3	12
76	330	ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ КУЛЬТУРИ	41	3	3	145
76	331	Чорноморський біосферний заповідник	-	-	3	5
77	332	Державна науково-педагогічна бібліотека України імені В. О. Сухомлинського	12	2	2	34
77	333	ІНСТИТУТ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	-	2	14
77	334	Інститут держави і права імені В. М. Корецького Національної академії наук України	100	6	2	69
77	335	Інститут обдарованої дитини Національної академії педагогічних наук України	-	1	2	27
77	336	Інститут овочівництва і баштанництва Національної академії аграрних наук України	-	2	2	21
77	337	Інститут сільського господарства Полісся	-	-	2	36
77	338	Львівська національна музична академія імені М. В. Лисенка	-	-	2	19
77	339	Львівська національна наукова бібліотека України ім. В. Стефаніка	-	1	2	26
77	340	Науково-дослідний інститут правового забезпечення інноваційного розвитку	-	5	2	29
77	341	Науково-інженерний центр радіо-гідрогеоecологічних полігонних досліджень	-	-	2	0
77	342	Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського	46	2	2	198
77	343	Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського	-	-	2	9
77	344	Одеська національна музична академія імені А. В. Нежданової	21	-	2	73
77	345	ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «КИЇВСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»	1	8	2	85
77	346	Товариство з обмеженою відповідальністю «Бердянський університет менеджменту і бізнесу»	26	4	2	82
77	347	Харківський національний університет мистецтв імені І. П. Котляревського	-	2	2	101
78	348	Відділення фізико-хімії горючих копалин Інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка	-	17	1	11
78	349	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ВСЕСВІТНЬОЇ ІСТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ»	53	3	1	43
78	350	Дніпропетровська академія музики ім. М. Глінки	-	-	1	2
78	351	ІНСТИТУТ ЛІТЕРАТУРИ ІМ.Т.Г.ШЕВЧЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	-	1	54
78	352	Інститут мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського НАН України	-	-	1	40
78	353	ІНСТИТУТ СХОДОЗНАВСТВА ІМ. А. Ю. КРИМСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	46	3	1	31
78	354	ІНСТИТУТ УКРАЇНСЬКОЇ АРХЕОГРАФІЇ ТА ДЖЕРЕЛОЗНАВСТВА ІМ. М. С. ГРУШЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	31	-	1	5
78	355	Інститут української мови Національної академії наук України	-	2	1	48

78	356	Львівська національна академія мистецтв	-	-	1	21
78	357	Центр менеджменту та маркетингу в галузі наук про Землю Інституту геологічних наук	-	-	1	0
79	358	Видавничий дім «Академперіодика»	-	-	0	0
79	359	Закарпатський регіональний Центр соціально-економічних і гуманітарних досліджень	-	-	0	0
80	360	АКАДЕМІЯ ПРАЦІ, СОЦІАЛЬНИХ ВІДНОСИН І ТУРИЗМУ	-	7	-	65
80	361	Академія фінансового управління	51	4	-	45
80	362	Акціонерне товариство «Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України»	-	8	-	1
80	363	Біосферний заповідник «Асканія-Нова» ім. Ф. Е. Фальц-Фейна	-	10	-	10
80	364	ВИЩІЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПРИВАТНИЙ ЗАКЛАД «ДНІПРОВСЬКИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»	22	2	-	41
80	365	Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут	-	10	-	1
80	366	Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського	70	16	-	410
80	367	ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ «ІНСТИТУТ ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПОЛІТИЧНИХ КОНСУЛЬТАЦІЙ»	-	6	-	1
80	368	ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЇ, БЕЗПЕКИ І ПРАВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПРАВОВИХ НАУК УКРАЇНИ»	34	-	-	15
80	369	Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»	20	5	-	49
80	370	Державна наукова установа «Науково-технологічний комплекс «Інститут монокристалів» Національної академії наук України»	-	61	-	46
80	371	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА ІНСТИТУТ МОРСЬКОЇ БІОЛОГІЇ НАН УКРАЇНИ	49	20	-	43
80	372	Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України»	62	-	-	48
80	373	Державна установа «Інститут економіко-правових досліджень імені В. К. Мамутова Національної академії наук України»	26	-	-	41
80	374	Державна установа «Інститут енциклопедичних досліджень Національної академії наук України»	18	-	-	2
80	375	ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЕНДОКРИННОЇ ПАТОЛОГІЇ ІМ. В. Я. ДАНИЛЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»	23	12	-	23
80	376	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ»	-	9	-	21
80	377	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ТРАНСПОРТУ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»	46	5	-	13
80	378	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ РАДІО І ТЕЛЕБАЧЕННЯ»	-	3	-	1
80	379	ДОНБАСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ	-	20	-	8
80	380	ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»	44	11	-	194

80	381	ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ЛЬВІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІЗНЕСУ ТА ПРАВА»	-	9	-	14
80	382	Заклад вищої освіти «Університет Короля Данила»	-	6	-	18
80	383	ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ПРОМИСЛОВОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	55	-	-	54
80	384	Інститут електрофізики і радіаційних технологій	-	14	-	2
80	385	ІНСТИТУТ ІСТОРІЇ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	90	-	-	126
80	386	Інститут керамології - відділення Інституту народознавства НАН України	9	-	-	3
80	387	Інститут культурології Національної академії мистецтв України	13	1	-	17
80	388	ІНСТИТУТ МОВОЗНАВСТВА ІМ. О. О. ПОТЕБНІ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	83	-	-	37
80	389	ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ	68	5	-	128
80	390	Інститут помології ім. Л. П. Симиренка	4	-	-	7
80	391	ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ БЕЗПЕКИ АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	10	-	13
80	392	Інститут проблем математичних машин та систем	-	25	-	33
80	393	Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України	129	87	-	135
80	394	ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ І НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	3	-	7
80	395	ІНСТИТУТ ПСИХОЛОГІЇ ІМЕНІ Г. С. КОСТЮКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ	116	6	-	117
80	396	ІНСТИТУТ САДІВНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ	-	4	-	21
80	397	ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ МІКРОБІОЛОГІЇ ТА АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ	20	-	-	32
80	398	Інститут соціальної та політичної психології Національної академії педагогічних наук України	66	6	-	83
80	399	ІНСТИТУТ СОЦІОЛОГІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	3	-	57
80	400	ІНСТИТУТ ТВАРИННИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ	15	-	-	8
80	401	ІНСТИТУТ ТЕРМОЕЛЕКТРИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ ТА МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ	-	13	-	1
80	402	Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича Національної академії наук України	-	5	-	52
80	403	Інститут фізики гірничих процесів	33	11	-	18
80	404	ІНСТИТУТ ФІЗІОЛОГІЇ РОСЛИН І ГЕНЕТИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	31	9	-	47
80	405	Комунальний заклад вищої освіти «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» Запорізької обласної ради	25	9	-	2

80	406	КРИВОРІЗЬКИЙ БОТАНІЧНИЙ САД НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	<u>20</u>	-	-	<u>16</u>
80	407	Науково-дослідний інститут вивчення проблем злочинності імені академіка В. В. Сташиса Національної академії правових наук України	-	3	-	<u>10</u>
80	408	Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності Національної академії правових наук України	-	3	-	<u>13</u>
80	409	Науково-дослідний інститут приватного права і підприємництва імені академіка Ф. Г. Бурчака Національної академії правових наук України	<u>54</u>	4	-	<u>26</u>
80	410	Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України	<u>53</u>	-	-	<u>21</u>
80	411	Національна академія внутрішніх справ	-	<u>10</u>	-	<u>42</u>
80	412	НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА І АРХІТЕКТУРИ	-	2	-	<u>54</u>
80	413	НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ СТАТИСТИКИ, ОБЛІКУ ТА АУДИТУ	<u>60</u>	3	-	<u>35</u>
80	414	НАЦІОНАЛЬНА МУЗИЧНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ ІМЕНІ П. І. ЧАЙКОВСЬКОГО	<u>29</u>	-	-	<u>57</u>
80	415	Національний інститут стратегічних досліджень	-	4	-	<u>54</u>
80	416	НАЦІОНАЛЬНИЙ ІСТОРИКО - АРХЕОЛОГІЧНИЙ ЗАПОВІДНИК «ОЛЬВІЯ» НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	<u>28</u>	-	-	8
80	417	Національний музей-заповідник українського гончарства	7	-	-	2
80	418	Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки»	-	9	-	<u>58</u>
80	419	Національний транспортний університет	-	<u>20</u>	-	8
80	420	Національний університет «Чернігівська політехніка»	<u>60</u>	<u>24</u>	-	<u>170</u>
80	421	Національний центр «Мала академія наук України»	-	8	-	7
80	422	Приватний вищий навчальний заклад «Буковинський університет»	<u>26</u>	8	-	<u>28</u>
80	423	Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет»	-	<u>15</u>	-	<u>68</u>
80	424	ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «ХАРКІВСЬКИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «НАРОДНА УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ»	-	3	-	7
80	425	ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «ХАРКІВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»	5	5	-	0
80	426	Приватний заклад вищої освіти «ІТ СТЕП Університет»	<u>17</u>	-	-	5
80	427	ПРИВАТНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «МІЖНАРОДНИЙ ЄВРОПЕЙСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ»	<u>24</u>	7	-	<u>20</u>
80	428	ПРИВАТНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ХАРКІВСЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ШАГ»	<u>12</u>	-	-	1
80	429	ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ	<u>32</u>	-	-	<u>21</u>
80	430	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЄВРОПЕЙСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»	8	3	-	4
80	431	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «МІЖНАРОДНИЙ ІНСТИТУТ СОЦІОЛІКІ»	<u>45</u>	-	-	8
80	432	Українська військово-медична академія	-	4	-	<u>91</u>
80	433	УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЕКСПЕРТИЗИ СОРТІВ РОСЛИН	<u>22</u>	5	-	<u>101</u>

80	434	УКРАЇНСЬКИЙ МОВНО-ІНФОРМАЦІЙНИЙ ФОНД НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	-	3	-	5
80	435	Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького	-	13	-	31
80	436	Український науково-методичний центр практичної психології і соціальної роботи	22	2	-	23
80	437	Харківська державна академія дизайну і мистецтв	-	5	-	49
80	438	Харківська обласна громадська організація «Культура Здоров'я»	-	2	-	4
80	439	Черкаський державний бізнес-коледж	13	1	-	30
80	440	Чернігівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені К. Д. Ушинського	15	-	-	1

Н. Тарасенко,

науковий співробітник,

Служба інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади,
Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

Сухопутні та морські зернові коридори для України: стан і перспективи функціонування

Серед багатьох аспектів негативного впливу збройної агресії Російської Федерації на вітчизняну економіку одним із найбільш масштабних виявилось блокування експортних можливостей України, зокрема морських торговельних шляхів. До повномасштабного вторгнення наша країна була серйозним гравцем на світовому ринку зерна та олійних культур: посідала п'яте місце серед експортерів пшениці, третє – серед експортерів ячменю та кукурудзи, перше місце – серед експортерів соняшникової олії. Близько 70 % транспортування продовольчих вантажів на світові ринки здійснювалося морем, а для сільськогосподарської продукції цей показник становив майже 90 %. У 2021 р. експорт продукції агропромислового комплексу забезпечив надходження до бюджету 27,9 млрд дол., металургії – 16 млрд дол., хімічної промисловості – 2,7 млрд дол., мінеральних добрив – 8,42 млрд дол. У 2022 р., після перекриття Росією виходів з українських портів, фізичні обсяги експорту скоротилися на 38,4 % [1].

Першим альтернативним маршрутом для українського експорту, насамперед для вивозу зерна, став сухопутний маршрут «лінії солідарності», про відкриття якого ЄС оголосив у травні 2022 р. «Лінії солідарності» – це річкові, залізничні та автомобільні шляхи, якими українську аграрну продукцію доставляють до сусідніх країн. Інвестиції ЄС та його партнерських фінансових установ у цей проєкт становили загалом

1 млрд євро і були витрачені на координацію, кооперацію та розвиток необхідної інфраструктури: збільшення пропускної спроможності на кордонах, ремонт, ліквідність для операторів, дослідження для ефективного розширення та оптимізації. У травні 2022 р. час очікування вагонів та автофургонів становив 16 днів, а на деяких кордонах – до 30 днів. Щоб вирішити цю проблему, ЄС, Україна та Молдова підписали нові транспортні угоди, які дають змогу вантажному транспорту в'їжджати та виїжджати без зайвої бюрократії. Крім того, Євросоюз скасував мито для України та Молдови, а у 2023 р. ці країни приєдналися до програми ЄС із фінансування транспортної інфраструктури [2].

Наступною ініціативою, яка частково відновила експортні можливості України, стала «зернова угода» або Чорноморська зернова ініціатива, яка була укладена між нашою державою, Росією та Туреччиною за посередництва ООН 22 липня минулого року. Початковий термін її дії у 120 днів чотири рази подовжували – спершу на такий самий період, а згодом лише на 60 днів. За час дії «зернового коридору» Україна експортувала 32,8 млн т зерна – переважно пшениці і кукурудзи. Вартість вивезених цим шляхом товарів становить близько 8 млрд дол. Загалом Україна у 2022/2023 маркетинговому році (з 1 липня 2022 р. до 30 червня 2023 р.) експортувала 48,99 млн т зернових і зернобобових культур. Водночас маркетинговий рік майже збігається з періодом діяльності «зернового коридору». Тобто, якщо округлити, то близько 67 % зерна, яке було вивезене за кордон минулого року, транспортувалось через чорноморські порти. На інші шляхи припало загалом близько 16 млн т експорту [3].

Останній термін, на який подовжували дію «зернової угоди», завершився 17 липня, після чого РФ оголосила про свій вихід з угоди, оскільки «не бачить підстав для її подальшої реалізації». Країна-агресор заявила, що відкликає гарантії на безпечний прохід кораблів до українських портів, тобто, фактично, пригрозила їх атакувати. Крім того, декілька днів поспіль РФ завдавала ракетних ударів по інфраструктурі портів, які раніше входили до угоди.

Припинення участі Росії в роботі «зернового коридору», яке фактично унеможливило самостійне користування ним інших учасників через високу ймовірність російських обстрілів морських портів та вантажів, викликало вкрай негативну реакцію в Україні та серед її партнерів. Президент В. Зеленський наголосив, що своїми діями РФ зриває домовленості з Туреччиною та ООН. Водночас міністр закордонних справ Д. Кулеба заявив, що вихід Росії із «зернової угоди» призведе до зростання світових цін на агропродукцію та загрожуватиме голодом населенню багатьох країн світу [4].

І справді, як поінформували ЗМІ, припинення дії «зернової угоди» призвело до зростання американського еталонного ф'ючерсу на пшеницю Chicago Wheat Futures більш ніж на 3 % – до 6,4 дол. за бушель. Світові ціни на пшеницю після розірвання угоди досягли рівня близько 7,70 дол. за бушель, збільшившись більш ніж на 10 % за тиждень. Наступне загострення

в Чорному морі спровокувало черговий ціновий стрибок: 7 серпня ф'ючерси в Чикаго зросли на 3,4 % – до 6,545 дол. за бушель, а в Сідней торгувалися на рівні 6,4725 дол. Це історично висока ціна, хоча вона все ще нижча за 12 дол./бушель, як це було на початку 2022 р. – одразу після початку вторгнення РФ в Україну [5].

Водночас низка країн, які зберігають нейтральний статус щодо російської військової агресії, але зацікавлені в нижчих цінах на продовольство, закликали РФ повернутися до «зернової угоди». Так, голова комісії Африканського союзу М. Ф. Махамат під час саміту Африка – Росія заявив, що перебої в постачанні зерна мають негайно припинитися. «... “Зернова угода” мусить бути відновлена задля користі усьому людству, особливо африканцям», – заявив він.

Намагання ж Путіна задобрити африканських лідерів поставками незначних обсягів зерна в подарунок, схоже, не мали особливого результату. «Ми хотіли б, щоб Чорне море було відкритим для світових ринків. І ми сюди прийшли не для того, щоб просити якісь “дари” для Африканського континенту», – прокоментував цю ініціативу Президент ПАР С. Рамафоса під час візиту до РФ.

Відновити «зернову угоду» закликав також Папа Римський. «Я звертаюся до влади Російської Федерації, щоб Чорноморська ініціатива була відновлена і зерно транспортувалося безпечно», – сказав він.

Хоча і досить м'яко, але за продовження зернової угоди висловився Китай. «Ми сподіваємося, що Чорноморська зернова ініціатива й надалі буде збалансованою та повністю реалізованою», – ідеться в заяві МЗС КНР.

Міністр закордонних справ України Д. Кулеба закликав Євросоюз та держави ЄС терміново розширити всі наявні шляхи для українського експорту зернових, зокрема, максимально збільшивши пропускну спроможність альтернативних транспортних коридорів «лінії солідарності». «Росія знищила “зернову ініціативу”, наносить удари по українських портах та інфраструктурі, задіяних у морському експорті, і в той самий час збільшує власну пропозицію зернових на світових ринках. Іншими словами, вони ракетними ударами намагаються усунути Україну з ринку як конкурента, змушують кінцевих покупців, споживачів хліба в Азії та Африці, платити за їхній вихід із Чорноморської зернової ініціативи та фінансувати російську військову машину», – наголосив Д. Кулеба [6].

Міністр закликав держави-члени ЄС до спільної роботи над тим, щоб позбавити РФ важелів впливу на український морський експорт. За його словами, ідеальним сценарієм було б повне припинення російської морської блокади українських портів. Д. Кулеба, зокрема, зазначив, що припинення блокади буде можливим, коли Україна отримає перші ескадрильї F-16, які зможуть патрулювати небо та морські шляхи.

«Нині Україна запропонувала ООН та Туреччині продовжити роботу зернового коридору у тристоронньому форматі, включно з інспекціями кораблів у Спільному координаційному центрі. Ми очікуємо на їхню

відповідь. Я закликаю вас підтримати наш запит у вашій взаємодії з ООН та Генеральним секретарем», – додав він.

Згодом Президент України В. Зеленський повідомив, що направив офіційні листи Президенту Туреччини Р. Ердогану та Генсеку ООН А. Гутеррешу з пропозицією продовжити роботу «зернової угоди» або її аналога в тристоронньому форматі [7]. На думку української влади, гарантом безпечного проходження суден могла б стати Туреччина, яка має потужний флот. Зі свого боку уряд України для забезпечення роботи коридору висловив готовність гарантувати матеріальну компенсацію власникам та операторам кораблів, які задіяні в «зерновій угоді». На страхування їхньої роботи влада готова була спрямувати 20 млрд грн. Теоретично, кораблі могли б іти до українських портів через територіальні води Туреччини, Болгарії та Румунії, де Росія не змогла б їх атакувати. Утім, на момент оголошення цих пропозицій РФ уже завдала ряд ударів по українській портовій інфраструктурі, що показало ймовірність посилення таких атак, якщо наша держава самостійно відновить роботу «коридору». Крім того, Туреччина, на яку в цьому сценарії покладаються найбільші сподівання, не виявила зацікавленості в його реалізації.

Зі свого боку Росія ще у квітні оприлюднила список вимог, які мають виконати країни Заходу для того, щоб Москва повернулася до «зернової угоди»:

- перепідключення Россельхозбанку до системи SWIFT;
- відновлення поставок до Росії сільгосптехніки, запчастин та сервісного обслуговування;
- скасування обмежень на страхування та перестраховування судів із російським зерном, зняття заборони на доступ таким судам у порти;
- відновлення роботи аміакопроводу Тольятті – Одеса;
- розблокування зарубіжних активів та рахунків російських компаній, пов'язаних із виробництвом та транспортуванням продовольства та добрив.

Ще до виходу Росії із «зернової угоди» FT писала, що у Євросоюзі розглядають можливість дозволити підсанкційному Россельхозбанку створити дочірню компанію, яка могла б підключитися до міжнародної системи обміну платежами SWIFT, а 13 липня в ООН повідомили, що Генсек А. Гутерреш надіслав лист Путіну, у якому запропонував продовжити «зернову угоду» в обмін на підключення Россельхозбанку до SWIFT. Тобто ЄС був готовий до певних компромісів із РФ, яка, утім, не погодилася їх прийняти й оголосила, що без її участі угода припиняє дію.

Цілком можливо, що поєднання дипломатичного тиску та поступок у питаннях санкцій дасть змогу повернути РФ до угоди, однак у тому вигляді, у якому угода працювала в попередньому сезоні, вона не задовольняє жодну залучену сторону. Тому, швидше за все, угоду буде змінено та, можливо, залучено нових учасників. Президент Туреччини Р. Ердоган, зокрема, заявив, що прагне відродити Чорноморську зернову угоду з «розширеним

форматом». Про вимоги та очікування Росії в цьому контексті Р. Ердоган говорив під час телефонної розмови з Путіним 8 серпня. Імовірно, президенти обговорювали візит російського лідера до Туреччини, запланований на кінець серпня.

Тим часом координатор зі стратегічних комунікацій Ради нацбезпеки США у Білому домі Д. Кірбі заявив, що після виходу Росії з Чорноморської зернової ініціативи єдиним шляхом для вивезення української агропродукції лишається сухопутний коридор. За словами посадовця, вивезення української агропродукції сухопутним шляхом буде менш ефективним, ніж морем, однак США не забезпечуватимуть військовий супровід вантажних суден.

«Єдиний наявний варіант – це перевозити сухоходом, залізницею, вантажним транспортом. Звичайно, сухоходом зараз перевозять в Україні все. Це важче, менш ефективно», – зауважив він.

Д. Кірбі наголосив, що США докладуть максимальні зусилля для допомоги Україні у вивезенні зерна, однак попередив, що забезпечити транспортування в обсягах «зернової угоди» буде неможливо. Також він додав, що Сполучені Штати не планують організувати морську блокаду [8].

У цьому контексті варто зазначити, що повноцінний експорт української агропродукції нині істотно ускладнений через заборону на її продаж на території п'яти наших західних сусідів – Польщі, Словаччини, Угорщини, Румунії та Болгарії. Обмеження діють до 15 вересня, але ці країни вже висловилися за їх продовження. Таку ситуацію спричинила додаткова пропозиція зерна на їхніх ринках, яка виникла внаслідок збільшення експорту з України і вплинула на місцеві ціни та можливості зберігання зернових. За оцінками Європейської комісії, фермери з Польщі, Румунії, Угорщини, Болгарії та Словаччини втратили 417 млн євро від напливу дешевшого українського зерна на їхні ринки.

За даними Єврокомісії, завдяки «лініям солідарності» Україна змогла здійснити 60 % свого експорту, водночас як через морські порти вдалося вивезти 40 %. Загалом Україні за рік війни вдалося майже подвоїти свій експорт до ЄС. Якщо у 2021р. він становив 7 млрд євро, то у 2022 р. – уже 13 млрд євро.

«Це величезний виклик, – на поліг єврокомісар з питань сільського господарства Я. Войцеховський. – Майже на 5 млрд було збільшено імпорт безпосередньо до п'яти прифронтових держав-членів – Болгарії, Угорщини, Польщі, Румунії та Словаччини» [9].

Київ сподівається, що Польща відмовиться від блокади збіжжя та інших товарів після 15 вересня. У Джидді (Саудівська Аравія) керівник Офісу Президента А. Єрмак провів перемовини з державним секретарем канцелярії Президента Польщі – керівником Бюро міжнародної політики М. Пшидачем. Представник України висловив сподівання, що країни-сусіди утримаються від запровадження односторонніх обмежувальних заходів стосовно експорту

української агропродукції після 15 вересня. Водночас Київ заявив, що готовий завчасно провести необхідні консультації.

Схожі меседжі пролунали й від Прем'єр-міністра Д. Шмигала на нараді послів України в Ужгороді. «Полякам дуже важливо сьогодні донести, що в нас не стоїть завдання завалити їхні ринки і знищити їхніх фермерів. У нас стоїть завдання дати вижити нашим фермерам, дати вижити українській економіці. Нам не треба ставити ультиматуми, блокувати кордон. Ми абсолютно здатні до перемовин, домовленостей, і це наш шлях. Є абсолютно цивілізовані інструменти, і ними ми будемо користуватися», – наголосив очільник українського уряду.

Утім нині важко сказати, чи пристане Варшава на позицію Києва. Раніше, у липні, Прем'єр-міністр Польщі М. Моравецький заявив, що уряд твердо захищатиме інтереси польських фермерів. «Ми будемо дуже жорсткими, коли йтиметься про захист польського ринку», – зазначив Прем'єр під час пресконференції у Брюсселі, додавши, що в Польщі тривають жнива і є надлишок зерна, який треба продати. Він також попередив, що Польща блокуватиме зерно з України навіть після визначеної Єврокомісією дати. Такої самої думки і віцепрем'єр Я. Качинський, який в етері Польського радіо наголосив, що Польща блокуватиме українське зерно навіть усупереч ЄС [10].

Зі свого боку міністр сільського господарства Р. Телус зазначив, що сировина з України більше не проблема для Польщі, а зернова криза залишилася в минулому. Хоча він також зазначив, що в уряді Польщі не відмовляються від намірів продовжити заборону на ввезення української агропродукції й окремо від ЄС і вважають позицію Єврокомісії політично вмотивованою.

Причиною категоричності польського уряду, як стверджують експерти, є парламентські вибори, які відбудуться 15 жовтня поточного року. Партія «Право і справедливість», що перебуває при владі, традиційно розраховує на підтримку виборців із сільської місцевості. А тому не може діяти всупереч інтересам польських фермерів.

Як показують опитування, ані «ПіС», ані опозиція, яка складається з таких партій, як «Громадянська платформа», «Лівиця» чи блок руху «Польща-2050» та Польської селянської партії, не зможуть сформувати уряд за підтримки парламентської більшості. А ось права і євроскептична «Конфедерація», яка заявляє, що не підтримуватиме ні владу, ні їхніх опонентів, може отримати політичні дивіденди. Вочевидь, щоб боротися з «Конфедерацією» і спробувати повернути на свій бік розчарованих фермерів та інших невдоволених, у владному таборі дотримуються стратегії, яка грає, серед іншого, на антиукраїнських настроях.

На думку політичного оглядача видання *Dziennik Gazeta Prawna*, публіциста і автора книг про Україну М. Потоцького, знайти взаємовигідний вихід із ситуації, який не шкодив би інтересам обох країн, до виборів у Польщі, швидше за все, не вдасться. Хоча певні позитивні зрушення вже

відбуваються. Нещодавно в Брюсселі Польща представила оцінки інвестицій, необхідних для збільшення експорту з України зерна та іншої сільгосппродукції через польсько-український кордон на світові ринки. Загальна вартість цих інвестицій оцінюється приблизно в 1 млрд євро, з яких близько 500 млн поляки хочуть витратити на розширення прикордонних терміналів для великих вантажівок (Ягодин – Дорогуськ, Рава-Руська – Гребенне, Краковець – Корчова) і залізничної інфраструктури в Перемишлі. Решта, понад 500 млн євро, виділять на модернізацію залізничних прикордонних переходів між Польщею та Україною, будівництво терміналів для вантажівок та інфраструктури контролю вантажного руху на кордоні.

«Ми вже півтора року хочемо збільшити транзит українського збіжжя в треті країни, особливо в Африку. Однак для цього потрібні інвестиції, і ми повторюємо наші конкретні запити до комісії щодо збільшення пропускної здатності інфраструктури», – повідомив постійний представник Польщі при ЄС А. Садось.

Попри те, що обмеження, запроваджені Єврокомісією, стосуються лише постачання українських зернових до п'яти країн, залишаючи вільним транзит, обсяги експорту за таких умов істотно впали. За оцінками заступника голови Всеукраїнської аграрної ради Д. Марчука, до запровадження заборони Україна залізницею щомісяця експортувала 1 млн т агропродукції і ще 600–700 тис. т – автотранспортом. Після заборони залізниця має можливість реалізувати близько 600 тис., автомобілі – у межах 200 тис. т [11].

Тобто річ не в тім, що в Україні немає фізичної можливості вивезти необхідну кількість, а у високій собівартості доставки продукції цим видом транспорту. Ще 21 липня Україна звернулася до Європейської комісії з проханням компенсувати витрати на транспортування агропродукції до дальніх європейських портів, хоча попередня відповідь була негативною.

Водночас Європа працює над іншими програмами спрощення українського експорту. Комісар ЄС із питань сільського господарства Я. Войцеховський заявив, що ЄС розглядає декілька ініціатив плану покриття додаткових транспортних витрат. Однією з них є пропозиція Литви щодо експорту української продукції, використовуючи залізничну й автомобільну інфраструктуру, а також п'ять морських портів країн Балтії – Таллінн, Ригу, Вентспілс, Лієпаю та Клайпеду, загальна річна потужність яких становить 25 млн метричних тонн зерна. Генеральний директор Клайпедського державного морського порту А. Латакас заявив, що порт повністю готовий до перевезення українського зерна й інших українських вантажів. За його словами, загальна річна потужність Клайпедського порту становить до 15 млн т, зокрема експорт 3,5 млн т литовського зерна, а всі невикористані наявні потужності терміналу можуть бути задіяні для транспортування українського збіжжя [12].

Естонський порт у Таллінні, який має один із найбільших зернових терміналів у Європі, також готовий перевозити українське зерно. Утім,

оскільки залізничний коридор з України до Балтії через Білорусь чи Росію закритий, єдиний альтернативний шлях до балтійських портів – через Польщу, залізничні колії якої несумісні з коліями радянського типу, які мають залізниці України та країн Балтії. Це викликає додаткові труднощі та затримки на кордонах, які фактично нівелюють економічну доцільність такого логістичного варіанта.

Ще одна пропозиція розширення транспортування українського зерна надходить з Балкан. 18 липня під час засідання Генасамблеї ООН державний секретар з політичних питань Ф. Матушич заявив, що Хорватія пропонує свою залізничну мережу та порти на Адріатичному морі як альтернативний експортний маршрут для українського зерна.

Чорногорія також запропонувала Україні транспортувати зерно через свій порт Бар. У повідомленні йдеться, що загальна потужність порту досягає 5 млн т на рік, а в середньому використовується лише 50 % його потенціалу. В адміністрації порту зазначили, що співпрацюють з експедиторами із Сербії, які могли б допомогти в організації процесу логістики вантажів.

Реалізувати схожі схеми швидких перевезень зерна потягами до грецьких портів розглядає можливість Болгарія. Болгарський Прем'єр-міністр Н. Денков заявив у розмові з журналістами, що болгарські потяги можуть завантажувати зерно на кордоні України з Румунією, а потім перевозити його через румунську та болгарську території до Греції.

Адріатичний напрямок – третій за важливістю щодо транспортування українського продовольства, туди входять порти Словенії, Італії та Румунії. Зокрема, румунський порт Констанца станом на грудень 2022 р. виконував загалом понад 50 % від усього експорту українського зерна «лініями солідарності», а сукупний обсяг перевезень з України за 2022 р. становив 8,7 млн т. За перші півроку 2023 р. обсяг перевезень з України через порт Констанца становив 10,16 млн т, 7,5 з яких – зернові. Загалом пропускна спроможність порту Констанца – приблизно 25 млн т на рік, до того ж вона залежить і від погодних умов. З українських дунайських портів зерно відправляють костерами та малотоннажними суднами, які перевантажують на більші судна на зовнішніх шляхах поблизу Сулінського каналу в румунських територіальних водах (дельта Дунаю). Представники Міністерства інфраструктури України повідомили, що наразі на українському узбережжі Дунаю будується понад 12 зернових терміналів [4].

Водночас Румунія має намір збільшити обсяги транзиту українських аграрних вантажів своєю частиною Дунаю. Про це Bloomberg розповіла міністр закордонних справ Румунії Л. Одобеску [13]. Зокрема вона сказала, що Румунія може відкрити нові пункти пропуску на кордоні з Україною, збільшити кількість персоналу на наявних пунктах пропуску та залучити додаткових лоцманів з-поміж пенсіонерів і військових морських офіцерів, щоб прискорити транзит суден через канали Дунаю. Уже із серпня кількість лоцманів на румунському дунайському каналі Суліна поступово почнуть

збільшувати за рахунок капітанів-пенсіонерів і капітанів ВМС з нинішніх 40 до 60.

Таким чином, поки що основним напрямом вітчизняного зернового експорту стають дунайські порти Рені та Ізмаїл. За словами Д. Марчука, донедавна вони відвантажували 2,5 млн т агропродукції на місяць. За словами експерта, цей обсяг цілком можна збільшити до 3,5 млн т.

За воєнний час Адміністрація морських портів України (АМПУ) забезпечила в морських портах Ізмаїл та Рені підготовку необхідної інфраструктури та сприяла організації перевалки нового вантажу – контейнерів. Зокрема, введено в експлуатацію три регулярні контейнерні сервіси, повідомив голова АМПУ Ю. Литвин. За його словами, також були проведені заходи із запуску додаткових портових потужностей, зокрема організовано перевалку в місті Кілія. До того ж коштом приватних інвесторів розпочато експлуатацію декількох морських терміналів.

Загалом торік інвестиції в українські дунайські порти становили 15 млн дол. За інформацією АМПУ, минулого року дунайські порти збільшили обробку вантажів до 16,5 млн т з 5,5 млн т у 2021 р. Після проведення робіт із підтримки оголошених глибин та гідроспоруд в акваторіях морських портів планується, що у 2023 р. вантажообіг сягне 23 млн т [14].

Щоправда, крім труднощів із завантаженням на Дунаї великих зерновозів, цей логістичний маршрут може зазнати російських ракетних або дронівих атак, адже 24 липня порт Рені вже був пошкоджений через удар безпілотників. Та, схоже, світові перевізники готові ризикнути. 31 липня, вперше після атаки на Рені, три кораблі під прапорами різних країн пройшли через Чорне море до порту в Ізмаїлі, фактично, прорвавши блокаду. За цих обставин росіяни не намагалися їх атакувати чи зупинити. Це дає надію на те, що вже найближчим часом відвантаження продукції на Дунаї відновиться.

Якщо поррахувати обсяги продукції, які сьогодні здатна експортувати Україна через дунайські порти, залізницею та автотранспортом, вийде десь близько 3,3 млн т на місяць. Тобто за рік – майже 40 млн т. Це без потенціалу використання портів Балтії і Хорватії та без розширення використання портів на Дунаї.

Ці цифри близькі до тих обсягів продукції, які загалом може експортувати Україна. Цьогоріч українські аграрії очікують зібрати 69 млн т зернових та олійних культур, з яких, за прогнозами Української зернової асоціації, можна було б експортувати приблизно 48 млн т [12].

За словами заступника голови Всеукраїнської аграрної ради Д. Марчука, експортний потенціал України може становити понад 50 млн т, з урахуванням перехідних залишків, які становлять близько 9 млн т. Це створює додаткову можливість для експортного потенціалу і гарантування продовольчої безпеки, тому що для забезпечення всередині країни нам потрібно 18–19 млн [11].

Однак варто враховувати той факт, що варіанти експорту, які передбачають використання морської інфраструктури інших держав, виявляються занадто дорогими. «Ми зазнали дуже великих втрат фінансових внаслідок зростання логістики, яка у порівнянні з довоєнним періодом виросла у 4,5 рази. Вартість перевезення на експорт зерна, яка становила в середньому 30–35 доларів за тонну, коли почалася війна, тепер виросла до 145–150 доларів, – зазначив президент Української аграрної конфедерації Л. Козаченко. – І звичайно, цю суму треба відняти від світової ціни на продукцію, і те, що залишиться, отримає фермер. У багатьох випадках це були втрати, не було прибутку, не покривалась навіть вартість вирощування».

Жодні альтернативні шляхи вивезення українського збіжжя не зможуть у повному обсязі замінити морські порти, стверджує генеральний директор української аграрної конфедерації П. Коваль. До того ж це призведе до зниження цін на внутрішньому ринку. Українські аграрії, які не отримуватимуть прибутку, можуть скоротити посівні площі або й узагалі змінити вид діяльності. Уже цього року посіви озимих культур можуть скоротитися на 1,5 млн га, а отже, виробництво пшениці та ячменю скоротиться на 6 млн т. Враховуючи, що Україна є одним з найбільших виробників зерна у світі, втрата таких його обсягів може спричинити істотне зростання світових цін (викликане скороченням пропозиції) та загострити проблеми продовольчої безпеки у країнах, що голодують. Уже сьогодні Міжнародний валютний фонд прогнозує, що розрив «зернової угоди» призведе до здорожчання вартості зерна у світі на 10–15 % [15].

Звісно, найкращим варіантом для України та споживачів її збіжжя стало б відновлення безперешкодної роботи чорноморського коридору, яке насправді досі не виключається. Як повідомила постпред США в ООН Л. Томас-Грінфілд, Америка бачить готовність Росії повернутись до «зернової угоди», адже це вигідно їй самій задля експорту власних добрив та укладення сільськогосподарських угод. До того ж Президент Туреччини Р. Ердоган, який разом з ООН допоміг досягти початкової угоди, сказав, що прагне переконати Путіна повторно укласти угоду на переговорах у серпні.

Утім, на переконання українських експертів, повернення Росії до угоди не повинно відбутися за будь-яку ціну. Нині для Росії робота зернового коридору не є надто важливою. Її порти на Чорному морі не заблоковані та не обстрілюються. Крім того, експорт зерна з Росії зріс у півтора рази порівняно з минулим сезоном. Це сталося насамперед через рекордний урожай, проте очевидно, що наявні обмеження у вигляді заборони SWIFT не мають вагомego впливу на російський експорт.

Поступове зростання темпів експорту демонструє те, що росіяни навчилися оминати накладені на них заборони. Крім того, російські ЗМІ писали, що оплата з «дружніми» країнами здійснюється в рублях або у валюті імпортерів, що також допомагає обходити західні санкції. За даними російського Мінсільгоспу, частка «дружніх» країн у структурі російського

експорту продовольства зросла до 87 % у 2022/23 МР. Місяць тому повідомлялося, що Росія з початку 2023 р. уклала понад 750 контрактів у національних валютах на постачання за кордон зерна, олії та цукру, найбільше угод – з Іраном, Сирією, Єгиптом та країнами СНД. У такій ситуації російські умови щодо відновлення «зернової угоди» можуть виявитися вкрай не вигідними для інших учасників [4].

Наразі також триває чимало дискусій довкола відновлення роботи зернової ініціативи без участі Росії. Але якщо Україна самотужки фінансуватиме гарантії судовласникам на випадок пошкодження суден в територіальних водах своєї країни чи в портах, тоді економічна доцільність такого експорту викликає сумніви.

«Відновлення зернового коридору без Росії – це більше питання військово-політичне, ніж економічне. Технічно це можливо. Але треба врахувати два моменти: страхування суден (жодне судно не може вийти в море без страхового покриття ризиків) та гарантії збереження життя екіпажу. Тобто треба, аби страхові компанії погоджувались страхувати ці судна, а судовласники не боялись їх відправляти», – вважає генеральний директор «АП Маріна» (займається вантажними морськими та річковими перевезеннями) В. Козакевич.

До 18 липня повідомлялося, що міжнародні компанії готові заходити в Чорне море в разі виходу Росії із зернової угоди. Так було минулої осені, коли Росія вийшла з угоди, і протягом трьох днів здійснювався прохід суден тільки під контролем України, ООН та Туреччини. Причому робота ЗК тоді показала набагато більшу ефективність та швидкість проходу суден. Проте сьогодні ситуація інша. Від Росії надходять не лише погрози (попередження, що північно-західна акваторія Чорного моря є небезпечним районом), а й обстрілюються морські порти, зернові термінали та переробні заводи, що розташовані в портах. Частина з них, що належать міжнародним компаніям, уже зазнала серйозних пошкоджень.

У разі заходу судів ніхто не може гарантувати їхнє збереження. Навіть якщо не буде прямої атаки на цивільні судна, Росія може вжити інших терористичних дій, наприклад, замінувати акваторію. У такій ситуації страхові компанії можуть не піти на істотні ризики, якщо не буде підтримки з боку військових, наприклад, створення міжнародних конвоїв.

Отже, припинення дії «зернової угоди» призвело до повної блокади експорту українського зерна чорноморськими портами Одещини, зростання світових цін на продовольство та їхнє істотне зниження всередині країни. З боку європейських кордонів експорт українського збіжжя блокується заборонами на закупівлю нашого зерна сусідніми Польщею, Угорщиною, Болгарією, Словаччиною та Румунією. Експортні потоки до ЄС нині обмежені досить дорогим і складним логістично транзитом до віддалених європейських портів та «лініями солідарності» з Молдовою, яка не підтримала «сусідський євротренд» на заборону імпорту українського зерна. Також агропродукцію поки що експортують дунайські порти України, але

тут є проблема зі щораз більшими ризиками через обстріли росіян та можливість блокади проходження суден. На цьому тлі не припиняються міжнародні зусилля щодо пошуку альтернативних шляхів постачання українського збіжжя на зовнішні ринки. Після припинення дії «зернової угоди» союзники України терміново опрацьовують інші шляхи, а також докладають зусиль для відновлення роботи «зернового коридору». Так, Президент Туреччини Р. Ердоган напередодні заявив про своє бажання відродити угоду. «Зернова угода» вважається критично важливою для підтримки низьких світових цін на продовольство, оскільки Україна є найбільшим експортером пшениці, кукурудзи та соняшникової олії. За даними Державного департаменту, після виходу Росії з Чорноморської угоди минулого місяця ціни на продукти харчування зросли на 10 %. Для розширення сухопутних шляхів із вивозу українського зерна в ЄС розглядають варіанти запровадження субсидій для європейських фермерів, компенсацій транспортних витрат для українських і перенесення митних перевірок з українського кордону до європейських портів. Крім того, переговори щодо збільшення використання альтернативних шляхів експорту українського зерна з Туреччиною, Україною та сусідами Києва ведуть США. Звісно, найкращим варіантом для України та споживачів її збіжжя стало б відновлення безперешкодної роботи чорноморського зернового коридору, утім, попри активність нашої держави, союзників та навіть третіх країн, шанси на продовження роботи коридору в повноцінному форматі незначні.

Список бібліографічних посилань

1. Берестенко В. Як логістика адаптувалася до війни. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/07/24/702529/>
2. Польська К. «Лінії солідарності» ЄС – альтернатива «зерновій угоді»? URL: <https://www.dw.com/uk/linii-solidarnosti-es-alternativa-zernovij-ugodi/a-66334877>
3. Писарев О. Зерновий коридор: чи справді Україна є залежною від нього та які існують альтернативи. URL: <https://minfin.com.ua/ua/currency/articles/zernoviy-koridor-chi-spravdi-ukrayina-zalezhna-vid-nogo-i-yaki-e-alternativi/>
4. Малишко Є. Все, що треба знати про зупинку зернового коридору та її вплив на світовий агроринок. URL: <https://ukragroconsult.com/news/vse-shho-treba-znaty-pro-zupynku-zernovogo-korydoru-ta-yiyi-vplyv-na-svitoviy-agro-rynok//>
5. Кравченко В. Вторинний зиск: хто отримав вигоду від краху «зернової угоди». URL: <https://mind.ua/publications/20261130-vtorinnij-zisk-hto-otrimav-vigodu-vid-krahu-zernovoyi-ugodi/>
6. Извошківа А. МЗС закликає Євросоюз терміново розширити шляхи для українського експорту зернових. Яка точка зору ЄС URL: https://lb.ua/world/2023/07/20/566150_kuleba_zaklikav_ies_rozshiriti_vsi.html

7. Ізвошікова А. Зеленський направив офіційні листи президенту Туреччини та генсеку ООН щодо продовження зернової угоди без участі РФ. URL: <https://suspilne.media/530773-zelenskij-napraviv-oficijni-listi-prezidentu-tureccini-ta-genseku-oon-sodo-prodovzenna-zernovoi-ugodi-bez-ucasti-rf/>

8. Прищепа Я. Вивезти зерно з України можна лише сухопутним коридором – Кірбі. URL: <https://suspilne.media/530971-vivezti-zerno-z-ukraini-mozna-lise-suhoputnim-koridorom-kirbi/>

9. Абрамович О. «Лінії солідарності»: як виглядає альтернатива для вивозу українського зерна. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/alternatyva-dlya-vyvozu-ukrayinsko-ho-zerna/32518771.html>.

10. Желіховський С. Як питання українського зерна розколює Польщу. URL: https://lb.ua/world/2023/08/09/569221_yak_pitannya_ukrainskogo_zerna.html

11. Україна планує експортувати понад 50 мільйонів тонн збіжжя альтернативними шляхами – Марчук. URL: <https://suspilne.media/536509-ukraina-planue-eksportuvati-ponad-50-miljoniv-tonn-zbizza-alternativnimi-slahami-marcuk/>

12. Воронович З. Місяць без зернової угоди: як Україні продати вирощене та чому фермери хочуть F-16. URL: <https://espreso.tv/misyats-bez-zernovoi-ugodi-yak-ukraini-prodati-viroshchene-ta-chomu-fermeri-khochut-f-16>

13. Дячук В. Дунай та транзит через Європу: як Україна та ЄС намагаються побудувати шляхи експорту зерна. URL: <https://infopost.media/dunaj-ta-tranzyt-cherez-yevropu-yak-ukrayina-ta-yes-namagayutsya-pobuduvaty-shlyahy-eksportu-zerna/>

14. Україна має альтернативні плани продовження експорту агропродукції. URL: <https://ua.korrespondent.net/articles/4609312-ukraina-maie-alternatyvni-plany-prodovzhennia-eksportu-ahroproduksii>

15. Волкова К. Ціни на зерно в Україні знижуватимуться без «зернової угоди» – експерт. URL: <https://suspilne.media/532049-cini-na-zerno-v-ukraini-znizuvatimutsa-bez-zernovoi-ugodi-ekspert/>

Наука – для обороноздатності країни

27.08.2023

Україна буде країною номер один у галузі military tech – Глава держави

Президент України Володимир Зеленський переконаний, що одним із перспективних напрямів розвитку України зараз і після нашої перемоги будуть виробництва, пов'язані з безпекою та безпековими технологіями ([Офіс Президента України](#)).



Джерело: <https://www.president.gov.ua/>

[Докладніше див. додаток 1](#)

Збереження і розвиток державності України в умовах війни та миру

Президія Національної академії наук України постановила «Розширити тематичний спектр досліджень з проблематики протидії російській агресії у 2014–2023 рр., повномасштабної агресії РФ проти України з 24 лютого 2022 р., національної стійкості України, моделей збереження національної ідентичності під час війни та після її закінчення»

Детальніше: [Постанова Президії НАН України від 23.08.2023 №298 «Збереження і розвиток державності України в умовах війни та миру»](#)

Україна в епіцентрі цивілізаційного зіткнення: євразійський/рашистський виклик

Президія Національної академії наук України постановила «Вважати одним із пріоритетних напрямів наукових досліджень розроблення актуальної проблематики сучасної російсько-української війни»

Детальніше: [Постанова Президії НАН України від 23.08.2023 №299 «Україна в епіцентрі цивілізаційного зіткнення: євразійський/рашистський виклик»](#)

31.08.2023

Україна в умовах побудови нового світопорядку. Пошук місця в системі координат

Як зупинити Росію і куди рухатись Україні? Експертна оцінка ситуації від першого віцепрезидента НАН України, академіка Володимира Горбуліна і директора Центру досліджень армії, конверсії та роззброєння Валентина Бадрака (ukrinform.ua).

«Наявність високотехнологічної зброї для результативного опору, вітчизняних ракетного та дронного мечів для нанесення дзеркальних ударів по об'єктах противника в глибині його території, достатніх ресурсів та беззастережної політичної підтримки демократичного, розвиненого світу – ось складники, необхідні для завершення війни після повного звільнення територій від путінської чуми. Безперспективність подальшого ведення війни має стати головним аргументом для Кремля».

[Читати](#)

07.08.2023

Українські виробники спроможні задовольнити потреби у виготовленні техніки для гуманітарного розмінування, – Юлія Свириденко

Вітчизняні виробники здатні виготовляти значну кількість техніки та обладнання, що необхідна для гуманітарного розмінування України. Про це зазначила Перший віце-прем'єр-міністр України – Міністр економіки Юлія Свириденко під час наради урядовців з представниками компаній-виробників техніки та обладнання для розмінування, зокрема ПК «Пожмашина», Науково-виробничого об'єднання «Практика», АТ «Черкаський автобус», ТОВ «Українська бронетехніка», ДП «Харківський завод спеціальних машин» ([Урядовий портал](#)).

[Докладніше див. додаток 2](#)

13.08.2023

Електричний наземний дрон-всюдихід допомагає в розмінуванні Харкова

Київські military-tech-розробники з компанії Keep robotics на під час конференції iForum презентували електричний вантажний всюдихід «Мул», який здатен допомогти Збройним силам України під час [розмінування територій](#). Розробка вже працює у Харкові (ZN.UA).



Джерело: <https://zn.ua/>

Відео: <https://youtu.be/SSbPX72W2dc>

[Докладніше див. додаток 3](#)

08.08.2023

Новий український безпілотник тестують у зоні бойових дій

У зоні бойових дій тестують [новий український безпілотник](#) SpyGun. Він призначений для глибинної розвідки, проте може використовуватися і для коригування вогню, [повідомили](#) в Головному управлінні розвідки ([ZN.UA](https://zn.ua/)).



Джерело: <https://zn.ua/>

[Докладніше див. додаток 4](#)

14.08.2023

«Премія Корольова» для найкращих інноваційних проєктів

Одне з підприємств, яке входить до складу «Української оборонної промисловості» (УОП), з нагоди свого 70-річчя оголосило конкурс інноваційних технічних проєктів «Премія Корольова» ([АТ «Укроборонпром»](#)).

[Докладніше див. додаток 5](#)

30.08.2023

Галата С.

Мусимо бути готовими! Науковці створили матеріали для системи захисту від зброї масового ураження

З початку повномасштабного вторгнення українці навчилися не боятися російських погроз, зокрема, й «шантажу» вдарити зброєю масового ураження. І українські військові, і цивільні прораховують загрози й готуються до всіх можливих сценаріїв. Свій вклад у формування системи захисту від зброї масового ураження вносять і науковці ([Національний фонд досліджень України](#)).

Команда вчених Львівського національного університету імені Івана Франка виконує проєкт «Багатофункціональні органічно-неорганічні магнітоелектричні, фотовольтаїчні і сцинтиляційні матеріали» (який переміг у конкурсі «Підтримка досліджень провідних та молодих учених»), і вже отримала результати, важливі для обороноздатності країни.

[Докладніше див. додаток 6](#)

03.08.2023

Під час війни безпека та здоров'я цивільних і військових стає пріоритетом для будь-якої країни. Науковці Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України невтомно працюють, аби з'ясувати фундаментальні аспекти фізіології та розробити нові методи й підходи для корекції та лікування пацієнтів з ушкодженнями та хронічними хворобами в умовах воєнного стану. Про широкий спектр виконуваних у цій науковій установі досліджень, який охоплює різноманітні захворювання та патології, розповідає заступниця директора Інституту доктор біологічних наук, професор Олена Лук'янець ([Інститут фізіології імені О.О. Богомольця НАН України](#)).

<https://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=10370>

15.08.2023

Лисичкіна Л.

В університеті Шевченка досліджують лікування складних вогнепальних та мінно-вибухових ушкоджень без антибіотиків

Мова йде про лікування за допомогою бактеріофагів.

Про це повідомили у [Київському національному університеті імені Тараса Шевченка \(Великий Київ\)](#).

[Докладніше див. додаток 7](#)

14.08.2023

Гришина Д.

Київські студенти розробляють фільтр, який очистить воду з болота

Це буде перший український керамічний фільтр. А ще – він допоможе захисникам на фронті завжди мати чисту воду ([Вечірній Київ](#)).

[Докладніше див. додаток 8](#)

Оцінки ефективності та орієнтири розвитку вітчизняної науки й освіти

01.08.2023

Остролуцька Л., Шулікін Д.

Анатолій Загородній: Оновлення системи науки в Україні варто здійснювати вкрай обережно, не руйнуючи те, що ще збережено

У фаховій спільноті триває дискусія, яку викликало оприлюднення візійного документа реформ для відновлення України «Бачення України 2030: соціально-гуманітарна сфера», пропозицій Наукового комітету Національної ради України з питань розвитку науки і технологій щодо реформування сфери наукових досліджень, а також візії від профільного міністерства...([Світ](#)).

У візійних документах, які нещодавно було презентовано увазі громадськості, погляд авторів на роль і місце академічної науки висловлено подекуди неоднозначно. Іноді зміни пропонуються справді революційні. Тож цілком природно, що президент Національної академії наук України академік **Анатолій ЗАГОРОДНІЙ** одним із перших погодився відповісти на запитання «Світу» щодо можливих реформ у галузі.

Пов'язані матеріали:

[Бачення України 2030: соціально-гуманітарна сфера](#)

[Візія майбутнього освіти і науки України](#)

[Пропозиції Наукового комітету Національної ради України з питань розвитку науки і технологій щодо реформування сфери наукових досліджень, розробок та інновацій](#)

[Докладніше див. додаток 9](#)

31.07.2023

Галата С.

Олексій Колежук: Сподіваюся на реальну фахову дискусію щодо шляхів реформи

Нещодавно Науковий комітет Національної ради з питань розвитку науки і технологій оприлюднив пропозиції щодо реформування сфери наукових досліджень, розробок та інновацій (НДРІ). НК пропонує нові підходи до формування і реалізації державної політики у сфері НДРІ, зміну принципів базового фінансування науки й вищої освіти та багато інших новацій <https://surl.li/jfymf> (Світ).

Розповіді про ці пропозиції детальніше газета «Світ» попросила голову Наукового комітету Національної ради з питань розвитку науки і технологій Олексія Колежука.

[Докладніше див. додаток 10](#)

03.08.2023

Міннауки, статус НАНУ та ліквідація доплат

Короткий коментар до інтерв'ю Анатолія ЗАГОРОДНЬОГО та Олексія КОЛЕЖУКА надіслав до газети «Світ» академік НАН України Ярослав Яцків (Світ).

[Докладніше див. додаток 11](#)

26.08.2023

Реагуючи на нещодавні Пропозиції Наукового комітету Національної ради з питань розвитку науки і технологій при Кабінеті Міністрів України щодо реформування вітчизняної науково-освітньої сфери, академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України академік Вадим Локтєв написав для журналу «Вісник Національної академії наук України» статтю, в якій головний наголос зробив на думці, що будь-які зміни у цій сфері неможливі без активної участі вчених НАН України, котра, своєю чергою, має зробити все, що від неї залежить, аби очолити процес такого реформування не тільки стосовно всієї системи науки й освіти, а й щодо себе самої (<https://www.facebook.com/NASofUkraine>).

[Детальніше](#)

20.08.2023

Академія наук України страждає через брак фінансування й експерименти з системою управління, – Елла Лібанова

Національній академії наук України не вистачає коштів й заважає спроба перенести наукові дослідження до вишів (espresso.tv).

Про це докторка економічних наук, директорка Інституту демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи НАН України Елла Лібанова заявила в інтерв'ю Віталію Портникову на Еспресо.

[Докладніше див. додаток 12](#)

23.08.2023

Реформа наукової сфери: продовжуємо обговорення. Академік НАН України Сергій ФІРСТОВ: Що там під «парасолькою»?

«Пропозиція НК по суті закриває молоді шляхи у науку і практично не забезпечує потреби мінімального базового фінансування. І всі інші реформи практично ніяк не підкріплені фінансово» ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 13](#)

31.07.2023

Єгоров І., член-кореспондент НАН України, професор, доктор економічних наук

Чому пропозиції Наукового комітету щодо реформування в галузі викликають багато питань

Коментар та зауваження до [Пропозицій Наукового комітету щодо реформування сфери наукових досліджень, розробок та інновацій \(Ми – Україна\)](#).

Пропозиції містить низку загальних положень, з якими важко не погодитися. Це стосується і необхідності удосконалення системи державного управління у сфері науки та інновацій, зокрема впровадження процесів цифровізації, інтеграції до європейського та світового дослідницького простору, дотримання принципів наукової доброчесності і т.і. З іншого боку, конкретні рекомендації авторів Пропозицій викликають багато питань.

[Детальніше](#)

15.08.2023

Маліцький Б., доктор економічних наук, професор, директор ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»

Реформа науки має бути похідною від реформи економіки

«Виходячи з того, що Президент України Володимир Зеленський запропонував ідею нової Доктрини розвитку України – країни, що йде до перемоги та перемагає, для досягнення передбачених в ній цілей необхідно кардинально підвищити роль науки в суспільстві, особливо в армії, економіці, освіті» [\(Світ\).](#)

[Докладніше див. додаток 15](#)

24.08.2023

Попович О., доктор економічних наук, заслужений діяч науки і техніки України

До дискусій щодо післявоєнного відродження і реформи наукової системи України

«...головним напрямком реформ має стати докорінна зміна ставлення нашої держави до науки, перетворення її на авангард інноваційного розвитку країни» [\(Українська правда. Життя\).](#)

[Докладніше див. додаток 16](#)

11.08.2023

Льєнко Б., учений секретар Інституту газу НАН України

Треба берегти те, що маємо. воно дасть щедрі плоди після нашої перемоги

«...сьогодні в нашій країні наукові установи і, зрозуміло наука у ЗВО, є практично основним джерелом створення інноваційних розробок, здійснюючи при цьому їх проходження до впровадження в промислове виробництво» [\(Світ\).](#)

[Докладніше див. додаток 17](#)

31.07.2023

Що пропонує Науковий комітет і чи потрібне нам «наукове НАЗЯВО»

Це – стаття доктора фізико-математичних наук, професора **Максима Стріхи**, опублікована інтернет-виданням «Новинарня». Пропонуємо до уваги [\(Світ\).](#)

[Докладніше див. додаток 18](#)

06.08.2023

Корпан Я., кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник відділу біомолекулярної електроніки Інституту молекулярної біології і генетики НАН України

Скільки ще блукатимем у пільмі безкінечних планів реформ?

«Настав час, коли ми врешті-решт маємо остаточно зрозуміти, що і фундаментальна, і прикладна наука є факторами успішного економічного розвитку держави, а вчені – її інтелектуальним надбанням та вкрай важливим експертним середовищем» [\(Світ\)](#).

[Докладніше див. додаток 19](#)

09.08.2023

Смертенко П., старший виконавчий редактор журналу «Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics», старший науковий співробітник Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України

Чи є інновації в Баченні України 2030?

«...бачення 2030 потребує суттєвої доробки як з боку засадничих постулатів, так і з боку чіткості формулювань» [\(Світ\)](#).

[Докладніше див. додаток 20](#)

05.08.2023

Утєвський С., доктор біологічних наук, професор кафедри зоології та екології тварин Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

Vivat Academia! Погляд університетського викладача на пропозиції Наукового комітету щодо реформ наукової сфери

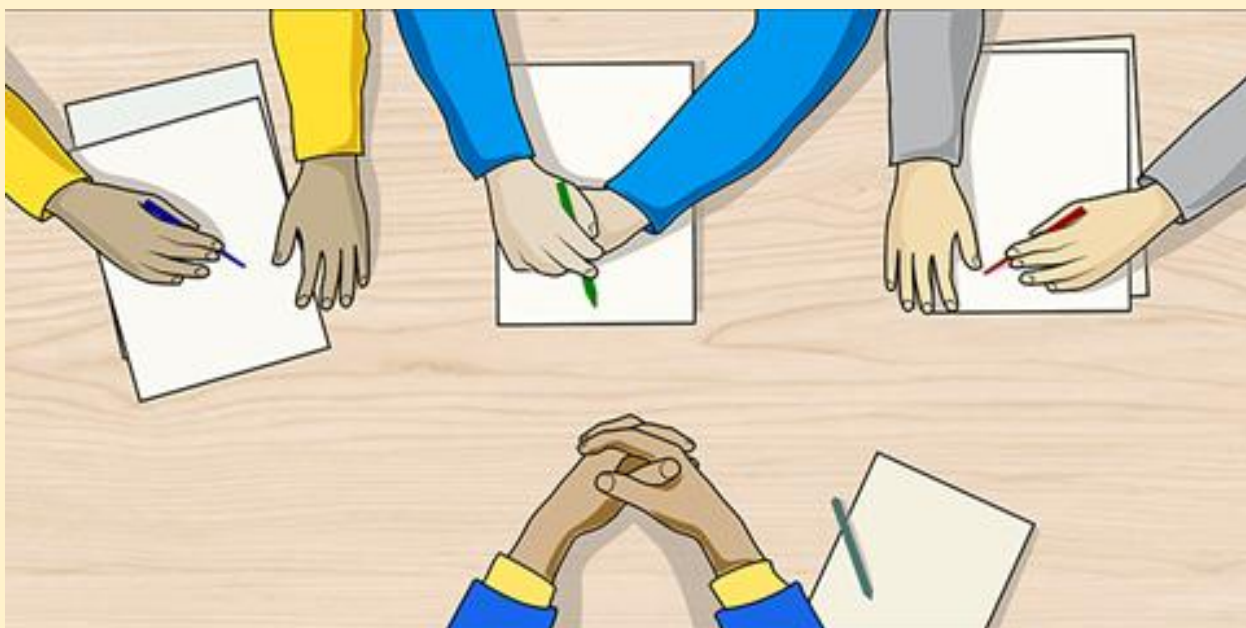
«Очевидно, що значна кількість досліджень проводиться в НАН України, де зосереджуються відповідні кадри й інфраструктура. Однак критики пропозицій НК не звертають уваги на ще один сегмент, де отримують нові знання, – університети...» [\(Світ\)](#).

[Докладніше див. додаток 21](#)

09.08.2023

Фінансування науки через надання грантів на конкурсній основі є ключовим рушієм інновацій, але деякі країни, зокрема Україна, потребують поштовху для більш повного впровадження цієї практики

Незважаючи на широке поширення конкурсних грантів у західних країнах, радянська система науки обрала інший підхід. В Україні стара структура фінансування «згори вниз», запозичена з тих часів, залишалась недоторканою до 2014 року, а реформаторським зусиллям перешкоджали слабкі державні інститути та вкорінені політичні інтереси. Однак ця система не підходить для переходу до економіки знань 21-го століття, в якій інновації є ключовим фактором ([Національний фонд досліджень України](https://nrfu.org.ua/)).



Джерело: <https://nrfu.org.ua/>

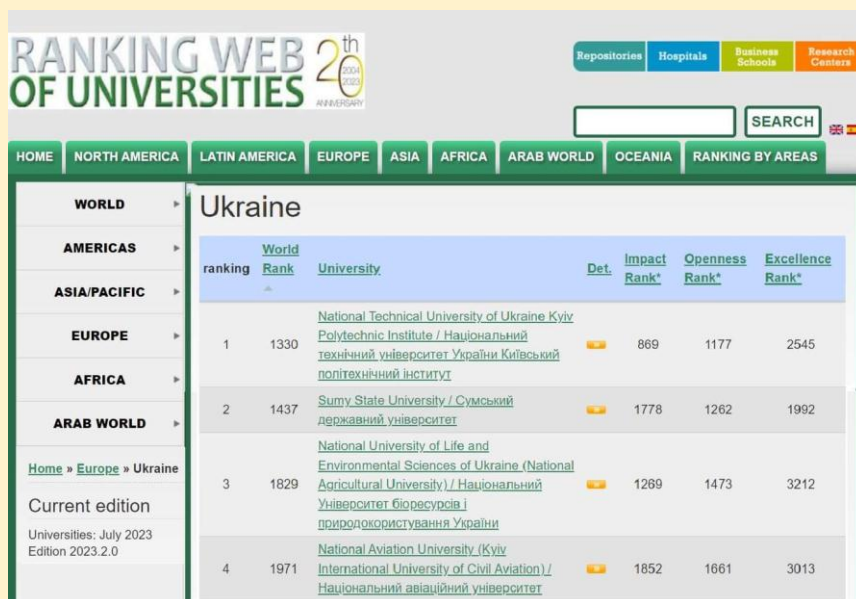
Про те, чому впровадження практики фінансування науки в Україні через конкурсні гранти є ключем до допомоги науковій спільноті в країні, що потерпає від війни, розмірковував Герсон С. Шер – доктор політології, координатор програм в Національному науковому фонді США, Президент-засновник Фонду цивільних досліджень і розвитку (CRDF Global) (у минулому), адміністратор державних неприбуткових організацій США, член Колегії міжнародних радників НФДУ у статті для видання *Physics*: [Why are Competitive Grants Important—Especially in Ukraine?](#)

04.08.2023

Черговий рейтинг Webometrics

Дослідницька група Cybermetrics Lab, що належить найбільшій дослідницькій структурі Іспанії Consejo Superior de Investigaciones Científicas

(CSIC), оприлюднила чергову редакцію міжнародного рейтингу університетів світу Webometrics Ranking of World's Universities July 2023 ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).



The screenshot shows the 'Ranking Web of Universities' website for July 2023. The 'Ukraine' section is selected, displaying a table of university rankings. The table includes columns for World ranking, World Rank, University name, Det. Rank, Impact Rank, Openness Rank, and Excellence Rank. The top four universities are listed with their respective scores and names in both English and Ukrainian.

World ranking	World Rank	University	Det. Rank	Impact Rank*	Openness Rank*	Excellence Rank*
1	1330	National Technical University of Ukraine Kyiv Polytechnic Institute / Національний технічний університет України Київський політехнічний інститут	👉	869	1177	2545
2	1437	Sumy State University / Сумський державний університет	👉	1778	1262	1992
3	1829	National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (National Agricultural University) / Національний університет біоресурсів і природокористування України	👉	1269	1473	3212
4	1971	National Aviation University / Київ International University of Civil Aviation / Національний авіаційний університет	👉	1852	1661	3013

Джерело: <https://nrat.ukrintei.ua/>

У рамках дослідження понад 31 тис. закладів вищої освіти було оцінено за показниками видимості та впливу, прозорості та відкритості, академічності за період з 2018 до 2022 року включно. Використовувались дані щодо кількості зовнішніх джерел, які містять зворотні посилання на веб-сторінки ЗВО, кількості цитат топ-авторів установи за показниками Google Scholar Profiles, кількості статей дослідників, які входять до 10% найбільш цитованих у 27 дисциплінах за розрахунками Scimago. Наразі у рейтингу представлено 300 закладів вищої освіти України, з них до п'ятірки кращих віднесено: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Сумський державний університет, Національний університет біоресурсів та природокористування України, Національний авіаційний університет, Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Детальніше: <https://webometrics.info/en>, <https://is.gd/Fvf0PC>, <https://is.gd/wmCKcO>, <https://is.gd/NwuiQZ>

16.08.2023

Бібліометричний аналіз українських гуманітарних досліджень

На сторінках *Library Hi Tech* з'явилися результати кількісного аналізу публікацій українських авторів у галузі мистецтв та гуманітарних наук 2012–

2021 років згідно з даними Scopus ([препринт](#)). Кілька загальних висновків: кількість українських гуманітарних досліджень зростає, а українські публікації мають кращу видимість, аніж публікації деяких країн Азії зі схожою чисельністю населення. Водночас цитованість українських робіт є нижчою, аніж очікувалось, англійські роботи за участі іноземних співавторів цитуються краще. За кількістю публікацій у галузі гуманітарних наук лідирують наші історики ([Пан Бібліотекар](#)).

Детальніше:

[Serhii Nazarovets, Olesya Mryglod](#)

[Ukrainian arts and humanities research in Scopus: a bibliometric analysis](#)

Наука і влада

04.08.2023

Уряд підтримав створення в Україні Офісу програми ЄС з досліджень та інновацій «Горизонт Європа»

4 серпня 2023 року на засіданні Кабінету Міністрів України схвалено проєкт акта «Деякі питання діяльності Національного фонду досліджень» з метою створення на базі фонду Офісу «Горизонт Європа» в Україні ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 22](#)

28.07.2023

Уряд прийняв важливі зміни, які відкривають можливість проведення конкурсів Національного фонду досліджень із залученням закордонних наукових фондів

Відтепер НФДУ отримав можливість проведення конкурсів відповідно до порядку, який включатиме всі напрями грантової підтримки, визначені Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність» ([Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій](#)).

[Докладніше див. додаток 23](#)

22.08.2023

МОН пропонує для громадського обговорення [проєкт Закону України](#) «Про систему пріоритетних напрямів наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності в Україні»

Метою проєкту акта є визначення правових та організаційних засад нової системи формування й реалізації пріоритетних напрямів у сферах наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності в Україні, спрямованих на забезпечення національної безпеки,

конкурентоспроможності виробничої сфери, сталого розвитку та підвищення якості життя населення ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 24](#)

21.08.2023

Конкурс на здобуття державних іменних стипендій найкращим молодим ученим для увічнення героїв небесної сотні розпочався

21 серпня 2023 року, [розпочинається](#) конкурс на здобуття державних іменних стипендій найкращим молодим ученим для увічнення подій Революції Гідності та вшанування подвигу Героїв України – Героїв Небесної Сотні, метою якого є увічнення подій Революції Гідності та вшанування подвигу Героїв України – Героїв Небесної Сотні ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 25](#)

22.08.2023

Науковців каратимуть за порушення принципів експертизи

За порушення принципів проведення експертизи науковцям заборонять участь у конкурсах на отримання фінансування ([Освіта.ua](#)).

[Докладніше див. додаток 26](#)

21.08.2023

Розподіл проєктів-переможців за установами

Нещодавно було оприлюднено рейтингові списки конкурсу Національного фонду досліджень України «**Наука для відбудови України у воєнний та повоєнний періоди**» ([Національний фонд досліджень України](#)).

Підбиваючи підсумки, ми проаналізували отримані дані та пропонуємо до вашої уваги інфографіку, яка показує розподіл проєктів-переможців за установами.

- Заклади вищої освіти – 19 закладів (28 проєктів)
- Національна академія наук України – 26 закладів (34 проєкти)
- Національна академія педагогічних наук України – 2 заклади (3 проєкти)
- Національна академія аграрних наук України – 2 заклади (2 проєкти)

РОЗПОДІЛ ПРОЄКТІВ-ПЕРЕМОЖЦІВ ЗА УСТАНОВАМИ

	19 закладів (28 проєктів) Заклади вищої освіти
	26 закладів (34 проєкти) Національна академія наук України
	2 заклади (3 проєкти) Національна академія педагогічних наук України
	2 заклади (2 проєкти) Національна академія аграрних наук України

Джерело: <https://nrfu.org.ua/>

Читайте також:

[Розподіл проєктів-переможців за географією](#)

[Іноземні експерти, які оцінювали проєкти за конкурсом «Наука для відбудови України у воєнний та повоєнний періоди»](#)

09.08.2023

Верховна Рада України призначила іменні стипендії для молодих учених – докторів наук за 2023 рік

09 серпня 2023 року Верховною Радою України прийнято Постанову «Про призначення у 2023 році іменних стипендій Верховної Ради України для молодих учених – докторів наук», якою призначено 48 іменних стипендій Верховної Ради України для молодих учених – докторів наук із щомісячною виплатою кожної у розмірі п'яти прожиткових мінімумів для працездатних осіб, встановлених на 1 січня 2023 року ([Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій](#)).

Реалізація Постанови забезпечить виконання 48-ми стипендіальних робіт молодими вченими – докторами наук з актуальних та перспективних тематик, а також сприятиме здійсненню адресної підтримки молодих учених України – докторів наук і створенню додаткових можливостей та стимулів для проведення ними в Україні фундаментальних і прикладних наукових досліджень, підвищенню престижу наукових працівників та їх ролі у суспільстві, закріпленню молодих учених у вітчизняних наукових установах і

зкладах вищої освіти, а також розвитку науки та науково-технічної діяльності, стимулюванню інноваційного розвитку держави...

Читайте також: [Одинадцяттеро співробітників Академії отримали іменні стипендії Верховної Ради України для молодих учених – докторів наук](#)

03.08.2023

Номінанти на Премію Верховної Ради України молодим ученим за 2022 рік

Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій інформує, що відповідно до Постанови Верховної Ради України «Про Премію Верховної Ради України молодим ученим» від 5 лютого 2019 року № 2675-VIII (зі змінами) для участі у конкурсі на присудження Премії Верховної Ради України молодим ученим за 2022 рік до Комітету надійшло 62 роботи, за результатами технічної експертизи прийнято до розгляду 60 робіт претендентів... [\(Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій\).](#)

[Детальніше](#)

14.08.2023

Щодо впорядкування управління у системі вищої освіти

Законопроектом «Про внесення змін до деяких законів України щодо дебіюрократизації діяльності центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки» передбачене скасування практики затвердження Атестаційною колегією МОН вчених звань доцента, професора, старшого дослідника [\(Національний репозитарій академічних текстів\).](#)

[Докладніше див. додаток 27](#)

08.08.2023

Формування єдиного медичного простору в Україні. Чи можливо завершити цей процес до кінця поточного року?

4 серпня 2023 року на засіданні Комітету Верховної Ради України з питань здоров'я нації, медичної допомоги та медичного страхування за участі усіх зацікавлених сторін в черговий раз було обговорено питання щодо готовності Національної академії медичних наук України до входження до єдиного медичного простору [\(Офіційний вебпортал Верховної Ради України\).](#)

[Докладніше див. додаток 28](#)

Міжнародне наукове співробітництво

04.08.2023

В межах програми Європейського союзу «Горизонт Європа» триває формування консорціумів і подання заявок на участь у конкурсі 2024 року на отримання грантів Європейської дослідницької ради на спільні дослідження (ERC Synergy Grant 2024).

Гранти Європейської дослідницької ради на спільні дослідження надаються з метою підтримки співпраці від двох до чотирьох дослідницьких груп з метою вирішення амбітних наукових проблем, які не можуть бути розв'язані окремими дослідниками та їхніми командами поодиноці. Аплікантам необхідно продемонструвати новаторський характер, амбітність та здійсненність своєї дослідницької пропозиції. Зазначені гранти можуть надаватися на суму до 10 млн Євро на період до 6 років (Офіційний вебпортал Верховної Ради України).



Джерело: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/home>
(скріншот)

Детальну інформацію щодо конкурсу можна отримати на сайті за ПОСИЛАННЯМ.

Термін подання заявок: 08 листопада 2023 року.

Інформація щодо усіх поточних конкурсів за програмою «Горизонт Європа» доступна на сайті Європейської Комісії (Funding & tenders opportunities).

27.07.2023

Доступ до інших полярних станцій, суден, баз даних та залучення додаткових коштів в антарктичну програму – НАНЦ і ще 49 полярних організацій виграли проєкт у «Горизонт Європа»

Станція «Академік Вернадський» та криголам «Ноосфера» увійдуть до міжнародної мережі інфраструктур для полярних досліджень, що дозволить Україні залучити додаткові кошти в антарктичну програму, а українським вченим – використовувати полярні об'єкти інших країн та брати участь у важливих наукових ініціативах (Національний антарктичний науковий центр).

HORIZON EUROPE

"ГОРИЗОНТ ЄВРОПА"

POLARIN:
POLAR Research Infrastructure Network

Доступ до полярної інфраструктури | 2024-2025 роки

50 організацій з усього світу

- Национальний антарктичний науковий центр (Україна)
- усі полярні оператори ЄС
- полярні оператори США, Канади, Чилі, Великої Британії та ін.

79 об'єктів інфраструктури в Арктиці та Антарктиці

- 38 дослідницьких станцій
- 12 суден
- 18 обсерваторій
- 4 репозитарії
- 7 баз даних

2 об'єкти від України

- станція "Академік Вернадський"
- судно "Ноосфера"

Можливості для української науки

- доступ до дослідницьких інфраструктур Арктики
- додаткові кошти для антарктичної
- участь у нових міжнародних

Джерело: <http://uac.gov.ua/>

[Докладніше див. додаток 29](#)

08.08.2023

Конкурс із розроблення нових вискоефективних матеріалів у межах Horizon Europe Framework Programme

Проектний офіс Університету пропонує звернути увагу на конкурс *Development of novel, high-performance bio-based polymers and co-polymers* у межах програми **Horizon Europe Framework Programme** ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).

Конкурс
Розробка нових вискоефективних біополімерів і співполімерів

Дедлайн: 20 вересня 2023 р.

Джерело: <https://rpu.ua/>

[Докладніше див. додаток 30](#)

10.08.2023

Science Europe визначає підтримку України як один з пріоритетних напрямків діяльності

На своєму офіційному сайті Science Europe оприлюднила список заяв та дій, зроблених членами асоціації для підтримки України ([Національний фонд досліджень України](#)).

[Докладніше див. додаток 31](#)

24.08.2023

Відкриття нових конкурсів CERIC-ERIC (Консорціуму науково-дослідницької інфраструктури Центральної Європи)

CERIC об'єднує в собі сучасну науково-дослідницьку інфраструктуру країн Центральної та Східної Європи задля забезпечення розвитку науки та промисловості в галузі дослідження матеріалів, біоматеріалів і нанотехнологій та надає відкритий доступ до цієї інфраструктури... ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 32](#)

10.08.2023

Малі інфраструктурні гранти для розвитку культурного простору

Програма House of Europe, яка створена для підтримки професійного і творчого обміну між українцями та їхніми колегами в країнах ЄС і Великій Британії, фінансована ЄС, оголосила про конкурс малих інфраструктурних грантів ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Він покликаний надати підтримку неприбутковим громадським організаціям у сфері культури, які прагнуть розвивати власні ініціативи. Йдеться про фінансову підтримку відновлення культурних просторів після пошкодження або їх розвиток. Розмір гранту може становити від від 5 тис. до 15 тис. євро. Для його отримання претенденту необхідно мати чіткий опис проєкту, його призначення та ймовірного впливу на активізацію культурного життя спільноти; портфоліо проєктів, які вже були реалізовані; команду та відповідний кошторис. Заявку на участь можна подати до 14 вересня 2023 року.

Детальніше: <https://is.gd/xKyGcb>, <https://is.gd/q8VIRT>, <https://is.gd/8AEpb0>, <https://is.gd/nFcvsQ>

11.08.2023

Друга конференція з української кризи: короткий огляд

Під час другої конференції, присвяченої «українській кризі», що відбулася в березні 2023 року, через рік після початку повномасштабного нападу на Україну та її народ, було розглянуто висновки та рекомендації, сформульовані в ході попередньої конференції, проведеної у [червні 2022 року](#). Цього разу учасники прагнули розглянути результати першої конференції у ширшому контексті щодо того, яким чином і для чого міжнародна наукова система та наукове співтовариство можуть проявляти солідарність в умовах кризи. Доповідачі говорили про жахливу та безладну шкоду, що завдається цивільній інфраструктурі України, її культурним, освітнім та дослідницьким закладам, а також про стійку реакцію наукового співтовариства та академічної спільноти України ([Національний фонд досліджень України](#)).

Головний висновок цієї конференції полягає в тому, що якщо наука служить загальному глобальному благу та спільним зусиллям, що виходять за межі національних кордонів, то світова наукова спільнота має виявляти солідарність із своїми колегами за часів кризи. Ця солідарність повинна ґрунтуватися на повазі до місцевих установ і має проявлятися у дусі партнерства та співпраці.

За результатами конференції було підготовлено короткий огляд. Пропонуємо ознайомитись з ним за [посиланням](#).

22.08.2023

By Goda Naujokaitytė

War in Ukraine points to the need for a resilient multilateral science system

Саме зараз Україні потрібна допомога, щоб не втратити ціле покоління дослідників, чию роботу зірвали постійні обстріли, зруйнована інфраструктура та перенаправлене фінансування ([ScienceBusiness](#)).



Джерело: <https://sciencebusiness.net/>

[Детальніше](#)

04.08.2023

Міжнародне багатостороннє партнерство для забезпечення стійкості системи освіти і науки в Україні (IMPRESS-U)

Національний науковий фонд США оголосив нову ініціативу міжнародного партнерства для підтримки освіти і науки України ([Національний фонд досліджень України](#)).



Джерело: <https://nrfu.org.ua/>

[Докладніше див. додаток 33](#)

14.08.2023

Конкурс для фізиків, які постраждали від російського вторгнення в Україну

Вторгнення росії в Україну порушило кар'єру дослідників в галузі фізики, а також студентів та аспірантів. За фінансової підтримки Фонду Альфреда П. Слоуна (Alfred P. Sloan Foundation) Американське фізичне товариство (American Physical Society (APS)) підтримує програми, спрямовані на підтримку тих, хто постраждав від вторгнення, щоб зберегти динаміку їхніх досліджень і зміцнити зв'язки зі світовою спільнотою дослідників в галузі фізики ([Національний фонд досліджень України](#)).



Джерело: <https://www.facebook.com/UANRFU>

[Докладніше див. додаток 34](#)

31.08.2023

Стипендії для молодих вчених від Литовської дослідницької ради

Сприяючи розвитку системи стажування молодих вчених після закінчення аспірантури та підвищенню наукової кваліфікації стажерів, Литовська дослідницька рада оголошує конкурс проектів для досліджень молодих вчених, зокрема тих, які нещодавно отримали ступінь доктора філософії (постдоків) ([Національний фонд досліджень України](#)).

МЕТА ініціативи – стипендіальна підтримка досліджень молодих вчених після закінчення аспірантури.

БЮДЖЕТ конкурсу сягає 10 млн. євро.

Всі **ЗАЯВКИ** будуть поділені на три частини:

1. заявки в галузі гуманітарних та соціальних наук

2. заявки в галузі театрального, екранного та візуального мистецтва;
3. заявки в галузі природничих, технічних, медичних та аграрних наук.

У кожній з цих частин заявки можуть бути поділені на групи заявок з урахуванням галузей наук, зазначених у заявках, і тематики проєктів.

ДЕДЛАЙН подачі заявок: 30 вересня 2023 року

ДЕТАЛЬНІШЕ на офіційному сайті [Литовської дослідницької ради](#)

02.08.2023

Конкурсний відбір на додаткові грантові можливості Нідерландської дослідницької ради (NWO) для українських вчених: Партнерська ініціатива NWO-НФДУ 2023

Метою партнерської ініціативи є стимулювання онлайн участі кваліфікованих дослідників з України в поточних проєктах NWO та розширення їхньої професійної мережі в нідерландській дослідницькій спільноті ([Національний фонд досліджень України](#)).

[Докладніше див. додаток 35](#)

29.08.2023

Найбільш поширені запитання та презентаційні матеріали за результатами інформаційної сесії, присвяченій партнерській ініціативі NWO-НФДУ 2023

17 серпня 2023 року відбулася інформаційна онлайн-сесія в рамках партнерської ініціативи NWO-НФДУ 2023: Конкурсний відбір на додаткові грантові можливості Нідерландської дослідницької ради (NWO) для українських вчених. У ній взяли участь понад 135 науковців ([Національний фонд досліджень України](#)).

ПОШИРЕНІ ЗАПИТАННЯ

За результатами інформаційної сесії було підготовлено перелік поширених запитань. Пропонуємо ознайомитися з відповідями на поширені запитання у завантаженому файлі внизу сторінки.

ПРЕЗЕНТАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ

Презентація, представлена під час інформаційної сесії, також доступна за посиланням нижче.

- [FAQ: Інформаційна сесія NWO-НФДУ 2023](#)
- [Презентація: Інформаційна сесія NWO -NRFU 17/08/2023](#)

Стипендії від DAAD Ukraine

Пропонуємо аспірантам, дослідникам, молодим науковцям взяти участь у конкурсі на здобуття стипендії від Німецької служби академічних обмінів (DAAD Ukraine) ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

Мова досліджень — німецька або англійська.

Дедлайн подачі заявок – 15 листопада 2023 року.

1. Research Grants – [Doctoral Programmes in Germany](#)
2. Research Grants – [Bi-nationally Supervised Doctoral Degrees](#)
3. Research Grants – [One-Year Grants for Doctoral Candidates](#)
4. Research Grants – [Short-Term Grants](#)

Більше інформації та можливостей для українських пошукачів [за посиланням](#).

01.08.2023

Відкрито наступний раунд подачі заявок до українсько-австралійського дослідницького фонду

Австралійська академія наук у партнерстві з Фондом Breakthrough Prize Foundation реалізує програму підтримки українських дослідників, які постраждали внаслідок війни з росією ([Національний фонд досліджень України](#)).



Джерело: <https://nrfu.org.ua/>

Допомога спрямована на два різних напрями, кожен з яких сприяє наданню практичної підтримки, що дозволяє українським вченим продовжувати науково-технічну діяльність.

[Докладніше див. додаток 36](#)

02.08.2023

Шулікін Д.

Відновлення має розпочатися зараз

Нещодавно столицю відвідала делегація Eurodoc – Європейської ради докторантів та молодих учених. Президент організації Себастьян Далє і його заступниця Піл Марія Заугманн, заглибившись у проблеми, з якими стикаються наші молоді науковці в умовах війни, пообіцяли продовжувати лобювати їхні інтереси в європейських структурах. І перші результати візиту з'явилися уже невдовзі після його завершення ([Світ](#)).

Читайте також: [Young researchers in Ukraine say they are struggling financially](#)

[Докладніше див. додаток 37](#)

24.08.2023

By Goda Naujokaitytė

Ukrainian universities hopping on projects is bearing fruit

Схема, яка дозволяє українським університетам приєднуватися до існуючих університетських підприємницьких мереж, які підтримує Європейський інститут інновацій та технологій, приносить свої плоди ([Science|Business](#)).

[Детальніше](#)

04.08.2023

Сумський державний університет реалізовує проєкт «Співпраця для цифровізації та цифрової трансформації України»

СумДУ продовжує активну співпрацю з Університетом міста Ліверпуль (Велика Британія) за програмою «Ініціатива єднання» ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 38](#)

Наукові дослідження коронавірусу COVID-19

30.08.2023

ОЕСР: COVID-19 та наука для політики і суспільства

Організація економічного співробітництва та розвитку оприлюднила звіт «COVID-19 та наука для політики і суспільства» із серії «Робочі документи ОЕСР з науки, технологій та промисловості» ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).



Джерело: <https://nrat.ukrintei.ua/>

[Докладніше див. додаток 39](#)

10.08.2023

Свирідюк Ю.

ВООЗ ідентифікувала новий штам COVID-19

Всесвітня організація охорони здоров'я класифікувала новий штам COVID-19 як «варіант, що представляє інтерес» ([Суспільне Новини](#)).

Варіант EG.5 швидко поширюється в Сполучених Штатах, охоплюючи понад 17% випадків. Він також був виявлений у Китаї, Південній Кореї, Японії та Канаді.

У ВООЗ заявили, що наразі новий варіант не становить додаткового ризику для здоров'я населення порівняно з іншими штамми COVID-19.

[Детальніше](#)

09.08.2023

Озтурк І.

У двох країнах великими темпами шириться новий вид коронавірусу: які симптоми

Субваріант штаму коронавірусу «Омікрон» – Eris (EG.5.1) швидко поширюється у Великій Британії. Про це [пише](#) видання The Independent ([Главком](#)).

[Докладніше див. додаток 40](#)

08.08.2023

Ігор Кузін: На території України циркулює 14 штамів COVID-19, секвенування на мутації буде продовжено під час епідсезону 2023/2024

Наразі на території України циркулює близько 14 різних штамів вірусу. Секвенування дозволяє відстежувати наявні штами та характер мутацій, які виникають — для вживання оперативних заходів в разі збільшення випадків захворюваності восени і взимку ([Міністерство охорони здоров'я України](#)).

«Продовження секвенування важливий компонент епідагляду, враховуючи, що підхід до нагляду та нових випадків цього сезону буде спрощено. Зокрема, нові випадки захворювання лікарі реєструватимуть аналогічно до грипу та інших гострих респіраторних вірусних інфекцій. У кожній області спеціалісти центрів контролю та профілактики хвороб продовжать відбирати зразки, лабораторно досліджувати штами та вивчати мутації, які виникають. Рекомендована вакцинація залишається безоплатною у сімейного лікаря та пунктах щеплень. Людям, які мають ослаблений імунітет чи супутні захворювання; старшим за 60 років; які перебувають у групі ризику важкого перебігу та смерті внаслідок коронавірусної хвороби, необхідно подбати про імунний захист та зробити щеплення», — зазначив заступник міністра, головний державний санітарний лікар Ігор Кузін.

15.08.2023

Учені виявили новий загадковий симптом тривалого COVID-19

Науковці з Університету Лідса (Велика Британія) виявили у людини новий симптом тривалого COVID-19. Як передає Укрінформ, про це повідомляє [The Independent \(ukrinform.ua\)](#).

[Докладніше див. додаток 41](#)

21.08.2023

With new flurry of clinical trials, NIH finally seeks treatments for [#longcovid](#)

З новою серією клінічних випробувань Національний інститут охорони здоров'я США нарешті шукає способи лікування Long Covid ([APPRISE](#)).

[Детальніше](#)

18.08.2023

Marek Matacz

Badanie: koronawirus w zaskakujący sposób przeskakuje między gatunkami

SARS-CoV2 здатний адаптуватися до клітин нового господаря за допомогою різних методів зараження, помітили дослідники. Це означає, що інші віруси також можуть діяти подібним чином ([Nauka w Polsce](#)).

[Детальніше](#)

07.08.2023

Кацімон О.

Штучний інтелект, ймовірно, зможе передбачити новий спалах пандемії коронавірусу

Науковці розробили програму штучного інтелекту, яка мала б попередити людство про спалах нової пандемії COVID-19. Про це пише видання Science Alert, передає [УНН](#).

[Докладніше див. додаток 42](#)

Новини наукового розвитку

14.08.2023

Шкрьоба А.

Як працюють українські археологи за часів війни: розповідає Евеліна Кравченко

Чим займаються археологи? Як змінилася їхня робота від початку повномасштабної війни? Що робити з нашою культурною спадщиною, яку викрадають російські окупанти? Розповідаємо разом з [Евеліною Кравченко](#) — археологинею, кандидаткою історичних наук і музейницею ⁵ ([Освітня платформа МАН](#)).

[Докладніше див. додаток 43](#)

17.08.2023

Галата С.

Конструкції для літальних апаратів: міцніші й дешевші

Науковці Інституту машинобудування ім. А. М. Підгорного НАН України у Харкові працюють над тим, щоб підвищити міцнісні

⁵ Е. Кравченко – старша наукова співробітниця відділу археології раннього залізного віку Інституту археології НАН України кандидатка історичних наук.

характеристики літальних апаратів ([Національний фонд досліджень України](#)).

[Докладніше див. додаток 44](#)

16.08.2023

Політехніка співпрацюватиме з Інститутом телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України

10 серпня між Національним університетом «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» в особі ректора, професора В. Онищенка та Інститутом телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України в особі керівника, члена-кореспондента НАН України, професора О. Трофимчука підписано угоду про науково-освітню співпрацю ([Полтавщина](#)).

[Докладніше див. додаток 45](#)

18.08.2023

LK-99 не є надпровідником: дослідження

Дослідники розгадали головоломку LK-99. Вчені знайшли докази, що матеріал не є надпровідником та з'ясували його фактичні властивості ([Світ](#)).

Про це пише видання [Nature](#).

Читайте також:

[Нарешті прорив у галузі надпровідності?](#)

[Сергій Шарапов: потрібно підтвердити, що це справді надпровідність](#)

[Заяви про надпровідники викликають азіотаж у інвесторів, але вчені налаштовані скептично](#)

[Докладніше див. додаток 46](#)

15.08.2023

The short, spectacular life of that viral room-temperature superconductivity claim

Коротке, вражаюче життя заяви про надпровідність при кімнатній температурі: лише за 2 тижні неймовірне «відкриття» різко здобуло популярність в Інтернеті, а потім почало повертатися на Землю ([Science Magazine](#)).

[Детальніше](#)

08.08.2023

Американські вчені вдруге повторили прорив термоядерного запалювання

...повідомляє агентство [Reuters \(Світ\)](#).

Агентство зазначає, що Ліверморська національна лабораторія імені Лоуренса повідомила, що вчені досягли чистого приросту енергії в реакції термоядерного синтезу вдруге з грудня.

[Докладніше див. додаток 47](#)

22.08.2023

SPACE RACE ZUM MOND

Мануель Шерф з Інституту космічних досліджень Австрійської академії наук пояснює, чи буде нова космічна гонка і що робить місії на Місяць такими складними ([Österreichische Akademie der Wissenschaften](#)).

[Детальніше](#)

07.08.2023

Дослідження у галузі технологій ШІ

Для розгортання досліджень у галузі технологій штучного інтелекту Ілон Маск створює нову компанію «xAI» ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

[Докладніше див. додаток 48](#)

01.08.2023

СНАТГРТ повинен посилатись на джерела та вказувати на невизначеність

На сайті Times Higher Education опублікована стаття Джека Гроува «ШІ має визнавати наукову невизначеність, вважає Нобелівський лауреат» ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

[Докладніше див. додаток 49](#)

16.08.2023

Усе завдяки ШІ. У Великій Британії створили інноваційну систему спостереження за дикою природою

Новий метод відстеження дикої природи, розроблений за допомогою штучного інтелекту, вирішує безліч проблем для вчених ([nv.ua](#)).

Згідно зі [статтею](#), опублікованою в The Guardian, цей метод дає змогу точніше й ефективніше відстежувати рух і поведінку різних видів тварин.

[Докладніше див. додаток 50](#)

04.08.2023

HELGA NOWOTNY: „KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IST EIN ÖFFENTLICHES GUT“

Що може зробити штучний інтелект, кому він вигідний і як він змінить наше життя? В інтерв'ю науковець і почесний член Австрійської академії наук Хельга Новотни розповідає про можливості та небезпеки цього технічного досягнення та висуває чіткі вимоги до його використання ([Österreichische Akademie der Wissenschaften](#)).

[Детальніше](#)

08.08.2023

Випадковість та інтуїція у наукових відкриттях

На сайті Times Higher Education опублікована стаття Метью Рейса «Джорджіо Парізі: лауреат Нобелівської премії, натхненний дивами природи» ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

В інтерв'ю Метью Джорджіо Парізі розповів, як вивчення зграй шпаків допомогло йому зробити відкриття та про цінність неklasичних методів дослідження, упущені моменти та популярність.

[Докладніше див. додаток 51](#)

07.08.2023

Масна О.

Небезпека вейпінгу для серця та легень: Американська асоціація кардіологів б'є на сполох

Науковці дедалі більше виявляють ризики для здоров'я, пов'язані з використанням електронних сигарет. Вкрай необхідними є додаткові дослідження щодо довгострокового впливу пристроїв для вейпінгу на серцево-легеневу систему зокрема та організм в цілому ([Рубрика](#)).

Про це йдеться в [науковій заяві](#) Американської асоціації кардіологів (American Heart Association) «Вплив електронних сигарет і продуктів для вейпінгу на серцево-легеневу систему».

[Докладніше див. додаток 52](#)

03.08.2023

Мріють про відпочинок? Офісні працівники менш продуктивні у другій половині дня й у п'ятницю – американські вчені

Нещодавнє дослідження, проведене Техаською школою громадської охорони здоров'я А&М, засвідчило, що працівники менш активні та більш схильні до помилок у другій половині дня та наприкінці робочого тижня (nv.ua).

[Докладніше див. додаток 53](#)

Проблеми енергозбереження

01.08.2023

Британська програма підтримки ідей українських інноваторів Innovate Ukraine Green Energy Challenge Fund

У межах фонду оголошено перший конкурс «Innovate Ukraine – підтримка енерговідновлення України» ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).



Джерело: <https://rpu.ua/>

[Докладніше див. додаток 53](#)

22.08.2023

Стан сучасної енергетики в електронних образах

Шановні користувачі та друзі! ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

Запрошуємо вас ознайомитися з буктрейлером електронної бібліотечної журнальної виставки «Енергетика України: Сучасний стан і найближчі перспективи».

[Докладніше див. додаток 54](#)

17.08.2023

**Вдовиченко А.⁶, Ремезова О.⁷, Гнеушев В.⁸, Ярошовець-Баранова К.⁹
Торф як альтернативне паливо. Розвінчуємо міфи**

За результатами досліджень, проведених групою науковців Інституту геологічних наук НАН України, Академії технологічних наук України і Національного університету водного господарства та природокористування, було встановлено, що торф у сучасних умовах в Україні є одним із найбільш ефективних і екологічних альтернативних джерел енергії на місцевому і регіональному рівнях ([ZN.UA](#)).

[Докладніше див. додаток 55](#)

15.08.2023

Надихалися природою. Вчені розробили новий спосіб отримання енергії сонця

Останніми роками екологічна проблематика стала однією з найактуальніших тем. Наукова спільнота та індустрія активно шукають альтернативні джерела енергії, здатні зменшити негативний вплив на навколишнє середовище ([nv.ua](#)).

Нещодавно з'явилася [стаття](#) на [snexplores.org](#), яка розповідає про нову проривну розробку – технологію Сонячне Листя, яка може стати революційним кроком у галузі зеленого палива.

[Докладніше див. додаток 56](#)

⁶ Вдовиченко А., голова Співки буровиків України, академік Академії технологічних наук України.

⁷ Ремезова О., старший науковий співробітник Інституту геологічних наук НАН України, д.г.н., проф.

⁸ Гнеушев В., доцент Національного університету водного господарства та природокористування, кандидат технічних наук.

⁹ Ярошовець-Баранова К., еколог відділу геоекології Інституту геологічних наук НАН України.

11.08.2023

Blackouts in Germany: Academy project ESYS addresses concerns and looks to the future

Відключення електроенергії в Німеччині: Академічний проект ESYS вирішує проблеми та дивиться в майбутнє ([Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina](https://www.leopoldina.org/leopoldina-home/)).



Джерело: <https://www.leopoldina.org/leopoldina-home/>

Експерти пояснюють, як оператори мереж розпізнають ситуації, в яких існує загроза дефіциту, і вживатимуть різні заходи для збереження контролю над мережею. У найгіршому випадку ці заходи можуть спричинити короточасні регіональні перебої з електропостачанням, особливо для невеликої кількості великих промислових споживачів. Але вони відрізняються від знеструмлення та різких наслідків, яких деякі зараз побоюються.

...Тим не менш, важливо ретельно вивчити потенційні ризики відключення електроенергії та вжити підготовчих заходів, у тому числі в ході прогресуючого енергетичного переходу та посилення цифровізації.

[Детальніше](#)

09.08.2023

Допоможуть бідні країни. Учені придумали, як забезпечити планету дешевою і безпечною електроенергією

Австралійські дослідники Ендрю Блейкерс і Давид Фернандо Сілалахі запропонували розмістити поля сонячних батарей в океані на екваторі. На думку вчених, морські масиви батарей забезпечать електроенергією густонаселені країни Південно-Східної Азії та Західної Африки ([nv.ua](https://www.nv.ua)).

[Докладніше див. додаток 57](#)

Науково-організаційні заходи

26.08.2023

IFLA WLIC 2023: Day Four Highlights

У Роттердамі завершився Всесвітній бібліотечно-інформаційний конгрес IFLA 2023 ([IFLA](https://www.ifla.org/news/wlic-2023-day-four-highlights/)).

Незалежно від того, чи були ви там особисто, занурюючись у атмосферу, чи не змогли прийти й хочете наздогнати всю подію, це підсумкове відео WLIC 2023, щоб розповісти вам про основні моменти конгресу...

Відео: <https://www.ifla.org/news/wlic-2023-day-four-highlights/>

Детальніше про захід: <https://2023.ifla.org/news/>

10.08.2023

Конкурс «Найкращий молодий вчений Академії»

З ініціативи Ради молодих вчених НАН України та за підтримки Національної академії наук України цього року започатковується конкурс «Найкращий молодий вчений Академії», який проводитиметься щороку і буде приурочений до святкування дня заснування НАН України ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 58](#)

10.08.2023

Підписано Програму спільної діяльності НАПН України та НАМН України на 2023-2025 рр.

Національна академія педагогічних наук України має позитивний досвід активної та плідної співпраці НАПН України в рамках програм спільної діяльності з МОН України і з НАН України, тому було прийнято рішення про підготовку [Програми спільної діяльності Національної академії педагогічних наук України та Національної академії медичних наук України на 2023-2025 рр.](#) (Національна академія педагогічних наук України).



Джерело: <https://naps.gov.ua/ua/>

[Докладніше див. додаток 59](#)

18.08.2023

Ініціатива «RED KALYNA»: Українські лідерки на горизонті прогресу

Red Kalyna одна з головних ініціатив Спільноти Європейського інституту Інновацій та Технологій (EIT) та Кластеру Стратегічних регіональних інновацій EIT ([Національний фонд досліджень України](#)).

[Докладніше див. додаток 60](#)

30.08.2023

Міжнародна науково-експертна конференція «Виклики для України та майбутнє російської імперії»

28 серпня 2023 р. у Києві відбулася міжнародна науково-експертна конференція «Виклики для України та майбутнє російської імперії», організатором якої був Інститут політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса НАН України та Інститут світової політики. Захід відбувся за підтримки народного депутата України Олега Дунди ([Інститут політичних і етнонаціональних досліджень ім. І.Ф. Кураса НАН України](#)).

У рамках конференції відбулося чотири панельні дискусії на яких учасники змоделивали можливі сценарії розвитку подій, зумовлених російською воєнною агресією проти України. Зокрема, йшлося про очікування світу та України на шляху до Вашингтонського саміту НАТО, майбутнє Російської Федерації та демократичного світу з огляду на наміри РФ змінити міжнародну систему безпеки, про міфи та страхи, нав'язані

російською пропагандою, про безпекові, економічні та соціальні виклики для України на найближче десятиліття.

Інформація про захід на сайті ІА «Главком»

<https://glavcom.ua/country/politics/mizhнародna-konferentsija-vikliki-dlja-ukrajini-ta-majbutnje-rosijskoji-imperiji-onlajn-transljatsija-952370.html>

Відео: <https://youtu.be/L5Uj5KvzjCo>

25 серпня 2023 року Інститут держави і права імені В.М. Корецького НАН України спільно з Національною академією наук України, Національною академією правових наук України та Фондом інституційного розвитку української науки провів Всеукраїнську науково-практичну конференцію «**Українська держава і право в умовах війни**», яка відбулась в Українському національному інформаційному агентстві «Укрінформ». У конференції взяли участь науковці, представники органів державної влади, міжнародних організацій та громадянського суспільства ([Інститут держави і права імені В.М. Корецького НАН України](#)).

Відкрив конференцію віцепрезидент Національної академії правових наук України, директор Інституту держави і права імені В. М. Корецького НАН України, доктор юридичних наук, професор, дійсний член (академік) Національної академії правових наук України **Олександр СКРИПНЮК**.

З вітальним словом виступив віцепрезидент Національної академії наук України, академік НАН України **Сергій ПИРОЖКОВ** та голова Верховного Суду, кандидат юридичних наук **Станіслав КРАВЧЕНКО**.

Підсумкові матеріали: <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/3752637-ukrainska-derzava-i-pravo-v-umovah-vijni.html>

Відео: https://youtu.be/mvhaS_thPg4

Інформація про захід на сайті НАН України:

<https://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=10461>

15.08.2023

Числа у Всесвіті: відбулась перша наукова подія, організована Міжнародним центром математики в Україні

7-11 серпня відбулася перша наукова подія, організована Міжнародним центром математики в Україні ([ICMU](#)). Це школа-конференція «[Числа у Всесвіті](#)», яка представила широкому загалу останні досягнення у теорії чисел та її застосуваннях. Подія проходила у форматі міжнародного моста між Києвом та Варшавою ([Національний фонд досліджень України](#)).

[Докладніше див. додаток б1](#)

10.08.2023

Посткризова оцінка на місці втрат і ризиків для культурної спадщини України

5 днів насиченої роботи, теоретичні сесії, обговорення, практична робота на виїздах до понівечених і зруйнованих російськими окупантами пам'яток історії та культури Київщини та Житомирщини, – завершився тренінг «Посткризова оцінка на місці втрат і ризиків для культурної спадщини України» ([Громадський Простір](#)).

[Докладніше див. додаток 62](#)

10.08.2023

Чим займається один зі структурних підрозділів Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського | [Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#) | – Фонд президентів України? Які цікаві експонати там зберігають і як можна з ними ознайомитися? Про це пресслужбі нашої Академії розповіли директор Фонду кандидат історичних наук Володимир Удовик і провідний бібліотекар Валерія Поліщук (<https://www.facebook.com/NASofUkraine>).

Детальніше:

<https://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=10392>

14.08.2023

Будні Науки: Теорія та реальність грантового фінансування.

На заході організатори переслідували наступні цілі:

- дізнатись побільше про можливості грантового фінансування науковців в Україні (як міжнародного, так і національного);
- розглянути їх з різних сторін, зробити висновки з реальних кейсів колег ([Academ Media](#)).

А заодно трохи ближче познайомимось з дослідженнями одне одного.

Відео: https://www.youtube.com/watch?v=NKIvm17Y_58

21.08.2023

Горчинська В.

Форум «Культурне відновлення: регіональний вимір»

18 серпня в Луцьку у Музеї сучасного українського мистецтва Корсаків відбувся форум «Відновлення і культура: регіональний вимір», який організували учасники мережі захисту національних інтересів АНТС

“Відновлюємо Україну разом” за підтримки Європейського Союзу ([Блог Національної бібліотеки України імені Ярослава Мудрого](#)).

Цілі форуму:

- Напрацювання шляхів відновлення сфери культури у повоєнний період.
- Напрацювання рекомендацій щодо державної політики та удосконалення механізму фінансування культури та мистецтва на місцевому рівні, базуючись на аналітичному звіті “Стан фінансування культури та мистецтва з місцевих бюджетів: основні тенденції.” Посилання на **повний текст звіту**: <http://surl.li/jvpbh>
- Популяризація кращих практик ефективного публічно-приватного партнерства в сфері розвитку культури на місцевому рівні.

[Детальніше](#)

Цифрова трансформація суспільства, упровадження інноваційної моделі економіки

15.08.2023

Конкурс із розробки інноваційних інструментів для Європейської спільної хмари об’єктів культурної спадщини

Проектний офіс Львівської політехніки радить звернути увагу на конкурс A European Collaborative Cloud for Cultural Heritage – Innovative tools for digitising cultural heritage objects у межах програми Horizon Europe Framework Programme ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).



Джерело: <https://ipni.ua/>

[Докладніше див. додаток 63](#)

09.08.2023

Замість тонн паперу та довгих пошуків: в Україні запрацюють електронні архіви

Міністерство юстиції та Державна архівна служба України презентували пілотний проєкт «е-Архів». Відтепер документи Національного архівного фонду і державних електронних інформаційних ресурсів зберігатимуться в електронних архівах. Це дасть змогу в кілька кліків знайти всі необхідні відомості і не зберігати купу паперів офлайн ([Міністерство цифрової трансформації України](#)).

[Докладніше див. додаток 64](#)

21.08.2023

Поступ у приєднанні України до цифрової програми ЄС Connecting Europe Facility, залучення фінансування в межах конкурсу цифрових глобальних шлюзів та розширення нових інструментів цифрової трансформації економіки в липні сприяють стійкості економіки в умовах війни та повоєнного відновлення і пришвидшенню цифрової трансформації економіки

Наближення вітчизняного законодавства до відповідного законодавства ЄС уможливує підвищення рівня ефективного та прозорого урядування, дає змогу посилювати кіберзахист органів державної влади, фінансових установ, підприємств України ([Національний інститут стратегічних досліджень](#)).



Джерело: <https://www.facebook.com/nissgovua>

Докладніше про імплементацію інструментів цифрової трансформації економіки України в умовах війни у липні від експертів НІСД <http://bitly.ws/Seqh>

21.08.2023

Інтелектуальна власність у цифрах: ІР офіс публікує основні показники діяльності за перше півріччя 2023

Відзначаємо втішну тенденцію поступового повернення до довоєнної активності. А також показуємо динаміку розвитку українського ІР-ринку через призму цифр та інфографік ([Український інститут інтелектуальної власності](#)).

[Докладніше див. додаток 65](#)

11.08.2023

Європейський проєкт innovAId у КПІ

Створення цифрового полігону для ШІ-рішень у сфері охорони здоров'я ([Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»](#)).



Джерело: <https://kpi.ua/>

[Докладніше див. додаток 66](#)

01.08.2023

У Львові на базі Університету запрацює Центр прототипування: учасники проєкту підписали меморандум

28 липня 2023 року Львівська міська рада, Національний університет «Львівська політехніка» та Науковий парк Львівської політехніки підписали Меморандум про формування місцевої екосистеми розвитку інноваційних технологічних продуктів та технологічного бізнесу ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).

[Докладніше див. додаток 67](#)

14.08.2023

Галата С.

Науковий директор стартапу «Експлоджен» Юрій РЕБЕЦЬ: Я переконаний, що люди, які займаються біологією – щасливі люди!

Наукомістких стартапів у нашій країні поки що небагато, тому здобутки, помилки й спроможність кожного особливо важливі ([Світ](#)).

Сьогодні хочемо розповісти про один з таких стартапів – ТОВ «Експлоджен», який спеціалізується на генній інженерії мікроорганізмів. Про нові технології та амбітні плани на майбутнє розповідає науковий директор компанії Ю. Ребець.

[Докладніше див. додаток 68](#)

Бібліотека в науковому процесі

24.08.2023

Дарунок учених-гуманітаріїв НАН України бібліотекам

Інститутом мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського НАН України започатковано довготривалу акцію безкоштовної передачі наукових видань установи державним бібліотекам м. Києва та Київської області ([ІМФЕ ім. М. Т. Рильського НАН України](#)).

До прикладу, у серпні 2023 року книжковий дарунок колективу ІМФЕ ім. М. Т. Рильського НАН України (69 найвагоміших видань народознавчого та мистецтвознавчого напрямків загальною вартістю близько 100 тисяч гривень) передано до Ірпінської міської публічної бібліотеки ім. Максима Рильського.



Виставка видань ІМФЕ ім. М. Т. Рильського НАН України в Ірпінській міській публічній бібліотеці ім. Максима Рильського

Джерело: <https://www.etnolog.org.ua/>

Для громадськості м. Ірпінь бібліотечні працівники та науковці ІМФЕ ім. М. Т. Рильського НАН України спільно провели презентаційні заходи.

Читайте також: [Бібліотечна полиця академічної україністики](#)

16.08.2023

До Ваших послуг – цифрова бібліотека НАПН України

НАПН України має власну цифрову наукову бібліотеку – Електронну бібліотеку НАПН України (lib.iitta.gov.ua). Технічну підтримку й адміністрування бібліотеки здійснюють науковці Інституту цифровізації освіти НАПН України ([Національна академія педагогічних наук України](#)).

[Докладніше див. додаток 69](#)

15.08.2023

Здановська В., головний бібліотекар НМВ НБУ імені Ярослава Мудрого

ПБ України в умовах російської збройної агресії: результати V етапу дослідження

Упродовж квітня–червня 2023 р. Національною бібліотекою України імені Ярослава Мудрого було проведено 5 етап дослідження «Публічні бібліотеки України в умовах російської збройної агресії», метою якого є моніторинг стану публічних бібліотек регіонів (сільських, селищних, міських, обласних) під час російської збройної агресії та аналіз її впливу на

діяльність публічних бібліотек України ([Блог Національної бібліотеки України імені Ярослава Мудрого](#)).

Черговий етап дослідження проводився шляхом опитування головних регіональних методичних бібліотечних центрів – обласних універсальних наукових бібліотек, Київської обласної бібліотеки для дітей, Публічної бібліотеки імені Лесі Українки для дорослих м. Києва, а також через вивчення та узагальнення інформації з відкритих джерел.

Інформація для дослідження збиралась від публічних бібліотек усіх областей, що перебувають на територіях, підконтрольних Україні.

[Детальніше](#)

08.08.2023

Libraries, information and culture catalysing development: UN High-Level Political Forum 2023

Бібліотеки, інформація та культура, що каталізують розвиток: Політичний форум високого рівня ООН 2023 ([IFLA](#)).

Бібліотеки були представлені на Політичному форумі високого рівня ООН 2023, де представники з усіх континентів підкресливали масштаби та глибину внеску бібліотек в досягнення Цілей сталого розвитку.

[Детальніше](#)

07.08.2023

Now available: IFLA ARL Newsletter issue # 7

Секція академічних і наукових бібліотек Міжнародної федерації бібліотечних асоціацій та установ зосереджується на співпраці, обміні інформацією, просуванні та підтримці ролі бібліотек як основних установ для досліджень і освіти в усьому світі ([IFLA](#)).

Останній випуск інформаційного бюлетеня секції, № 7, опублікований 3 серпня 2023 року, можна знайти [тут](#).

31.07.2023

New ways to search

Національна бібліотека Австралії запустила свій модернізований каталог, що спрощує відвідувачам пошук у колекціях бібліотеки ([National Library of Australia](#)).



Джерело: <https://www.nla.gov.au/>

[Детальніше](#)

14.08.2023

Here is the News: National Library of Australia building 55th birthday

Будівля Національної бібліотеки Австралії святкує 55 років ([National Library of Australia](#)).

У відгуках з преси 1968 р. було використано багато чудових оцінок, які в основному хвалили дизайн і призначення нової національної вітрини та скарбниці Австралії.



Макс Дюпен, *Картковий каталог Національної бібліотеки Австралії, 1968 р.*, [nla.obj-144066439](#)

[Детальніше](#)

24.08.2023

La Biblioteca Digital Hispánica alcanza los 250.000 títulos en acceso abierto

У [Цифровій бібліотеці Іспанії](#) тепер можна переглянути понад 250 000 найменувань з колекцій Національної бібліотеки Іспанії, які демонструють документальне багатство спадщини: малюнки, гравюри, фотографії, партитури, друковані книги та рукописи, звуковий, картографічний матеріал, преса та ін. ([la Biblioteca Nacional de España](#)).

[Детальніше](#)

23.08.2023

Всесвітній конгрес бібліотек у Роттердамі оголосив переможця престижного конкурсу «Публічна бібліотека 2023». Ним стала бібліотека Габріеля Гарсія Маркеса в Барселоні

Бібліотека отримала хорошу оцінку за наступними пунктами: взаємодія з навколишнім середовищем і місцевою культурою, архітектура, гнучкість простору та послуг, стійкість, прагнення до навчання та соціальні зв'язки, оцифрування та технічні рішення щодо послуг ([dovkola.media](#)).



Джерело: <https://dovkola.media/>

[Детальніше](#)

03.08.2023

Tieteellisten kirjastojen tilastot 2002–2020 julkaistu Tietoarkistossa

Національна бібліотека Фінляндії до 2020 року веде та координує спільну статистику наукових бібліотек. Тепер статистика відкрито доступна в Tietoarkisto, тому база даних, яку підтримує Національна бібліотека, більше не використовуватиметься ([Kansalliskirjasto](#)).

[Детальніше](#)

Наукова комунікація

26.08.2023

Українські науковці надалі зможуть безкоштовно користуватися важливими електронними ресурсами наукової інформації

Підтримуючи українських учених у складних умовах війни, багато видавництв і компаній відкрили безкоштовний доступ до своїх електронних ресурсів і досі продовжують його надавати ([Міністерство освіти і науки України](#)).

У липні цього року МОН надіслало офіційне звернення щодо потреби в збереженні українським ученим безоплатного доступу до електронних ресурсів наукової інформації в межах проекту Research4Life.

[Докладніше див. додаток 70](#)

01.08.2023

Продовження доступу до ZOOM MEETINGS FOR EDUCATION I TEACHING & LEARNING

Міністерство освіти і науки України досягло домовленості з американською комунікаційно-технологічною компанією Zoom Video Communications про продовження терміну дії ліцензій Zoom Meetings for Education з розширеним доступом Large Meeting для педагогічних, науково-педагогічних та наукових працівників закладів освіти України ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).



Джерело: <https://nrat.ukrintei.ua/>

[Докладніше див. додаток 71](#)

Рекомендації зі створення та наповнення інформацією профілів дослідників на платформі ORCID

Державна науково-технічна бібліотека України інформує про поширення [«Рекомендації зі створення та наповнення інформацією профілів дослідників на платформі ORCID»](#) українською мовою ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

Рекомендації розміщено у відкритому доступі на сторінці [офіційного вебсайту Державної науково-технічної бібліотеки України](#).



Джерело: <https://dntb.gov.ua/orcid>

Рекомендації створено на основі перекладу англomовного варіанту науковими фахівцями ДНТБ України відповідно до підпункту 4 пункту 7.6.5.1. [Оперативного плану Міністерства освіти і науки України на 2023 рік](#), затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 10.01.2023 р. № 15 та схвалено Комісією з питань доступу до електронних баз даних наукової інформації.

Новий інструмент у наукометричній базі Scopus – Researcher Discovery/Пошук дослідників

Researcher Discovery – це точний, засновний на даних бази Scopus підхід до пошуку дослідників за допомогою ключових слів ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

Сьогодні співпраця та взаємодія дослідників є ключовим компонентом втілення інновацій і вирішення ключових наукових та суспільних проблем.

[Докладніше див. додаток 72](#)

Clarivate додає на платформу Web of Science дисертацій та інтегрує ProQuest Global

В липні 2023 року провідний світовий постачальник інформаційних послуг [Clarivate](#) повідомив про інтеграцію Web of Science з ProQuest Dissertations & Theses Global ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

[Докладніше див. додаток 73](#)

Наукометричні бази даних Scopus та Web of Science оптимізовані для мобільних пристроїв

Незалежно від того, перебуваєте ви в дорозі чи покладаетесь на бездротові мережі для виконання своєї роботи, вам потрібно бути в курсі провідних світових досліджень і мати можливість легко підключитися та віддалено співпрацювати, стверджують розробники CLARIVATE, які розробили нову програму для мобільних пристроїв, яка дозволяє працювати з базою даних Web of Science ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

[Докладніше див. додаток 74](#)

01.08.2023

By Paulina Carmona-Mora

Empowering Latin American Science Leaders: A Transformative Journey

У сфері наукових досліджень лідерські навички часто відходять на другий план після технічної підготовки. Ми часто забуваємо, що навички спілкування необхідні для збільшення охоплення та впливу науки. Усвідомлюючи цю прогалину, Програма [наукового лідерства Латинської Америки та Карибського басейну](#) (LAC-SLP) виникла як пілотна ініціатива, спрямована на вирішення проблем, з якими стикаються молоді дослідники в регіоні ([Global Young Academy](#)).

[Детальніше](#)

Зарубіжний досвід наукової діяльності

31.08.2023

25 серпня 2023 року Генеральна Асамблея Організації Об'єднаних Націй під час 96-го пленарного засідання 77-ї сесії прийняла резолюцію, в якій проголошено 2024–2033 роки Міжнародним десятиліттям науки для сталого розвитку (<https://www.facebook.com/NASofUkraine>).

Детальніша інформація на сайті НАН України:

<https://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=10465>

Ознайомитися із резолюцією можна на сайті Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй:

<https://www.iybssd2022.org/en/an-international-decade-of-sciences-for-sustainable-development/>

01.08.2023

By Goda Naujokaitytė

Ministers discuss the future of EU research and innovation programmes

Міністри досліджень ЄС обговорили наступний стратегічний план Horizon Europe і наукову дипломатію на неформальній зустрічі в Сантандері ([Science|Business](#)).

[Детальніше](#)

01.08.2023

CERN and NASA join forces to commit to a research future that is open and accessible for all

CERN та NASA об'єднують зусилля, щоб зробити майбутнє досліджень відкритим і доступним для всіх ([Science|Business](#)).

[Детальніше](#)

08.08.2023

Рамка передового досвіду досліджень Великої Британії

Агентство Research England опублікувало звіт «Початкові рішення, прийняті для REF 2028» ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

[Докладніше див. додаток 75](#)

07.08.2023

Для кращих досліджень потрібен досвід невдач

Майбутня програма Великої Британії з оцінювання досліджень обіцяє довгоочікуване зміщення фокусу з окремих осіб та їхніх особистих результатів – на установи, їх культуру та внесок у розвиток дисциплін і суспільства в цілому ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

[Докладніше див. додаток 76](#)

24.08.2023

By Thomas Brent

Latvia to overhaul PhDs and academic careers

Латвія має намір покращити умови для аспірантів і науковців... ([Science|Business](#)).

Згідно з новим законодавством, яке буде прийнято цієї осені, аспіранти отримають державну зарплату не менше 1000 євро на місяць... Іншою зміною стане прив'язування аспірантів до конкретних дослідницьких проектів, тобто всі вони залучені до досліджень і розробок з першого дня навчання.

[Детальніше](#)

04.08.2023

Delfina Al Shehabi

Min. Czarnek zapowiada projekt reformujący system grantowy

Міністр освіти і науки Польщі Пшемислав Чарнек анонсує проект реформування системи грантів ([Nauka w Polsce](#)).

[Детальніше](#)

18.08.2023

Katarzyna Herbut

Studia podyplomowe cieszą się coraz większym zainteresowaniem

Аспірантура стає все більш популярною в Польщі. Зараз у країні близько 170 тис. аспірантів. Експерти сходяться на думці, що тенденція до зростання має зберегтися в найближчі роки ([Nauka w Polsce](#)).

[Детальніше](#)

22.08.2023

By Florin Zubaşcu

Romania kicks off debate on university mergers after falling out of Shanghai ranking

Румунія повинна розпочати реконструкцію свого сектору вищої освіти, якщо вона хоче наздогнати своїх сусідів у міжнародних рейтингах університетів, кажуть науковці ([ScienceBusiness](#)).

[Детальніше](#)

03.08.2023

Stanovisko předsednictva Akademické rady AV ČR k informacím o interním auditu

У ЗМІ з'явилися матеріали, засновані на внутрішньому аудиті Академії наук Чеської Республіки... Громадськість, у тому числі журналістську спільноту, могла ввести в оману оприлюднення певної інформації чи заяв за результатами перевірки, яка не була належним чином завершена процесуально. Особливе занепокоєння викликає те, що це відбувається в делікатний момент переговорів щодо бюджету на науку та дослідження на наступний період ([Akademie věd České republiky](#)).

[Детальніше](#)

15.08.2023

RSE PUBLISHES STRATEGIC PLAN 2023–2028

Королівське товариство Единбурга публікує стратегічний план на 2023–2028 роки ([The Royal Society of Edinburgh](#)).

П'ятирічний стратегічний план зосереджується на ключових суспільних викликах, які мають бути вирішені завдяки внеску стипендіатів та членів Молодої академії Шотландії.

[Детальніше](#)

30.08.2023

U.S.-China tensions could complicate effort to renew key research pact

Зростання напруженості між США та Китаєм може зірвати відновлення 44-річної угоди про наукову співпрацю між двома країнами ([News from Science](#)).

[Детальніше](#)

10.08.2023

Байден підписав указ про обмеження інвестицій у технології Китаю

Президент США Джо Байден підписав указ про обмеження американських інвестицій у виробництво окремих видів технологій та продукції, пов'язаної з національною безпекою в Китаї (ukrinform.ua).

Про це йдеться в офіційному повідомленні на сайті Білого дому, передає Укрінформ.

Указ уповноважує міністра фінансів США «регулювати американські інвестиції у країни, що викликають занепокоєння», а також в організації, які займаються діяльністю, пов'язаною з чутливими технологіями, критичними для нацбезпеки. Йдеться передусім про сектори напівпровідників та мікроелектроніки, квантових інформаційних технологій та штучного інтелекту.

«Президент визначив Китайську Народну Республіку, включно зі Спеціальним адміністративним районом Гонконг і Спеціальним адміністративним районом Макао, як країну, що викликає занепокоєння», – уточнюється в документі.

01.08.2023

By David Matthews and Raffaele Guerini

Bans, flagships, and a green pivot: the state of EU-China research relations

Участь Китаю в Horizon Europe дедалі більше обмежується дослідженнями, присвяченими навколишньому середовищу, але все ще продовжується, незважаючи на геополітичні труднощі... ([Science|Business](#)).

[Детальніше](#)

26.08.2023

Government seizure of Nicaraguan university a blow to science, researchers say

Захоплення урядом нікарагуанського університету завдало удару по науці, вважають дослідники ([ScienceInsider](#)).

[Детальніше](#)

16.08.2023

Israeli scientists speak out against 'destructive' education policie

Ізраїльські дослідники дедалі активніше виступають проти політики, яка, на їхню думку, загрожує академічній свободі в університетах країни та статусу Ізраїлю як лідера в науці та технологіях ([News from Science](#)).

[Детальніше](#)

14.08.2023

India creates new research funding agency, but doubts linger

Індія створює нове агентство з фінансування досліджень ([News from Science](#)).

Деякі аналітики скептично ставляться до того, що нове індійське агентство з фінансування досліджень, яке має на меті витратити близько 6 мільярдів доларів на фундаментальні та прикладні дослідження протягом 5 років, матиме великий вплив.

[Детальніше](#)

15.08.2023

ShanghaiRanking's Academic Ranking of World Universities 2023 Press Release

Компанія ShanghaiRanking Consultancy опублікувала академічний рейтинг університетів світу за 2023 рік ([ShanghaiRanking Consultancy](#)).

[Детальніше](#)

У критичному фокусі

14.08.2023

Анісімов І., президент Українського фізичного товариства, доктор фізико-математичних наук, професор; Стріха М., перший віцепрезидент АН вищої школи України, доктор фізико-математичних наук, професор

Українська вища освіта як поле реформ – часом безглузких і нещадних

Міністерство освіти і науки України винесло на громадське обговорення проект постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»... Один наслідок можливого прийняття пропонованого проекту очевидний відразу. Зменшення числа спеціальностей науково-технічного спрямування явно призведе до подальшого падіння їхньої популярності, знищення викладання цих предметів у середній школі і припинення підготовки відповідних фахівців з вищою освітою ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 77](#)

02.08.2023

Рецензенти заявок на австралійські гранти використовували чат-боти замість здійснення професійної експертизи

На сайті Times Higher Education опублікована стаття Тома Уильямса «Експерти з оцінювання грантів звинувачуються у використанні ChatGPT для написання відгуків» ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

[Докладніше див. додаток 78](#)

09.08.2023

Швидкість та недбалість стали «нормою» в академічному середовищі?

На сайті Times Higher Education опублікована стаття Пола Баскена «Падіння президента Стенфорда: обвинувачення американських досліджень загалом?» ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

[Докладніше див. додаток 79](#)

ДОДАТКИ

Додаток 1

27.08.2023

Україна буде країною номер один у галузі military tech – Глава держави

Про це він заявив в інтерв'ю журналістці Наталії Мосейчук ([Офіс Президента України](#)).

«Можливості в Україні великі: від технологій до агропромислового комплексу. Зараз новий напрям, у якому ми номер один, – це безпековий напрям», – зазначив Глава держави, відповідаючи на запитання, як він бачить економічний розвиток нашої країни та залучення інвесторів.

Президент розповів, що Україна відгукнулася на запит партнерів щодо проведення форуму в галузі military tech, який відбудеться саме в нашій країні у жовтні. За його словами, форум мають намір відвідати багато підприємств – провідних представників галузі з різних країн світу та континентів. Володимир Зеленський не виключив можливості підписання контрактів під час цього заходу.

Глава держави наголосив: Україна зараз відкрита для партнерів та інвесторів, і кожен із них може зайняти свою нішу й одержати підтримку держави.

Крім того, як зазначив Президент, Україна вже відродила лінії оборонно-промислового комплексу та виготовляє низку устаткування натовського зразка.

«Це має велике значення, що ми є випробувачем, піонером – у хорошому сенсі цього слова – початку й застосування багатьох видів амуніції. Сучасних. Для багатьох бізнесменів світу це великий приклад. Я думаю, в цьому напрямі – military tech, у діджитал – ми в цьому напрямі будемо номер один. Принаймні на Європейському континенті», – розповів Глава держави.

Крім того, на підприємствах «Укроборонпрому» запущено кілька програм, зокрема ракетних.

Володимир Зеленський зазначив, що нині Україна виробляє «нептуні», «стугні», «корсари», і обсяги цього виробництва значно зростають.

«Просто колосальні цифри, які постійно на фронті, яких постійно потребують, які схвалюють наші військові, і їм хочеться іще більше, але ви навіть не уявляєте, яку кількість ми будемо. Просто велику, дуже велику», – зазначив Президент.

Також, за словами Глави держави, Україна налагодила виробництво артилерії натовського зразка.

«Її ніколи не було в Україні й не мало бути, але ми змогли домовитися. В нас є вітчизняна артилерія, яка сьогодні на полі бою. Яка 155-го калібру, якої ніколи не було. У нас тепер уже виробництво, і виробництво не однієї системи, а виробництво системне. Цього поки що мало, дуже мало для фронту, але це вже в рази більше, ніж було», – сказав він і додав, що виробництво багатьох речей потребує обговорення з партнерами для отримання технологічних дозволів. Водночас Володимир Зеленський запевнив, що партнери не забороняють нам розвивати ті чи інші оборонні напрями, а навпаки – надають підтримку.

«Ми говоримо, працюємо. Наприклад, CV90 – вони хотіли, щоб це було публічне. Я був не проти, але доведеться тепер фабрику ховати. Однак це важливо. Броньовик, технології дадуть. І далі від партнерів залежить, коли ми зможемо ці технології впровадити в Україні. Таких технологій буде багато в нашій країні, я в цьому впевнений», – сказав Президент.

Глава держави також нагадав про налагодження виробництва великої кількості дронів, яке розвивається, та висловив думку, що потрібен розвиток не лише державного виробництва, а й приватного.

Він висловив переконання, що після перемоги в Україну прийде багато технологій та інвестицій...

Відео: <https://youtu.be/31gc0zOyeTo>
(вгорі)

07.08.2023

Українські виробники спроможні задовольнити потреби у виготовленні техніки для гуманітарного розмінування, – Юлія Свириденко

«Вітчизняні виробники мають спроможності, щоб виготовляти необхідну для розмінування техніку та обладнання з високим ступенем локалізації виробництва в Україні. Здатні випускати за рік сотні одиниць машин та іншого обладнання, для знищення або перевезення вибухонебезпечних предметів, транспортування саперних розрахунків, виготовляти запчастини та переобладнувати цивільну будівельну техніку під потреби з розмінування. Ми налаштовані максимально використати можливості українських виробників з виготовлення таких машин та обладнання», - зазначила Юлія Свириденко ([Урядовий портал](#)).

Зокрема, представники виробників машин та обладнання з розмінування повідомили про готовність випускати на рік кілька десятків піротехнічних машин важкого типу з ступенем локалізації від 15% до 50%, до тисячі автомобілів для перевезення протимінних команд, машини для транспортування вибухонебезпечних предметів, вантажні авто, броньовані навантажувачі, до 5 одиниць на місяць машин для підготовки ґрунту для розмінування.

Юлія Свириденко також зазначила, що в серпні Уряд розпочинає роботу над підготовкою проекту бюджету на наступний рік і буде закладати в нього фінансування відповідної бюджетної програми щодо закупівлі у вітчизняних виробників техніки для забезпечення потреб розмінування території країни.

У ході зустрічі також обговорювались питання пришвидшення сертифікації спеціальних машин з механізованого розмінування, переобладнання окремих зразків будівельної техніки під машини з розмінування та терміни постачання готової продукції державним замовникам.

Нагадаємо, через військову агресію рф понад 174 тисячі квадратних кілометрів України можуть бути потенційно забрудненими вибухонебезпечними предметами. Вже цього року Україна налаштована обстежити, розмінувати та повернути в експлуатацію до 35% земель сільгосппризначення зі 470 тисяч га, визначених для першочергового розмінування.

([вгору](#))

13.08.2023

ЕЛЕКТРИЧНИЙ НАЗЕМНИЙ ДРОН-ВСЮДИХІД ДОПОМАГАЄ В РОЗМІНУВАННІ ХАРКОВА

Над розробкою почали працювати восени 2022 року, [пише dev.ua \(ZN.UA\)](#).

Під час технологічного форуму члени команди Keep robotics продемонстрували вже другий екземпляр «Мула», і, за словами представника, в роботі вже є третій дрон-всюдихід.

У залежності від умов на одному заряді «Мул» здатен проїжджати близько 60-80 кілометрів і перевозити на собі до 400 кілограмів ваги. Окрім того, завантажений всюдихід може долати перешкоди до 20 сантиметрів.

Наразі вартість одного всюдихода оцінюється близько 6000 доларів. За інформацією представників компанії, перший всюдихід українські військові вже застосовують для розмінування у Харкові.

За попередніми розрахунками, [площа замінованих територій України](#) складає 174 тисячі квадратних кілометрів. Водночас міжнародні партнери планують надати Україні [понад 244 мільйони доларів](#) на потреби гуманітарного розмінування, а також передати додаткову техніку для проведення відповідних робіт. Зокрема Литва заявила про [початок формування міжнародної коаліції](#), яка допоможе із розмінуванням українських територій.

([вгору](#))

Додаток 4

08.08.2023

НОВИЙ УКРАЇНСЬКИЙ БЕЗПЛОТНИК ТЕСТУЮТЬ У ЗОНІ БОЙОВИХ ДІЙ

Комплекс складається з двох безпілотних літальних апаратів і наземної станції управління. БПЛА здатен протидіяти засобам радіоелектронної боротьби та працювати на дальності до 50 км розвідки ([ZN.UA](#)).

«Безпілотник SpyGun обладнаний системою автоматичного повернення до точки зльоту, а високі аеродинамічні характеристики дозволяють пленерувати обраним маршрутом з вимкненими двигуном, економлячи заряд акумулятора», - уточнили в ГУР.

...

У ГУР додали, що літак-розвідник можна зробити швидко і відносно дешево, а простий дизайн корпусу дозволяє бути непомітним під час виконання завдань.

Наприкінці липня Міністерство оборони заявило, що з початку повномасштабного вторгнення Росії прийняли на озброєння [28 моделей БПЛА різних типів](#) українського виробництва, зокрема 9 моделей дронів-камікадзе, серед яких 3 літакового типу, а також 6 моделей FPV-дронів.

На думку багатьох, дрони – саме та, ледь не міфічна зброя, яка допоможе Україні виграти війну. Чимало людей наївно думають, що дрони – це гранично просто, доступно, можна їх робити в першому-ліпшому гаражі та навіть пристойно на цьому заробити. Більшість просто радіють, наче діти,

коли до Росії щось долітає, десь бахає і це виявляється українським ударним дроном. Що це за дрони? Які і скільки їх нам справді потрібно, аби вони стали масовою грізною зброєю? Відповіді на ці питання дає спеціаліст із аеророзвідки [Юрій Касьянов](#) у статті для ZN.UA "[Чи допоможуть дрони виграти війну?](#)".

([вгору](#))

Додаток 5

14.08.2023

«Премія Корольова» для найкращих інноваційних проєктів

Переможці матимуть змогу реалізувати свої ідеї на промайданчику заводу із залученням висококваліфікованих фахівців. Захід відбудеться за підтримки Міжнародного Фестивалю інноваційних проєктів «Sikorsky Challenge 2023» у КПІ ім. І. Сікорського ([АТ «Укроборонпром»](#)).

До участі у «Премії Корольова» запрошуються команди, які впроваджують проєкти у галузях:

- хайтек промисловість, авіація та космонавтика
- оборона і безпека
- цивільна і військова інфраструктура
- енергетична безпека

На переможців чекають грошові винагороди, їм запропонують допомогу фахівців підприємства УОП (технологів, конструкторів, експертів галузі, маркетингологів тощо) а також експериментальну та виробничу базу заводу для випробувань та налагодження виробництва їх продукту.

Реєстрація учасників за посиланням:

<https://www.sikorskychallenge.com/zayavka2023/>

Заявки приймаються до 20 вересня поточного року.

Оцінюватимуть конкурсні роботи висококласні професіонали з підприємства АТ «Українська оборонна промисловість», а нагородження переможців відбудеться 24-27 жовтня 2023 року в рамках XII міжнародного фестивалю інноваційних проєктів Sikorsky Challenge 2023.

([вгору](#))

Додаток 6

30.08.2023

Мусимо бути готовими! Науковці створили матеріали для системи захисту від зброї масового ураження

Про суть роботи ми попросили розповісти керівника проєкту, професора Володимира Капустяника ([Національний фонд досліджень України](#)).

«Під час виконання проєкту було створено матеріали та отримано результати, які мають величезне значення для зміцнення обороноздатності та відбудови країни. Зокрема, створено ефективні матеріали – сцинтилятори,

необхідні для виробництва детекторів іонізаційного випромінювання. Ці детектори потрібні для формування системи захисту від зброї масового ураження», – пояснив Володимир Богданович.

Сцинтилятори застосовують у багатьох галузях (наприклад, для виробництва томографів), але в умовах війни найважливіший напрям їхнього використання — захист від «ядерки». «Ми повинні бути готові до будь-якого варіанту розвитку подій, маємо будувати систему захисту. У разі застосування ядерної зброї чи спровокованої аварії на АЕС люди зазнають впливу інтенсивних потоків заряджених частинок та іонізаційного випромінювання. Ці частинки та випромінювання потрібно буде якнайшвидше зареєструвати й ідентифікувати», – наголосив співрозмовник.

Принцип застосування нових сцинтиляційних матеріалів, отриманих в рамках проєкту, за словами Володимира Капустяника, дуже простий. Заряджена частинка чи іонізаційне випромінювання при потраплянні у кристал сцинтилятора (чи у відповідний матеріал у рідкому стані) генерують світловий спалах. Фотодетектор реєструє цей спалах і підтверджує факт присутності частинки чи кванта випромінювання. «Хороші сцинтилятори — ті, які дають максимальний світловий вихід і найкоротший час свічення. Короткий – бо частинок багато, їх потрібно реєструвати по черзі: одну, другу, третю. Важливо також, щоб сцинтилятор був максимально ефективний, щоб для реєстрації однієї частинки не потрібно було, образно кажучи, кілька тонн матеріалу», – зазначив дослідник.

За цими характеристиками вчені й шукали нові матеріали. Знайшли одразу декілька, які можна використати у формі монокристала, тонкої плівки або мікрокомполімера. Водночас, учасники проєкту розробили нові термохромні мікрокомполімери, надзвичайно чутливі до малих доз іонізаційного випромінювання. Під дією випромінювання матеріали змінюють колір, їх можна використати в індивідуальних датчиках.

Також під час виконання проєкту створено матеріали (магнітні мультифероїки) для магнітного запису інформації без розсіювання енергії в комп'ютерах нового покоління. У перспективі вони можуть допомогти розв'язати проблему перегрівання комп'ютерів.

– У більшості гаджетів використовують так званий магнітний запис інформації, – пояснив пан Володимир. – Якщо говорити зовсім просто, то під час цього процесу через «магнітну голівку» пропускають струм. Відповідно, пристрої перегріваються. Надпотужні комп'ютери перегріваються так сильно, що їх доводиться охолоджувати рідким азотом. Розв'язати цю проблему може інший принцип запису інформації. Магнітні мультифероїки дають можливість записувати інформацію без пропускання струму і, відповідно, без перегрівання.

Проблемою є те, що магнітні мультифероїки, як правило, дають потрібний ефект при дуже низьких температурах (близьких до абсолютного нуля). Тому головне завдання вчених – знайти матеріали, що матимуть

значний магнітоелектричний ефект при температурах, наближених до кімнатної.

Команда проєкту суттєво просунулася у розв'язанні цього питання: науковці виявили магнітоелектричний ефект при мінус 23 градусах по Цельсію. «Наступне завдання – знайти магнітні мультифероїки, які працюватимуть і при вищих температурах. Це надзвичайно важливо для «оборонки», адже за допомогою комп'ютерів наші воїни керують артилерією, дронами тощо», – наголосив Володимир Капустяник.

На жаль, у 2022 році фінансування проєкту було призупинено (кошти НФДУ було направлено на оборону країни), нині ж науковці знову продовжують роботу.

У 2023 році вчені планують отримати і дослідити також матеріали для виробництва сонячних батарей нового типу. За їх задумом, ці батареї можна буде використовувати як мобільні/автономні джерела енергії під час бойових дій, блекаутів та при відбудові країни. «Технології виготовлення сонячних батарей дуже складні, а вартість – висока. Ми ж пропонуємо замінити дорогі й складні елементи на основі напівпровідників на сегнетоелектрики (що можуть генерувати фотострум під впливом світла). Це зробить виробництво батарей простішим і дешевшим», – розповів керівник проєкту.

Для досягнення цієї мети вченим треба подолати чимало «перепон». Зокрема, придумати, як «перетворити» об'ємні монокристали (у яких ефективність перетворення енергії дуже низька) на тонкі плівки. «Ми ставимо собі задачу: або знайти нові, набагато ефективніші сегнетоелектрики, або оптимізувати характеристики вже відомих матеріалів», – додав Володимир Капустяник.

Проєкт виконує високопрофесійна команда, яка, окрім наукових задач, сьогодні розв'язує й чимало інших проблем. Наприклад, намагається компенсувати відсутність двох науковців, які захищають Україну та дослідниці, що виїхала за кордон у перші дні великої війни.

– Ми не скаржимося, – наголосив керівник проєкту, – хлопці воюють, а ми робимо все, що можемо, в тилу. В нашій команді працюють і експериментатори, і теоретики. Експериментатори вирощують кристали, продукують наносистеми, досліджують їхні властивості, а фахівці з комп'ютерного моделювання передбачають властивості нових матеріалів. Такий баланс теорії й експерименту дуже корисний. Окрім того, важливо, що ми – команда, кожен член якої дбає не про свій індивідуальний статус, а про спільний результат. Сподіваємося, все вдасться».

Світлана ГАЛАТА

(вгору)

15.08.2023

Лисичкіна Л.

В університеті Шевченка досліджують лікування складних вогнепальних та мінно-вибухових ушкоджень без антибіотиків

Керівник проєкту Олексій Шевченко, доцент кафедри вірусології говорить, що специфіка бактеріофагів полягає в тому, що вони, на відміну від антибіотиків, запобігають виникненню стійких до антибіотиків штамів бактерій ([Великий Київ](#)).

Крім того, фагові препарати можна швидко модифікувати у відповідь на зміну складу патогенних бактерій та їх чутливості, говорить науковець.

Бактеріофаги – це віруси, які специфічно вражають бактерії. Здатність бактеріофагів вбивати бактеріальні клітини робить їх привабливими агентами для розробки антибактеріальних засобів.

До основних етапів дослідження відносяться:

- вивчення спектру бактерій, які найчастіше викликають розвиток кістково-гнійних патологій у пацієнтів;
- первинне виділення бактеріофагів, специфічних до виділених бактерій, що викликають кістково-гнійні патології у хворих;
- дослідити біологічні властивості виділених бактеріофагів та відібрати їх ізоляти, найбільш перспективні для лікування патогенної мікрофлори;
- створення експериментальних сумішей ефективних ізолятів бактеріофагів.

Проєкт “Бактеріофаги як біопрепарати для боротьби з бактеріальними ускладненнями у постраждалих від вогнепальних та мінно-вибухових уражень” реалізується у рамках конкурсу Національного фонду досліджень України «Наука для відновлення України у війні та Післявоєнний період».

([вгору](#))

14.08.2023

Гришина Д.

Київські студенти розробляють фільтр, який очистить воду з болота

Третій рік поспіль студенти Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» розробляють унікальну керамічну мембрану, яка очищатиме брудну воду, наприклад, з болота або заражену бактеріями. У порівнянні зі звичайними комерційними мембранами з магазину, ця мембрана може прослужити споживачу щонайменше п'ять років ([Вечірній Київ](#)).

Над проєктом працюють студенти магістратури **Юлія Молчан** та **Гліб Івженко**, а очолює роботу — **Тетяна Донцова**, завідувачка кафедри

технології неорганічних речовин, водоочищення та загально хімічної технології.

«Проблеми з очищенням води завжди актуальні. Тому ми вирішили розробити українську версію керамічної мембрани, яка здатна очищувати воду, що містить різні забруднювачі. Нашу ідею схвалили в Національному фонді досліджень України, і як висновок — ми отримали грант на створення українських керамічної мембрани з українською сировини», — розповідає нашому виданню Тетяна Донцова.

Щоби очистити воду, плоску та схожу на пігулку пористу мембрану кладуть у трубку спеціального апарату, який помпою качає забруднену воду. Коли вода по трубці підходить до мембрани, то очищує воду, яку безпечно вживати.

Розмір пор в мембрані може бути настільки маленькою, що вона може пропускати тільки воду. Натомість бактерії й віруси буде затримувати. При цьому процес очищення триває кілька секунд.

Втім за допомогою цього апарату студенти та їхня викладачка вивчають та вдосконалюють фільтр. У кінцевому варіанті для споживачів можуть випустити багаторазову пляшку з мембраною всередині.

«Це працює так: набираємо брудну воду, накриваємо фільтром, закриваємо багаторазову пляшку та за кілька секунд маємо питну воду», — каже студентка Юлія.

Власне, така пляшка буде в пригоді нашим військовим, які перебувають в польових умовах — набрав воду з водойму, очистив та п'єш.

Науковці стверджують: фільтр очищає воду не лише від бруду, а й від хімічних речовин і збудників інфекційних хвороб.

«Наразі ми розробили три різних види керамічних мембран. Один — на основі карбиду кремнію, другий — на основі каоліну й третій — на основі кізельгуру. Усі виконують одну й ту саму функцію. Плануємо, що всі три будуть комерційно успішні», — говорить пані Тетяна.

Гліб зазначає, що для студента брати участь в розробці унікального українського фільтра — гарний досвід та старт для наукової діяльності: «Ми постійно вчимося, щоби наш продукт на виході вийшов максимально продуманим та ефективним. Ми занурені в справжнє дослідження, в яке повірили та яке можна буде реалізувати», — зізнається він.

У грудні цього року проєкт зі створення керамічної очищувальної мембрани має завершитись, після якого науковці презентують свій виріб та шукатимуть інвесторів, щоби запустити фільтр в промисловість.

Опісля цього їхній продукт можна буде придбати. Попередня вартість такої мембрани — 122 гривні...

(вгору)

01.08.2023

Анатолій Загородній: Оновлення системи науки в Україні варто здійснювати вкрай обережно, не руйнуючи те, що ще збережено

— В останні тижні серед наукової громадськості не вщухають дискусії щодо пропозицій Наукового комітету Національної ради з питань розвитку науки і технологій щодо реформування сфери наукових досліджень, розробок та інновацій, а також щодо політики у сфері науки та інновацій «Бачення України 2030», підготовленої групою експертів. Яке у вас враження від цих документів? ([Світ](#)).

— На мій погляд, названі вами документи за своєю суттю дуже близькі один до одного. Пропозиції Наукового комітету щодо реформування сфери наукових досліджень, розробок та інновацій переважно збігаються за основним змістом, а в окремих випадках й за текстом з положеннями розділу «Політика у сфері науки та інновацій» візійного документа «Бачення України 2030». Та воно і не дивно, бо серед розробників цих документів є принаймні одна і та сама людина.

Основною відмінністю є те, що пропозиції Наукового комітету не містять в явному вигляді одного з ключових положень «Бачення України 2030», а саме перетворення національних академій наук на громадські об'єднання (по суті, ліквідацію національних академій наук як наукових інституцій і позбавлення їх будь-яких функцій впливу на організацію наукових досліджень в Україні).

В цілому, пропозиції Наукового комітету залишають поза увагою питання про місце і роль Національної та національних галузевих академій наук у вітчизняній системі наукових досліджень і розробок. Там взагалі відсутнє будь-яке згадування про Національну та національні галузеві академії наук.

Натомість ідеться про Національне агентство науки і технологій з функціями єдиного, підкреслюю, єдиного головного розпорядника бюджетних коштів, нагляду за управлінням державним майном, формування наглядових рад наукових установ. Вочевидь, ідеться, по суті, про створення у нас аналога сумнозвісного російського Федерального агентства наукових організацій (ФАНО), яке не може слугувати прикладом для вітчизняної науки. Тут я хотів би додати, що на щастя для нас, таке російське нововведення, за оцінками науковців, не спрацювало на краще і навіть завдало шкоди науці країни-агресора. Невже ми хочемо цього у нас? Адже цілком очевидно, що у разі реалізації такої пропозиції НК Національна та національні галузеві академії наук автоматично позбавляються свого статусу. Я вже не кажу про те, що на моє глибоке переконання, навіть за наявності окремих організаційних недоліків у роботі Президії НАН України, жодна бюрократична структура навряд чи зможе краще впоратися з оптимізацією управління підпорядкованими установами (зокрема у питаннях визначення та

оцінки тематики науково-дослідних робіт, оптимального розподілу базового бюджетного фінансування з урахуванням пріоритетів розвитку науки, без якого наука не може існувати), ніж чинна система управління. Адже за вказаної вище реорганізації під орудою Національного агентства науки і технологій опиниться не менше ніж 400–500 наукових установ, значна кількість державних підприємств та ще науково-дослідні підрозділи численних університетів! А про яку незалежну та об'єктивну науково-технічну експертизу проєктів законодавчих актів та державних програм може йтися, якщо всі наукові установи будуть підпорядковуватися не самоврядним чи автономним науковим організаціям, а безпосередньо органу державного управління?

— До яких наслідків, тим більше у такі стислі терміни, можуть привести такі трансформації? У «Баченні України 2030» ідеться, що національні академії наук, за версією експертів, «втрачають статус державних наукових організацій, втрачають функцію органів управління, але за рішенням загальних зборів можуть продовжувати існувати як громадські об'єднання науковців».

— Я вважаю, що позбавлення Національної академії наук, як і національних галузевих академій наук нинішнього статусу з перетворенням їх на громадські об'єднання науковців є не просто неприйнятним, але і вкрай деструктивним. Це невідворотно призведе до руйнування науково-технічного потенціалу країни. Окремі причини цього я вже назвав, відповідаючи на перше питання.

Наразі, зокрема, установи Національної академії наук виконують значний обсяг важливих наукових і науково-практичних робіт, спрямованих на підвищення безпеки й обороноздатності держави, повоєнне відновлення її економіки. І це робиться системно, на основі відповідних цільових програм і комплексних проєктів, спільних програм з великими науково-виробничими підприємствами, угод з окремими міністерствами й відомствами.

І саме академічна система організації науки дає змогу досягти за цих обставин, так би мовити, синергетичного ефекту — спрямовувати спільні зусилля наукових установ різного профілю на розв'язання актуальних для держави проблем, зокрема комплексних, організувати ефективну діяльність учених в умовах воєнного стану. А як це буде, коли подібні дослідження належним чином не координуватимуться? Чи зможе єдина на всю країну структура, у підпорядкуванні якої будуть сотні, якщо не тисячі, установ і підприємств різного профілю, забезпечити таку координацію?

На користь збереження академічної системи організації досліджень наведу лише кілька конкретних прикладів останнього часу.

За результатами нещодавно проведеної нами виставки-презентації оборонних розробок Міністерство оборони України та Генеральний штаб Збройних Сил України висловили зацікавленість у практичній реалізації багатьох з них. І зараз іде вже спільна робота із забезпечення створення відповідного вітчизняного озброєння і військової техніки. Об'єднувальна

роль НАН України у цих справах є визначальною і вже доводить свою ефективність.

Далі. На базі окремих установ НАН України спільно з провідними науково-виробничими підприємствами та бізнес-структурами України Академія розгорнула роботу з формування інноваційних кластерів, завданням яких буде поширення нових знань і технологій, забезпечення прискорення процесу трансформації винаходів в інновації, а інновацій — у конкурентні переваги.

Також сьогодні напрацьовано пропозиції для владних структур щодо вирішення з використанням науково-технічного і науково-виробничого потенціалу Академії окремих, вкрай важливих для України питань. Серед них — відновлення титанової галузі, відродження мікроелектроніки, створення матеріалознавчого центру з оцінювання відповідності та взаємозамінності матеріалів критичного імпорту, розв'язання проблеми створення важливих елементів управління та захисту реакторів ВВЕР-1000, які наразі виробляються тільки країною-агресором (як з'ясувалося, лише установи Академії можуть розв'язати, і вже розв'язують цю проблему), створення нових високоврожайних і посухостійких сортів пшениці для забезпечення продовольчої безпеки тощо.

Не можу не згадати також, що значною мірою завдяки зусиллям НАН України розпочато довгострокову програму підтримки українських науковців Польською академією наук спільно з Національною академією наук США, яка сьогодні є однією з наймасштабніших подібних програм. Експертиза поданих на конкурс проєктів була проведена на дуже високому рівні — американськими експертами, залученими Національною академією наук США. І те, що з 18 проєктів-переможців 11 були запропоновані науковими колективами установ НАН України (а всього серед виконавців цих проєктів 70 відсотків становлять науковці НАН України), беззаперечно свідчить про високий рівень наукових досліджень в нашій Академії. Для порівняння: НАН України має один грант, НАПН України — 1, Київський національний університет імені Тараса Шевченка — 1. Ще чотири колективи очоляють керівники проєктів з інститутів Польської академії наук, троє з яких мають подвійну афіліацію (тобто з інститутами НАН України).

І ще одна теза на користь збереження НАН України як самоврядної структури, що складається з наукових установ найрізноманітнішого профілю (від природничих і технічних до соціальних і гуманітарних наук). Ніхто не заперечує необхідність і велику користь від існування університетів класичного типу, які готують фахівців з широкого спектра спеціальностей, що відрізняє такі університети від закладів вищої освіти в певних галузях (технічних, аграрних, медичних, педагогічних та ін.). Так само всім добре відомо, що сильною стороною класичних університетів є можливість надати своїм випускникам високий загальний рівень освіти й культури саме завдяки синергії знань з різних галузей науки. І, повторююсь, цього ніхто не заперечує. Так само і НАН України, поєднавши у своїй діяльності різні галузі

досліджень, має змогу значно ширше подивитися на проблеми, які постають перед державою і суспільством. То чому це потрібно нищити? Адже для пошуку шляхів оперативного подолання викликів сьогодення варто залучати мудрих людей з різноманітним фаховим досвідом. Та і проблеми бувають різними, зокрема комплексними, які потребують залучення різних фахівців.

Як приклад, для організації роботи з оцінювання ризиків і прогнозування наслідків руйнування Каховської ГЕС знадобилися і математики та інформатики (моделювання динаміки затоплення територій), і фізики-ядерники та науковці-енергетики (прогнозування наслідків можливої ядерної катастрофи на Запорізькій АЕС та впливу знищення КГЕС на енергетичну систему), і біологи (оцінка ризиків розвитку епідемій), і зоологи, ботаніки та гідробіологи (оцінка наслідків для флори й фауни затоплених територій та іхтіофауни), і економісти (оцінка економічних збитків та економічної доцільності відновлення дамби), і археологи (втрати археологічних пам'яток внаслідок підтоплення). І як би воно то було, якби не було Академії і довелося б збирати фахівців з різних установ і відомств?

До речі, свого часу саме на основі комплексного вивчення питання щодо доцільності будівництва АЕС поблизу Прип'яті Академія зробила висновок про небезпечність такого будівництва і виступала проти нього. Позицію Академії не врахували. Зазнали Чорнобильської катастрофи. А могли б і врахувати (це про важливість комплексного дослідження складних проблем, необхідність урахування науково обґрунтованих висновків та доцільність дослуховуватися до таких висновків, зроблених Академією).

— Що вам видається доцільним у пропозиціях НК? Програми підтримки кращих науковців, система надання індивідуальних грантів? Що скажете про систему оцінювання наукової діяльності наукових установ та ЗВО, для чого передбачається створення агентства на кшталт НАЗЯВО?

— Безумовно, серед пропозицій як НК, так і тих, що запропоновані у візійному документі, є багато слušних. Зокрема, це і збільшення кількості джерел та вдосконалення практики грантового фінансування, і розширення автономії наукових установ, і вдосконалення принципів керування ними, і подальша цифровізація наукової сфери, і розбудова наукової інфраструктури.

Щодо заходів з індивідуальної підтримки науковців. Можу відмітити, що впровадження програми підтримки кращих науковців «Національна система дослідників» шляхом надання індивідуальних грантів на основі наукового доробку є єдиною примітною новацією пропозицій НК порівняно з візійним документом «Бачення України 2030». Втім, у рамках зазначеної ініціативи планується надавати фінансову допомогу лише невеликій частині дослідників — тим, хто увійде до так званої Національної системи дослідників. Тобто буде такий собі поділ науковців на тих, хто отримує підтримку і тих, хто її не має. Авторами наводиться приклад пілотного проєкту, реалізованого у 2019 році у Львові. Але це фінансувалося з альтернативного джерела (а не за рахунок перерозподілу виділених на науку бюджетних коштів) та і реальні результати запровадження цієї системи у

Львові ніде не представлені для ознайомлення. Поза тим фактом, що частина львівських колег отримали вкрай важливу для них матеріальну підтримку, що є безумовно позитивним, залишається незрозумілим, наскільки така підтримка позначилася на ефективності їхньої діяльності.

Щодо нової системи оцінювання наукової діяльності наукових установ та ЗВО, то створення для цього Національного агентства з оцінювання наукової діяльності, на мій погляд, є недостатньо обґрунтованим. І справа тут не в самій ідеї, ідея могла б заслуговувати на підтримку (адже ніхто не заперечує проти того, щоб діяльність наукових установ була об'єктивно оцінена), а в можливості ефективної реалізації цієї ідеї. Очевидно, що створення такої агенції потребуватиме значних коштів. Але не менших, якщо не більших коштів, потребуватиме забезпечення роботи експертів, як це є в усьому світі. Ми вже зіткнулися з подібними проблемами при запровадженні в Академії з 2016 року методики оцінювання ефективності роботи наших установ. Ця методика була розроблена з урахуванням кращих закордонних практик, вона постійно удосконалюється та адаптується до різних типів установ з урахуванням специфіки їхньої наукової діяльності. При цьому переважає не врахування формальних показників, а експертна оцінка. І однією з головних проблем тут є залучення зовнішніх, незалежних, в першу чергу, закордонних експертів, що пов'язано з відсутністю можливості фінансування їхньої роботи. Втім, для нас головне тут полягає у загальній ідеї, на що спрямоване наше оцінювання — не просто закрити, ліквідувати, реорганізувати установи, а продемонструвати, на що інституту, його науковим підрозділам необхідно звернути увагу, де треба «допрацювати», щоб поліпшити свою діяльність та працювати продуктивніше. Очевидно, що ми маємо зробити наше оцінювання більш принциповим, а відтак ефективнішим. А щодо створення наукового НАЗЯВО, то я не впевнений, що це питання, з огляду на значні фінансові видатки, є на часі. Значно простіше було б зробити ефективнішою державну атестацію наукових установ, вдосконаливши її методику. Окрім того (оскільки, як добре відомо, збільшення контролювальних органів, а наукове НАЗЯВО буде саме таким органом, тобто здійснюватиме контроль якості досліджень) реалізація ідеї про створення Агентства може містити і приховані корупційні ризики, так само, до речі, як і створення єдиної структури, якій будуть підпорядковані всі наукові установи і організації і яка буде здійснювати розподіл базового бюджетного фінансування.

— Ваше ставлення до вікових обмежень у науці? Йдеться про пропозицію НК ввести законодавче вікове обмеження для зайняття керівних наукових і науково-педагогічних посад в наукових установах і ЗВО державної форми власності. Чи як вам пропозиція авторів «Бачення України 2030» скасувати доплати за наукові ступені та вчені звання?

— Обмеження на законодавчому рівні віку осіб, які можуть обіймати керівні посади, не відповідає чинному законодавству і веде до певної дискримінації за віковою ознакою (нагадаю, що з цього приводу навіть є

відповідне рішення Конституційного суду України). Втім, обмеження кількості термінів для перебування на керівних посадах виглядає, на мою думку, більш раціональним. До речі, ця норма закону вже ефективно працює.

Вважаю, що не можна і скасувати доплати за наукові ступені та вчені звання, принаймні зараз. Якщо зміниться в цілому система оплати праці науковців, рівень цієї оплати буде гідним, тоді, напевно, можливе скасування цих доплат, за умови, що певні наукові та науково-керівні посади можуть займати лише кандидати чи доктори наук. Зараз же, при нинішній умовах, доплати за наукові ступені та вчені звання є додатковим стимулом для науковців, особливо для молоді. З іншого боку, важливо, щоб такі доплати були встановлені лише тим, хто працює в науці та освіті.

— Якими НАН України бачить стратегію і пріоритети реалізації державної політики, розвиток дослідницьких установ усіх підпорядкувань і форм власності, свою трансформацію? На недавньому засіданні Президії НАН України йшлося про необхідність впродовж місяця завершити цю роботу. Які головні її ідеї і пропозиції?

— Справді, на засіданні Президії НАН України 12 липня ц. р. ми розглядали це питання, в тому числі пропозиції НК. Але вже після цього Міністерством освіти і науки була оприлюднена «Візія майбутнього освіти і науки України».

Хочу відзначити, що ми загалом підтримуємо цю Візію та розроблення на її основі з залученням широкого кола експертів Національної стратегії освіти і науки до 2030 року. Вважаємо, що це є винятково важливою справою, адже забезпечення сталого розвитку України, її становлення як успішної європейської держави може бути здійснено лише на основі розвитку освіти і науки, науково-технічного поступу, широкого практичного використання новітніх технологій.

І, безумовно, наші пропозиції до Національної стратегії освіти і науки до 2030 року будуть підготовлені. Ми над цим питанням активно працюємо. До цього залучені всі відділення Академії.

Хочу зазначити, що ще у 2019 році НАН України ініціювала розроблення державної стратегії розвитку науки, технологій та інноваційної діяльності. Наші пропозиції до проєкту цієї державної стратегії, включаючи і зміни до законодавства, підготовлені спільно з галузевими академіями наук, були надіслані до Національної ради України з питань розвитку науки і технологій, Міністерства освіти і науки України та до Комітету Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій.

Втім, тоді всі ці пропозиції залишились без належної уваги. Враховуючи, що переважна їх частина залишається актуальною і тепер, доцільно було б врахувати їх під час підготовки Національної стратегії освіти і науки до 2030 року.

Насамкінець, замість висновків. Оновлення системи науки в Україні варто здійснювати вкрай обережно, не руйнуючи те, що ми ще зберегли (не в останню чергу це стосується НАН України з її більш як сторічним досвідом).

В силу хронічного безгрошів'я (і пов'язаними з ним численними проблемами, зокрема відтоком наукової молоді) наука в Україні знекровлюється катастрофічно швидкими темпами. І найцінніше з того, що вона має сьогодні — це наші науковці (в академіях, університетах, галузевих установах), бо все решта — обладнання, інфраструктура, дослідна база в переважній більшості випадків за окремими винятками досить таки застаріла, хоча ще і дає змогу отримувати результати, гідні бути названими результатами міжнародного рівня. Але ще трохи – і ми втратимо наукові школи, і тоді вже безповоротно відстанемо. Отже, змінюючи організаційні форми наукових досліджень, потрібно дбати про те, щоб, хай там що, творча і життєздатна частина наукових кадрів була збережена. А це потребуватиме тяглості традицій, що склалися в науковій спільноті (зокрема академічних).

Отже, сьогодні, на мою думку, спільні зусилля всіх причетних до управління та ухвалення рішень у сфері наукових досліджень та інновацій мають бути спрямовані передусім на збереження кадрового потенціалу і, з урахуванням реального стану потреб держави, на науковий супровід проблем, пов'язаних з відновленням зруйнованої інфраструктури, повоєнний розвиток економіки на основі високотехнологічних виробництв і новітніх технологій та забезпечення потреб обороноздатності та безпеки країни. Звісно, ми не маємо полишати і фундаментальні дослідження, які лежать в основі всіх наукових розробок та нових технологій, і які навіть в наших складних умовах все ще приносять результати високого рівня та підтримують імідж України як держави з гідним рівнем розвитку науки, але сьогодні насамперед ми маємо забезпечувати економічну і воєнну міць нашої держави.

Розпитували Лариса ОСТРОЛУЦЬКА і Дмитро ШУЛКІН
([вгору](#))

Додаток 10

31.07.2023

Олексій Колежук: Сподіваюся на реальну фахову дискусію щодо шляхів реформи

— 1 липня Науковий комітет Національної ради з питань розвитку науки і технологій представив своє бачення реформи сфери наукових досліджень, розробок та інновацій. Пане Олексію, розкажіть, будь ласка, як готувалися ці пропозиції? Скільки часу? Хто брав участь? Чому їх озвучили саме зараз?

— Науковий комітет за час свого існування вже двічі виходив з пропозиціями реформування наукової сфери, тобто це третій «підхід до снаряда» ([Світ](#)).

Вперше ми подали свої пропозиції у 2018 році на запит прем'єр-міністра Володимира Гройсмана і, на жаль, не отримали жодної відповіді. Друга ітерація була у 2019 році, ми представили пропозиції Нацраді з питань

розвитку науки і технологій. Пропозиції було «взято до відома», прем'єр-міністр Олексій Гончарук їх досить позитивно сприйняв, але до реалізації справа не дійшла, оскільки уряд пішов у відставку.

Після того, як Сергій Шкарлет очолив МОН (тобто з 2020 року), до думки Наукового комітету в міністерстві перестали прислухатися. Питання реформ у науковій сфері було поставлене «на паузу», а розпочата раніше робота в напрямку реформування національних академій наук була зведена до формальних заходів і косметичних змін. У таких обставинах особливого бажання працювати над новими пропозиціями в Науковому комітеті не виникало.

Невдовзі після початку великої війни, навесні 2022 року, я увійшов до робочої групи Нацради з питань відновлення України, яка готувала пропозиції для конференції в Лугано. Робоча група напрацювала чимало ідей, але, на жаль, пізніше з'ясувалося, що блок «Освіта, наука та інновації» в Лугано представлений не буде.

Восени 2022 року на конференції G7 з питань відновлення України, що проходила в Берліні, науки й освіти теж не було в порядку денному. Ба більше, я з подивом виявив, що є єдиним спікером, хто порушує ці питання. Під час неформального спілкування з міжнародними партнерами зрозумів, що вони чудово усвідомлюють як ключову роль науково-інноваційної сфери, людського капіталу в освіті й науці для післявоєнної економіки України (особливо в контексті курсу України на членство в ЄС), так і той факт, що ця сфера в Україні залишається практично нерезформованою з радянських часів. Утім, партнери не хочуть нав'язувати Україні жодних шляхів реформ. Вони чекають відповідних ініціатив з нашого боку і готові на них відгукуватися — ось тільки ініціатив немає.

На початку 2023 року вже було зрозуміло, що керівництво МОН незабаром зміниться. Тому, коли НК готував матеріали до засідання Нацради з питань розвитку науки і технологій (яке відбулося в лютому 2023 року), ми вирішили скористатися нагодою і вписали в проєкт рішення Нацради «завдання самим собі» — подати пропозиції реформування наукової сфери. Під час їхньої підготовки, окрім ідей власне членів НК, були використані окремі пропозиції членів робочої групи Нацради з питань відновлення України, а також членів робочої групи Реанімаційного пакета реформ, які готували частину документа «Бачення України 2030: соціально-гуманітарна сфера», присвячену науці та освіті.

— Документ, підготовлений Науковим комітетом, пропонує розділити МОН на два окремих ЦОВВ, один з яких відповідав би за дошкільну, середню і професійно-технічну освіту, а другий — за вищу освіту й науку. Ця пропозиція звучить не вперше. Тобто час розділення нарешті настав?

— Ідея справді звучить не вперше. Чи настав час саме зараз? Важко сказати — наскільки я знаю, ідея щодо збільшення числа ЦОВВ сьогодні не надто популярна в уряді.

Хочу наголосити: важливим є не формальний поділ міністерства, а збільшення «політичної ваги» науки та вищої освіти.

Не секрет, що серед того, за що відповідає МОН, середня школа є найбільш «чутливою» сферою, адже йдеться про інтереси найбільшого пласта суспільства. І тому на цьому тлі проблеми вищої освіти часто сприймаються як другорядні, а проблеми науки — ще одним рангом нижче. Ось цю проблему конче треба розв'язати, а чи буде це зроблено шляхом поділу, чи шляхом інших політичних рішень — не так вже й важливо.

— У документі зазначено, що до розроблення нових політик, збору та оцінювання пропозицій має активно долучитися Національна рада з питань розвитку науки і технологій. Нині Науковий комітет пропонує низку заходів для її посилення: створення аналітичного підрозділу, зміну принципів формування Адміністративного комітету тощо. А які ці принципи? В одному з інтерв'ю ви говорили, що Нацрада — інструмент, який можна було б використати, якби держава мала амбіції реформувати наукову сферу і були політики, які б ці амбіції реалізовували. І що цей інструмент лежить без діла, бо всі основні гравці, представлені в Адмінкомітеті, зацікавлені в збереженні статус-кво. На вашу думку, чи з'явилися в країні політики, які мають амбіції реформувати наукову сферу? Чи є надія розбудувати новий центр впливу? Яким він має бути? Це Нацрада?

— Почну з кінця. Так, наскільки я можу судити, політики, які мають амбіції реформувати наукову сферу, з'явилися — я маю на увазі віцепрем'єр-міністра Михайла Федорова, який набув повноважень опікуватися науково-інноваційною сферою, і з цим пов'язані певні надії на зрушення у реформах, а зокрема й у роботі Національної ради з питань розвитку науки і технологій. Власне, у пропозиціях НК окреслено принципи, які ми пропонуємо покласти в основу формування Адмінкомітету Нацради. Насамперед потрібно в міністерствах та інших державних органах визначити осіб, які за посадовими обов'язками відповідальні саме за напрямок науково-інноваційної діяльності, далі — визначити в законі, що ці особи за посадою входять до Адмінкомітету. Тоді, по-перше, в Адмінкомітеті будуть лише люди, для яких наука і освіта мають пріоритет у списку їхніх повсякденних обов'язків і, по-друге, якщо персоналії змінюватимуться, не треба буде щоразу перезатверджувати склад Адмінкомітету рішенням уряду. Також очевидно, що профільний віцепрем'єр має входити до складу Нацради, найкраще, щоб він був її співголовою. Проблему схильності до збереження статус-кво такі зміни напряду не розв'яжуть, але вони зроблять з Адмінкомітету (і Нацради в цілому) набагато активніший орган.

Створення ж аналітичного підрозділу Нацради (про необхідність якого ми волаємо з перших днів існування НК) дало б змогу Нацраді нарешті наблизитись до реальної спроможності виконувати функції, передбачені законодавством. Цей функціонал не можуть забезпечити підрозділи МОН, оскільки їхня спроможність генерувати серйозну аналітику,

не кажучи вже про візійні пропозиції, вкрай обмежена і нестачею кваліфікованих кадрів, і перевантаженням поточною роботою, і загальним браком тяглості у політиці міністерства. Не видається реалістичною й пропозиція долучити для цієї ролі Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки імені Геннадія Доброва, наприклад, коли Нацраді потрібно почути незаангажовану думку щодо реформи НАНУ. Безперечно, є сенс залучати до роботи аналітичного підрозділу Нацради кваліфікованих спеціалістів, зокрема з цього інституту, але такий підрозділ все ж таки має бути надвідомчим.

— До роботи Нацради Науковий комітет радить залучити представників найбільших державних та приватних наукомістких підприємств (як радників Адміністративного комітету). Чому це важливо?

— Це важливо, бо якщо ми хочемо, щоб Нацрада була центром, де «обкатуються» ідеї, що зачіпають взаємодію науки й економіки, то треба мати контакт з представниками реального сектору і чути їхні пропозиції та проблеми.

Ми всі надто заглиблені кожен у свою «бульбашку», і між цими «бульбашками» потрібно налагодити комунікацію, для цього власне Нацрада і потрібна. В ідеалі, Нацрада повинна мати розгалужену структуру радників, щоб можна було швидко дістати консультації та фідбек з різних питань.

— Функції реалізації державної політики у сфері НДРІ планується розділити на кілька ланок. Яких саме? Чому було ухвалено саме таке рішення? (Можливо, є успішний закордонний досвід?)

— Ці ланки детально описані в пропозиціях НК, якщо коротко позначити, то це: здійснення функцій засновника та базове фінансування; конкурсне фінансування; оцінювання результатів діяльності; підтримка самоврядування наукової спільноти. Щодо частини з них, справді, можна апелювати до закордонного досвіду — наприклад, інституції (фонди), що здійснюють конкурсне фінансування, всюди є достатньою мірою незалежними, і це їхня єдина функція.

Але насправді те, чому ці ланки мають бути розділені, впливає з самої їхньої суті. Наприклад, однією з проблем нашої наукової сфери є непрозорість розподілу базового фінансування — наприклад, в НАНУ алгоритм цього розподілу є «таємницею найвищого рівня», і всі спроби це змінити досі були безрезультатними. Щоб розв'язати цю проблему, в нашому баченні, треба розподіляти базове фінансування установ за прозорим алгоритмом на основі результатів оцінювання їхньої діяльності. Тоді, очевидно, такі результати оцінювання має «поставляти» інша ланка, незалежна від тієї, що фінансує.

Закордонний досвід дуже різний — десь є системи оцінювання діяльності, десь немає. Суть нашої пропозиції в тому, щоб базове фінансування наукової установи залежало лише від результатів її діяльності, а не від доброго чи недоброго ставлення керівництва — неважливо, чи під

керівництвом мається на увазі МОН, чи Президія НАН, чи якийсь інший орган.

— Для забезпечення системи конкурсного фінансування планується створити ще дві структури: Фонд підтримки наукових розробок та Агентство оборонних технологій. Хто їх наповнюватиме? Дуже хочу запитати, чому їх не створено до цього часу, але це питання, звісно, не до вас. Як швидко вони можуть бути створені й почати роботу?

— Справді, це питання трохи не до НК. Є Український фонд стартапів, це досить близько до Фонду підтримки наукових розробок, але його функціонал все ж таки дещо інший. Якщо йти шляхом розширення поля діяльності фонду стартапів, то можна рухатися досить швидко. Якщо ж йти шляхом створення нової інституції з нуля, то може бути дуже довго.

З Агентством оборонних технологій справа складніша. Багато хто хотів повторити успіх американської DARPA, але це не так легко скопіювати — це не просто фонд для фінансування досліджень, це зовсім інший принцип роботи, для якого потрібні специфічні кадри. Проектні менеджери DARPA — це науковці з досвідом інноваційної роботи в наукомістких фірмах, які здатні самі оцінити перспективність і значущість проекту, розуміються на стані ринку, на потребах військових, мають широкий кругозір. Проект, до речі, це далеко не завжди прикладна розробка, DARPA фінансує і фундаментальні дослідження, якщо вони є перспективними, тому це дещо інший функціонал, ніж, скажімо, у недавно створеного кластера підтримки оборонних розробок Brave1.

Тож тут виникає питання — чи набереться у нас достатньо таких менеджерів, а якщо так, то хто знайде таких людей і умовить їх працювати на державу. Розмови про створення такої агенції йдуть давно, але схоже, що цей проєкт поки що не знайшов політичного лідера та спроможної команди — будемо сподіватися, що це зміниться.

— У системі забезпечення конкурсного фінансування не згаданий УКФ, хоча фонд мав чимало проєктів, пов'язаних із наукою, особливо з її популяризацією. Фонд залишиться у системі конкурсного фінансування?

— УКФ ми не згадали просто тому, що все ж таки метою існування цього фонду є фінансування не наукових досліджень, а культурних проєктів. Звісно ж, ми жодним чином не мали на увазі, що УКФ непотрібний.

— Також у пропозиціях НК немає блоку, пов'язаного з музеями, архівами, науковими бібліотеками. З міністерств згадується лише МОН, хоча наукові бібліотеки й музеї підпорядковуються Мінкульту. Комунікація Мінкульту з цими науковцями під час війни була абсолютно провальною. Як бути з цим напрямком?

— Так, мушу визнати, що ми не пропрацювали цей напрямок. Звісно, музеї, архіви, бібліотеки мають свою специфіку, для них потрібні інші підходи щодо фінансування, ніж до наукових установ.

— Для виконання функцій засновника наукових установ та здійснення базового фінансування (виконання функцій єдиного головного розпорядника бюджетних коштів), державного нагляду за управлінням державним/комунальним майном (тощо) НК пропонує створити окремий «парасольковий» державний орган — Національне агентство науки і технологій. Воно ж має визначати стратегію і пріоритети реалізації державної політики у сфері науки й технологій, координувати ефективний розвиток дослідницьких установ усіх підпорядкувань і форм власності. Чи це означає, що НК вважає виконання подібних функцій Національною академією наук України неефективним?

— Основна функція цієї «парасольки» — бути єдиним засновником та головним розпорядником бюджетних коштів для всіх державних наукових установ. Саме вона здійснюватиме базове фінансування відповідно до результатів оцінювання, матиме повноваження розв'язувати питання розвитку інфраструктури (зокрема, капітального будівництва — не секрет, що багато наукових установ розміщені в будівлях, технічний стан яких є жахливим), управління майном, формуватиме наглядові ради установ, ініціюватиме створення чи реорганізацію установ, плануватиме інші конкретні заходи реалізації державної політики у сфері науки й технологій. Це дещо інші функції, ніж ті, які нині виконує НАНУ.

— У пропозиціях НК зовсім не згадується система національних академій наук. Чому для них не знайшлося місця?

— Ми свідомо залишили це питання відкритим. У запропонованій нами схемі академії втрачають роль розпорядників бюджетних коштів, оскільки кожна установа отримує своє базове фінансування напряму через єдиного головного розпорядника — Національне агентство науки і технологій. Водночас наукові установи набувають високого ступеня автономії. Разом з тим, ми заклали таку позицію, що наукові установи можуть формувати об'єднання на добровільній основі, і можуть делегувати певні управлінські функції. Тож яку роль в результаті відіграватимуть національні академії наук — залежить від них самих. Наукові установи, які належать, наприклад, НАН України, самі вирішують, які спільні координаційні чи управлінські структури, з якими саме функціями їм слід утримувати.

— Для оцінювання результатів наукової та інноваційної діяльності НК пропонує створити Національне агентство з оцінювання наукової діяльності. Деякі експерти висловлюють сумніви щодо ефективності цього агентства, зокрема, можливості залучити туди хороших експертів. Ви впевнені, що нове агентство не стане ще одним розсадником бюрократії і не ускладнить життя вченим?

— Якби я сказав, що впевнений, це було б ідіотизмом. Проблеми роботи НАЗЯВО дуже добре ілюструють, яким може бути розрив між ідеєю та реальністю, і саме тому запущений у вжиток мем «наукове НАЗЯВО» свою маніпулятивну функцію виконує. Але як не крути, задача оцінювання

результатів наукової діяльності є, і її треба вирішувати. Зараз оцінювання проводить МОН у рамках державної атестації. Довіри до результатів атестації наразі немає ні в кого, не лише тому, що об'єктивна експертиза є проблемою, а і тому, що надто багато є можливостей для зацікавлених сторін цей процес «трішечки підправляти».

Наскільки мені відомо, коли НАНУ створювала свій Офіс оцінювання, на основі методики товариства Ляйбніца, то необхідність повної незалежності такого офісу німецькими партнерами особливо підкреслювалася. Оскільки цей офіс все одно технічно не міг бути створений поза структурою НАНУ, вирішили обійтися деякими запобіжниками щодо порядку призначення і звільнення працівників офісу, і закрили очі на те, що фактично це самооцінювання, знову-таки з масою можливостей «піти назустріч». У результаті, якщо не помиляюся, 80% установ під час оцінювання дістали найвищу категорію.

Враховуючи, що оцінювати треба не лише наукові установи, але і ЗВО (які підпорядковані МОН), висновок напрошується очевидний — структура, що проводитиме оцінювання, має бути максимально незалежною.

Знову-таки, якщо говорити про закордонний досвід, то він дуже різний. Не всі країни мають систему оцінювання наукової діяльності й не у всіх країнах реалізована система performance-based funding. Але, наприклад, така система існує у Великобританії (так звана REF — Research Excellence Framework) і має гарну репутацію. ЄС розробив загальні принципи підходу до оцінювання наукової діяльності, The Agreement on Reforming Research Assessment, але до їхньої імплементації на національному рівні ще буде довгий шлях.

Проблема об'єктивної експертизи — існує і буде існувати незалежно від того, чи керуватиме процесом МОН, чи нове агентство. Дуже важко об'єктивно оцінювати своїх колег, знаючи, що завтра вони прийдуть оцінювати тебе. Тому, на мою думку, хоч яким шляхом піде реалізація оцінювання — чи його робитиме незалежне агентство, чи окремий структурний підрозділ у МОН — ключовим буде вибір алгоритму експертизи. Я впевнений, що створити ефективний алгоритм, який стовідсотково базувався б на кількісних показниках, неможливо, тому все одно постане проблема відбору експертів, і єдиний, на мою думку, вихід — це залучити до оцінювання лише провідних іноземних експертів. Це важко, але зараз, на хвилі солідарності з Україною, можливо. Експерти повинні бути саме топові, а не «які-небудь», бо задача є дуже амбітною — отримати такі результати оцінювання, легітимність яких буде дуже важко поставити під сумнів; а якщо «планку» ставити нижче, то не варто і братися. Саме ж агентство може бути дуже невеликим, «штатні» експерти йому непотрібні.

Щодо думок, буцімто залучення достатньої кількості іноземних експертів для оцінювання сотень наших НУ і ЗВО коштуватиме бюджету астрономічних грошей: насправді, легко порахувати, що необхідні кошти складуть близько 5 млн доларів — це вартість одного серйозного наукового

проєкту і менше ніж два відсотки державного фінансування науки. І якщо таке оцінювання дасть змогу належним чином розподіляти набагато більші бюджетні кошти, а також підкаже, які установи чи підрозділи не заслуговують на бюджетну підтримку, то, на мій погляд, це хороша інвестиція.

— **Пропозиції було надіслано до органів влади. Куди саме? Чи є реакція органів влади й наукової спільноти?**

— Ми надіслали свої пропозиції до МОН і до Секретаріату КМУ. Вони мають бути розглянуті на наступному засіданні Нацради з питань розвитку науки і технологій, щоправда, поки що важко спрогнозувати, коли воно може відбутися. У МОН зараз активно працюють над створенням візії реформи, у якій, я сподіваюся, принаймні частина пропозицій НК знайде своє місце. Що ж до реакції наукової спільноти, то, наскільки я знаю, НАНУ в терміновому порядку вирішила готувати свої пропозиції щодо стратегії розвитку наукової сфери – хотілося б сподіватися, що спільнота дещо прокинеться й нарешті виникне реальна фахова дискусія щодо шляхів реформи. Якщо з'являться серйозні альтернативні пропозиції від НАНУ чи ще від когось — чудово, це вже буде великий крок вперед порівняно з поточною летаргією. Немає «єдино можливого» шляху реформування, їх багато, але важливо дійсно шукати шлях, а не обманювати самих себе, доводячи, що ми вже йдемо найкращим із можливих маршрутів.

Спілкувалася Світлана ГАЛАТА

([вгору](#))

Додаток 11

03.08.2023

МІННАУКИ, СТАТУС НАНУ ТА ЛІКВІДАЦІЯ ДОПЛАТ

«На сторінках газети «Світ» я вже не раз висловлював свої думки та пропозиції щодо оновлення науково-технологічної сфери України, зокрема і реформування НАН України ([Світ](#)).

Якщо конспективно, то вони зводяться до наступного:

1. Підтримую пропозицію створення Міністерства науки та вищої школи України.

2. Пропоную ухвалити Закон про НАН України, в якому остаточно визначити її статус: поєднання статусів «державної» та «самоврядної» є неоднозначним.

3. Пропоную за приклад взяти Польську Академію наук, яка об'єднує всі точні, природничі та технічні науки, разом з науками про життя та аграрними.

4. Пропоную підготувати та прийняти новий Закон про оплату праці науковців, в якому передбачити ліквідацію виплат за звання члена академій, ліквідацію доплат за наукові звання тим, хто не працює у науково-освітній чи науково-технологічній сферах, а також врахувати можливі вищі посади тим,

хто є членами академій чи знаних громадських наукових організацій (наприклад НТШ, АН ВШ та ін.)».

До речі, в наступному (четвертому) номері журналу «Світогляд»¹⁰ буде продовжено обговорення питань реформи наукової сфери.

Ось що пише про це у вступному слові академік Яцків:

«Добре усвідомлюємо, що реаліями розвитку сучасної світової цивілізації є формування нового типу суспільства, що ґрунтується на знаннях та інформації. А стале економічне піднесення будь-якої держави є можливим тільки за умови належного розвитку науки, технологій та інновацій. Але ми і в довоєнний період не змогли подолати ці перешкоди, які постали перед Україною на еволюційному шляху розвитку. А сьогодні йде війна і нові виклики вимагають нових рішень.

Очевидно, що Національну академію наук України очікують значні зміни. Хочеться вірити, що це буде позитивна перебудова, а не ліквідація (за задумом окремих зацікавлених осіб). Не можна рубати дерево, яке плодоносить.

Так і з Академією. Безперечно, її коріння потребує підживлення, засохлі гілки необхідно прибрати. Надто повільне оновлення вже не відповідає умовам сьогодення. Настав час прискорити омолодження. І я, як член Президії НАН України, не складаю з себе відповідальності за таке оновлення. Водночас у мене чомусь складається побоювання, що наукова спільнота НАН України настільки нині стомлена, що вже не може виконувати свою функцію «сторожового пса», який має гавкати раз у раз, щоби наукові керманічі не спали.

Говорити такі речі дуже неприємно, але хтось мусить це зробити і пропонувати хоча б узагальнені риси виходу з критичної ситуації, в якій опинилася НАН України».

([вгору](#))

Додаток 12

20.08.2023

Академія наук України страждає через брак фінансування й експерименти з системою управління, – Елла Лібанова

"Просто вона (НАН України - ред.) зараз злидарює, і в цьому проблема. Ми втрачаємо не просто молодь - ми втрачаємо потенціал. Тому що на ті гроші, які зараз платять... Коли мені говорять, що українська Академія наук не так ефективно працює, як німецька, французька, американська, ще якась, я кажу: порахуйте на гроші, і воно виявляється інакшим", - зазначила вона ([espresso.tv](#)).

Окрім того, на думку Лібанової, українській науці не пішло на користь розсосередження наукових досліджень з НАН до університетів.

¹⁰ <http://svitohlyad.org.ua/index.php/uk/2023?issue=4>

"Ми чомусь вважаємо, що треба запозичувати чийсь досвід, зокрема до розвитку науки, - наприклад, англосаксонський, де наука в університетах. У нас вона ніколи не була в університетах. Для того щоб вона перейшла в університети, треба з викладачів зняти половину їхнього навантаження - як мінімум. Не переконана, що це дасть результат, але хоча б це треба зробити. З таким навантаженням вони не можуть працювати ще й над дослідженнями. Треба по-іншому спланувати навчальний процес, принаймні в магістрів. А ми просто копіюємо", - пояснила Елла Лібанова.

За її словами, попри усталене уявлення, не в усіх вишах Заходу наукова діяльність обов'язково поєднується з викладацькою.

"Є не тільки англосаксонська система. Є німецька, там є аналог академії наук - товариство Макса Планка. Є Польська академія наук, як у нас. Є різні варіанти. А ми щось вихопили - і починаємо це утворювати. На жаль. Я бачу по своєму інституту: ми молодь втрачаємо. У них є бажання навчатися в аспірантурі, але потім вони йдуть, не залишаються в науці. Отримують знання, ступінь - і йдуть", - сказала очільниця Інституту демографії та соціальних досліджень НАН.

([вгору](#))

Додаток 13

23.08.2023

Реформа наукової сфери: продовжуємо обговорення. Академік НАН України Сергій ФІРСТОВ: Що там під «парасолькою»?

Оскільки реформа сфери наукових досліджень, розробок та інновацій це дуже відповідальна справа, де практично треба дотримуватися принципу Гіппократа «Не зашкодь!», а також певною мірою схожа на операцію на мозку, яку мають проводити спеціалісти екстра-класу, то дуже слушним є запитання яке прозвучало під час інтерв'ю з головою Наукового комітету Олексієм Колежуком від газети «Світ»: «Як готувалися ці пропозиції? Скільки часу? Хто брав участь?». Країна ж має знати своїх героїв! О. Колежук відповів: «Під час їхньої підготовки, окрім ідей власне членів НК, були використані окремі пропозиції членів робочої групи Нацради з питань відновлення України, а також членів робочої групи Реанімаційного пакету реформ» – по суті змовчавши, хто є насправді авторами цього Маніфесту ([Світ](#)).

Втім, це вже й не така глибока таємниця. Достатньо порівняти текст «Пропозицій» та ще двох документів, які неважко знайти в Інтернеті. Тобто, «Освіта, наука та інновації» на сайті UAReforms (для скорочення назвемо його «**Реформи**») та четвертого розділу документу «**Бачення України: Реформування та відновлення соціально-гуманітарної сфери в перспективі 2030 року**» (умовно назвемо його «**Бачення**»). Тексти обох документів майже ідентичні і підготовлені групою освітян переважно з НаУКМА. Просте порівняння показує, що 97-98% тексту «**Пропозицій**»

ідентичні фрагментам, або абзацам з «Реформ», та «Бачення», а ідеї, власне, членів НК вмістилися десь на решті 2-3% тексту «Пропозицій».

Отже Голова НК Олексій Колежук при створенні «Пропозицій» спирався на напрацювання всього 11 осіб (авторів документів «Реформи» та «Бачення», зокрема це (В.Бахрушин, Ю.Безвершенко, М.Вінницький, Л.Гриневич, Н.Шульга, О.Колежук, О.Панич, І.Коліушко, Г.Титиш, С. Олексюк, Д.Метельський. У більшості своїй (крім фізика О. Колежука та філософа і філолога О. Панича) вони не мають суттєвих наукових досягнень (невисоке загальне цитування, низькі індекси Хірша від 3-х до 12, наукових праць 4-х авторів знайти не вдалося), та й О.Колежук і О.Панич теж не помічені у питаннях науково-технічних розробок та доведення їх до практичного використання. Директорка школи №5 С. Олексюк, мабуть, єдиний спеціаліст високого рівня, який справді знає свою справу стосовно середньої освіти.

По своєму авторі, мабуть, щирі у бажанні зробити певні кроки для поліпшення ситуації – так, як вони це бачать на своєму рівні. Проте реформаторський темперамент та надмірна впевненість у своїй правоті їм явно заважають, і вони перетинають щонайменше дві найважливіші (їх значно більше) «червоні лінії», які самі ж сформулювали у документі «Реформи». А саме, що не можна: «1. Здійснювати організаційні або структурні реформи без збору надійних і релевантних даних, моделювання наслідків;» і «2. Здійснювати масштабні організаційні реформи в науковій сфері без одночасного значного підвищення рівня фінансування (підвищення вимог до якості повинне супроводжуватися наданням гідних умов праці».

Зауваження:

1. Весь матеріал подано у вигляді словесного викладу (своєрідного «потоків свідомості») без наведення релевантних цифрових оцінок, та, відповідно, і без моделювання наслідків втілення всіх пропозицій. По тексті можна знайти аж чотири(!!!) цифри у розділі «Формування багатоканальної системи фінансування НДРІ», а саме – «У середньостроковій перспективі (10 років) орієнтиром для рівня фінансування сфери НДРІ має бути середній наразі показник країн ЄС 2% ВВП, з яких близько половини є позабюджетними коштами», а також «Конкурсне фінансування вже на першому етапі реформи повинно складати не менше 20% від загального обсягу фінансування і таким чином бути суттєвим доповненням до основного каналу – базового фінансування, яке розподіляється на основі оцінювання результатів наукової діяльності. У подальшому, частку конкурсного фінансування доцільно наростити до 30-40%.»

І це все, більше цифрових оцінок немає. Якщо із оцінками частки конкурсного фінансування ще можна погодитися, то як погодитися з тим, що лише через 10 років наукова сфера отримає 1% ВВП, оскільки другий відсоток це ефемерні позабюджетні надходження, які прогнозувати

неможливо? Але ж чинним Законом про науку і науково-технічну діяльність передбачено 1,73%, причому вже сьогодні!

Зокрема, необхідною умовою розвитку наукової сфери (притоку молоді, яка через низький рівень зарплат не йде в науку; стимулювання науковців) є беззастережне виконання норми діючого Закону України про наукову і науково-технічну діяльність (перший абзац другої частини ст. 36), а саме: «Держава гарантує встановлення ставок (окладів) науковим працівникам державних наукових установ (закладів вищої освіти), виходячи з розрахунку посадового окладу молодшого наукового співробітника на рівні не нижче одинадцяти прожиткових мінімумів для працездатних осіб, розмір якого встановлено законом на 1 січня 2020 року.» Пропозиція НК по суті закриває молоді шлях у науку і практично не забезпечує потреби мінімального базового фінансування. І всі інші реформи практично ніяк не підкріплені фінансово.

2. Але авторів це не хвилює, оскільки всі зміни, що пропонуються, мають виключно інституціональний характер. До того ж викладення нечіткє й заплутанє. А оскільки до тексту «Пропозицій» увійшли абзаци чи навіть окремі речення з документу «Реформи», то для уточнення, що саме мається на увазі, доводиться гортати «першоджерело», або підглядати в інтерв'ю О. Колежука.

Розглянемо тільки деякі приклади.

3. Пропонується здійснити *«зміну розподілу повноважень між органами влади, що здійснюють управління у сфері НДПІ, (Із тексту незрозуміло: ці органи вже є, чи їх ще треба створити, а якщо створити, то які?) та відокремлення функцій формування державної політики від функцій реалізації цієї політики, з метою підвищення ефективності системи управління»*. *«За Міністерством освіти і науки доцільно залишити функції формування державної політики у сфері НДПІ, у тому числі формування (у взаємодії з іншими Центральними органами виконавчої влади (ЦОВВ)) тематики державних цільових науково-технічних програм»*. Виходить, що за державну політику має відповідати, на думку авторів, — МОН, а за її реалізацію — якийсь інший орган. Автори вважають, що *«функції реалізації державної політики у сфері НДПІ доцільно розділити на декілька незалежних одна від одної ланок: Національний фонд досліджень України, Фонд Президента України з підтримки освіти, науки та спорту, Фонд інноваційного розвитку (Український фонд стартапів). Доцільно диверсифікувати цю ланку, розбудовувати мережу таких інституцій, націлених на підтримку різних видів досліджень, розробок та інновацій, уникаючи при цьому дублювання напрямів підтримки»*.

«Пропозиції», не дають чіткої відповіді, а який власне ЦОВВ має відповідати за наукову сферу. Чи треба виконати розділення МОН на два окремих ЦОВВ (стор.4), один з яких би відповідав за дошкільну, середню і професійно-технічну освіту, а інший – за вищу освіту та науку. Це при тому,

що й так автори справедливо закидають МОНу, що йому «*бракує кадрової спроможності для розробки політики, а його здатність приймати обґрунтовані реальними даними рішення обмежена тим, що збору підлягає лише малорелевантна підмножина даних, а самий збір і аналіз цих даних не цифровізований*».

Вчитаймося також у цікавий абзац на стор.5, де йдеться про «*Виконання функцій засновника наукових установ та здійснення базового фінансування (виконання функцій єдиного головного розпорядника бюджетних коштів), державного нагляду за управлінням державним/комунальним майном, переданим науковій установі в управління/користування, формування наглядових рад наукових установ за встановленими законом критеріями. Для загальної координації здійснення цих функцій доцільно створити окремий «парасольковий» державний орган – Національне агентство науки і технологій, яке визначатиме стратегію і пріоритети реалізації державної політики в сфері науки і технологій, координуватиме ефективний розвиток дослідницьких установ усіх підпорядкувань і форм власності*». Після першого речення, у якому відсутній присудок, незрозуміло – хто цей засновник, а у другому реченні сказано, що «парасольковий» орган буде визначати пріоритети, стратегію і все координуватиме.

Щоправда, в інтерв'ю О. Колежука чітко сказано, що «*основна функція цієї «парасольки» — бути єдиним засновником та головним розпорядником бюджетних коштів для всіх державних наукових установ. Саме вона здійснюватиме базове фінансування відповідно до результатів оцінювання, матиме повноваження розв'язувати питання розвитку інфраструктури. управління майном, формуватиме наглядові ради установ, ініціюватиме створення чи реорганізацію установ*». Оце вже справді! Але ж чому в пропозиціях все так заплутано? В них «парасолька» згадується лише для загальної координації. Хто ж так погано вичитав «Пропозиції»? Отже, тепер терміново планується відкривати нові наукові установи? Які? І в якому напрямку?

4. Якось так виглядає, що реформування наукової сфери, по суті, торкається лише національних академій та ще галузевих наукових установ, що збереглися у Міністерстві охорони здоров'я та Міністерстві оборони, бо в інших вишах, згідно з преамбулою до «Пропозицій», «*система науково-дослідних підрозділів при ЗВО фактично припинила своє існування*» — за свідченням авторів Реформ та Бачення (вони ж знають стан справ у своїй галузі). Тобто у вишах вже нема чого реанімувати, там вже мають працювати не стільки реаніматори, як патологоанатоми. А відтак у ЗВО все треба починати майже з нуля. І хоча МОН в системі ЗВО не зумів протистояти припиненню існування науково-дослідних підрозділів (а це був його прямий обов'язок), саме йому пропонується очолити перетворення, ще у живій науці. То, може, варто припинити мучити МОН непосильними для нього завданнями та замість цілої низки незрозумілих агенцій з високими

зарплатами створити один зрозумілий орган — Державний комітет з питань науки і технологій?

5. До речі, таке приходить в голову й авторам «Реформ»! Зокрема у п.3.3 пропонується «Створити окрему державну агенцію, яка фінансуватиме стратегічно важливі дослідницькі розробки (оборонні, безпекові тощо). У своєму складі ця агенція має **фахівців із досвідом наукової діяльності(!)** та **фахівців з досвідом роботи у державних замовників (!)**». Тобто в інших неокремих агенціях такі фахівці не потрібні. А якщо визнати всю наукову сферу стратегічно важливою? А це ж справді так! То це й буде давно очікуваний Держкомітет з питань науки і технологій! Тоді не потрібні ні «парасольки», ні численні додаткові агенції. І МОН не потрібно ділити на два МОНи. В Україні вже був позитивний досвід роботи Державного комітету з питань науки і технологій, очолюваного С.М. Рябченком, який тісно співпрацював із створеною на демократичних виборних засадах Національною радою з питань науки та технологій під керівництвом академіка М.Г. Находкіна. На жаль, цей досвід не потрапив до «Пропозицій».

6. Наразі голова Наукового комітету планує терміново зібрати нинішню Національну раду із тим Адміністративним комітетом, що є, і швидко затвердити там «Пропозиції». Але, яка довіра буде до цього затвердження, якщо там *«у більшості будуть присутні люди для яких сфера НДРІ слабо пов'язана з їхніми посадовими обов'язками»* (це вже критика з боку НК Адміністративного Комітету, ймовірно, справедлива). То, може, справді, спочатку наповнити Адміністративний Комітет людьми, зацікавленими у розвитку сфери НДРІ, а вже потім оновлена Нацрада розгляне пропозиції, які вочевидь, треба суттєво доопрацювати. А так все має вигляд відомої тези: «Наше вчення правильне, тому, що вірне!».

7. У «Пропозиціях» і документах «Реформи» та «Бачення» ігноруються національні академії. Як пояснив це О. Колежук у своєму інтерв'ю, «це було зроблено спеціально». Оскільки, як уже з'ясовано, ми отримали твір невеликої групи авторів (майже виключно освітян, та ще й в основному з НаУКМА) на задану тему із відповідними оргвисновками, я переконаний, що Голова НК повинен був зайняти позицію більш зважену і не потрапляти в тенета однієї ідеї, бо від неї відгонить дуже очевидною упередженістю, та необ'єктивністю.

8. А між тим, наш складний час академіям вдалося актуалізувати наукову тематику відповідно до завдань України та світових трендів. Є досвід грантової підтримки розробок із власних коштів. Є програми, які дозволяють кооперуватися у дослідженнях із університетами, інститутами інших академій, що дозволяє економити кошти, ефективно використовувати унікальне обладнання та отримувати результати світового рівня. Є досвід участі у міжнародній кооперації! Є участь у європрограмах. Китайські провінції, наприклад, змагаються між собою навипередки, хто з них більше запросить для виступу українських вчених. У провінції Нінбо створено свій Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича. У нас в державі

практично проігнорували 100-річчя НАНУ, а в КНР провели наукову конференцію з нагоди 100-річчя НАНУ.

9. Незважаючи на постійне зниження фінансування, яке вже досягло катастрофічного рівня, національним академіям вдалося на 1-2 порядки збільшити цитування наукових розробок практично по всіх інститутах, і ці показники продовжують зростати. Світ відкриває нас для себе і вже із задоволенням цитує наші роботи, опубліковані в українських виданнях! В рейтингу наукових установ України згідно з даними сайту «бібліометрика української науки» у першій двадцятці за всіма системами оцінювання установи НАНУ представлені найбільше. У нас вже є вчені, щорічне цитування яких перевищує тисячу (проф. Є.Єлісеєв та ін), а індекси Хірша перевищують 60. Це вже абсолютно європоказники, і вони мають стійку тенденцію до зростання, хоча, звісно, війна і пандемія та від'їзд низки провідних вчених може негативно на це вплинути. Наприклад, у вихованця ІІМ НАНУ Ю. Гогоці, який нині працює в США, індекс Хірша 217!, а щорічне цитування перевищує 40000. Це щось на зразок світового рекорду. Перелічене означає, що ми на багато здатні, ми значно більше можемо, якщо є підтримка! І успіхи тим кращі, чим вища підтримка. Цільові програми НАНУ дають змогу на рівні горизонтальних зв'язків здійснювати комплексні дослідження з дослідниками в інших академіях та ЗВО. Це те, що підсилює спільні можливості, здешевлює витрати на розробки та дозволяє отримувати непересічні результати, які оцінюються з використанням євrorівнів TRL!

(А в документах, згенерованих активістами, про це ані слова!).

Можливо, для них таке просто таємниця, та й завдання в них зовсім інше!

10. Ну не цікаві авторам документів досвід та знання українських вчених євrorівня (Євгена Єлісеєва, Олега Хижуну, Михайла Турчаніна... я особисто знаю з два десятки таких світлих особистостей нової генерації), представників високотехнологічних підприємств України. Колектив ліквідаторів уособив у собі і слідчих, і прокурорів, і суддів, і майже судових виконавців. І присуд уже є. Пропонується повна дерегуляція та децентралізація в національних академіях (а по суті їх ліквідація) — начебто для підвищення мобільності та самостійності окремих установ... Натомість пропонується жорстка регуляція на рівні одного єдиного ЦОВВ, якому безпосередньо будуть підпорядковані всі наукові установи і який буде отримувати всю необхідну інформацію безпосередньо від установ, контролювати, забороняти, дозволяти, вимагати безкінечні анкети та за допомогою недосконалої цифровізації ухвалювати рішення про закриття установи.

Згідно з «Пропозиціями» діяльність ЦОВВ має бути підкріплена ще допоміжними агенціями типу «наукового НАЗЯВО» (у всіх документах їх згадується не менше 5), які теж будуть тягнути (небезкоштовно) інформацію для «парасольки», Нацради — щоквартально, а то і без прив'язки до

термінів і теж щось контролювати, забороняти, не дозволяти. Це все нагадує малоефективний командно-адміністративний стиль, якому й цифровізація не допоможе, навіть якщо законодавчо затвердити ще нікому невідому формулу оцінювання.

11. Та й на рівні окремих установ пропонується повна дерегуляція, а саме мають виникнути чомусь два колективних органи управління: основний – це Вчена рада, або Науково-технічна рада та додатковий – Наглядова рада. Окрім того, надаються ще, якісь керівні функції науковим колективам. На думку авторів «Пропозицій» саме наукові колективи, а не установи, мають розглядатися як основна структурна одиниця у загальній системі управління науковою діяльністю. Може я чогось не знаю, але і в США, і в Німеччині, і в Англії, і в Австрії, і у Франції, і в Індії та ін. країнах, де я бував у провідних наукових установах, я не бачив жодного прикладу такого колективного керування. Наприклад, член Materials and Manufacturing Directorate of the Air Force Research Laboratory D.Miracle (дуже відомий вчений з красномовним прізвищем) повів мене на розмову із директором, який благословив нашу взаємодію без урахування позиції Вченої ради та навіть директорату в цілому. Може, О. Колежуку із колегами невідомо, що типовий статут наукових установ НАНУ передбачає практично оптимальний баланс інтересів дирекції, директорату та Вченої ради? Жодне принципове питання неможливо вирішити без узгодження з Вченою радою. Дирекція розглядає ініціативні рішення не тільки Вченої ради, а й Ради молодих вчених і доволі часто приймає їх пропозиції до виконання.

12. І чи треба все так жорстко централізувати, тим більше що немає ніяких розрахунків, не оцінені можливі наслідки. У Німеччині, наприклад, система керування науково-технічною сферою суттєво диверсифікована, а не жорстко централізована. Це закріплено Законом про наукову свободу (Wissenschaftsfreiheitsgesetz), який забезпечує свободу саме неуніверситетським установам (Das Gesetz gilt für außeruniversitäre Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen, die mit öffentlichen Mitteln gefördert werden). ЦОВВ Німеччини не бере на себе жорстке керівництво всім без винятку, а навпаки делегує реальне керівництво десятками наукових інститутів та низці окремих організацій, таким як, наприклад, (die Max-Planck-Gesellschaft (MPG), 85 Інститутів ще 5 за кордоном, 38 Standort & 24 000 співробітників www.mpg.de), die Fraunhofer-Gesellschaft (FhG, 30800 співробітників 76 інститутів та дослідницьких установ www.fraunhofer.de 3 млрд євро та 2.6 млрд євро за замовленням), die Helmholtz-Gemeinschaft (HGF, 45000 співробітників 17 дослідницьких центрів науково-технічного та біолого-медичного спрямування www.helmholtz.de 5.9 млрд євро), die Leibniz-Gemeinschaft (WGL, 87 дослідницьких організацій) www.leibniz-association.eu) und die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG центральна самоврядна (!) наукова установа сприяння дослідженням у вищих школах та дослідницьких закладах, що фінансуються з громадських коштів. Це слугує науці у всіх її галузях шляхом надання фінансової підтримки для виконання

дослідницьких завдань та сприяння співробітництву між дослідниками. www.dfg.de 3.9 млрд євро)). Тобто саме ці (перелічені організації) реально керують численними інститутами, організовують відбір найбільш актуальних та реалістичних проектів у підзвітних установах, приймають звіти та розподіляють кошти подібно НАНУ та галузевим академіям.

Звіти вже цих організацій (MPG, FhG, HGF, WGL und DFG) відбуваються на щорічній науковій конференції. Тобто Центральний орган у Німеччині чітко розуміє, що він не в змозі на якісному рівні приймати звіти окремих, дуже різних за завданнями та науковими напрямками інститутів, а приймає звіт керівництва кожної, чимось подібної до НАНУ організації, які й розподіляють фінансування окремих інститутів всередині кожної такої організації.

Є ще інші самоврядні установи практично у всіх землях Німеччини, які наполовину фінансує уряд, а половину коштів додають землі. Є ще організації типу AiF, які на конкурсній основі виконують розробки в інтересах малого та середнього підприємництва (половину коштів близько 3 млрд дає держава, половину зацікавлені в роботі такого підприємства, компанії). Тобто організація наукових та науково-технічних розробок сильно розгалужена й диверсифікована та не організується з одного ЦОВВ, як це пропонує НК. Неуніверситетська наука підтримується також і в низці колишніх соціалістичних країн, і в США, і у Франції, і в Індії. Мені здається, що навіть «під парасолькою» не вийде зібрати «релевантну підмножину» кадрів, здатну це все якісно зробити.

Натомість при диверсифікації існує низка самоврядних структур, підзвітних ЦОВВ, у яких завжди знайдуться спеціалісти найвищої кваліфікації по кожному науковому чи науково-технічному напрямку, здатних все професійно (офіцерів мають судити офіцери!) оцінювати, організовувати, супроводжувати і т.д., зокрема із використанням цифровізації. Не варто відроджувати «єдиноначаліє», тим більше з бухгалтерським ухилом.

13. До речі, а чому авторам «Пропозицій» хочеться ліквідувати ще й галузеву науку? Навіть зараз доволі успішно працюють інститути МОЗу та клініки при них. Є наукові установи при Міноборони. Може, при відновленні економіки у відповідних галузях варто відродити наукові центри. Такі Інститути в режимі горизонтальних зв'язків із ЗВО, національними академіями, науковими центрами сприятимуть актуалізації наукової тематики в інтересах економіки України.

14. У липні 2022 року ми розглядали План «Відновлення України», де серед фасилітаторів були *Оксен Лісовий* — тоді НЦ «Мала академія наук України», *Олексій Колежук* — Національна рада України з питань розвитку науки і технологій, *Юлія Безвершенко* — Стенфордський університет. Фасилітатори — це люди, у завдання котрих входить створення творчої комфортної атмосфери для безпосередніх виконавців документу,

який ми тоді розглядали. Було б непогано, якби ці люди використали свій досвід з метою створення творчої атмосфери для всіх освітян і науковців, аби учасники процесу відчули вільний подих та насагу працювати на благо нашої освіти, науки, економіки з метою перетворення України у високоосвічену та успішну високотехнологічну державу. На жаль, документи, які ми розглядаємо сьогодні, пронизані не стільки створенням творчої атмосфери, скільки ідеєю жорсткого керування, бюрократичного збору системи показників, що не сприяє результативній діяльності освітянських та наукових установ.

15. Завдання науки — це у першу чергу отримання нових знань, підготовка кадрів вищої кваліфікації, здатних продовжувати високоефективний науковий пошук, актуалізувати дослідження, публікувати якісні статті, монографії, отримувати патенти і т.д., взаємодіяти із потенційними споживачами наукової та науково-технічної продукції.

Але кількісні показники тут бувають дуже цікавими. Невже треба змагатися у тому хто більше проведе конференцій, напише більше монографій, тощо? Може, краще провести не десять, а одну конференцію, написати не декілька товстенних монографій, а вього всього одну публікацію, яка відкриває нові горизонти. Не можна планувати кількість відкриттів. І хоча у патентах часто фігурують колективи, насправді визначальні рішення належать одній людині – лідеру. Білли Гейтси, Стіви Джобси, Антонови, Амосови, Резерфорди та Фарадеї, Францевичі, Трефілови, Самсонови, Патони, Бар'яхтари, Курдюмови, Кривоглази, Пулюї та Гогоці виникають завдяки, як загальній творчій атмосфері, так і певному організаційно-фінансовому клімату, що забезпечує можливість їх творчої роботи. Зумів же ЦОВВ в особі королеви Вікторії буквально на експертному (без цифровізації) рівні оцінити експериментатора Фарадея, якого вона майже відразу назвала «Wizard!» (Чародій).

Але, на жаль, основні досягнення Івана Пулюя з'явилися в Австрії, Юрія Гогоці — у США, і саме через недостатні можливості самореалізуватися в Україні.

Бажано створити такі умови, щоби цифровізація допомагала ухваленню рішень талановитими особистостями, а не перетворювала наукову сферу в «цифровізований концтабір», бо таке точно призведе до цифровізованого наукоциду, коли кількісні показники отримають перевагу над змістовними (експертними).

Це при тому, що для самих учених цифровізація дуже корисний інструмент. Наприклад, у близькій мені сфері з'являються такі напрями як «Комп'ютерне матеріалознавство», «Геном матеріалів», цифровізовані 3Д-технології, біоматеріалознавство, високоентропійні матеріали.... Моє особисте спілкування з пошуковими західними системами та штучним інтелектом, призвели до того, що я та мої співробітники безперервно отримуємо цінну інформацію, до прикладу: «минулого тижня Ви переглядали таку-то статтю. Ми підібрали для Вас чи для Вашого

співробітника нову порцію інформації». При цьому штучний інтелект погоджується з моїми зауваженнями до його інформації і відповідає: «Спасибі, врахую!»... Але перетворення цифровізації на «батіг» принесе тільки шкоду.

Це добре розуміє і О. Колежук. Ось деякі «витяги» із його інтерв'ю: *«Я впевнений, що створити ефективний алгоритм, який стовідсотково базувався б на кількісних показниках, неможливо, тому все одно постане проблема відбору експертів, і єдиний, на мою думку, вихід — це залучити до оцінювання лише провідних іноземних експертів»*. З першою частиною цього речення погоджуюсь повністю. Справді, потрібна розумна комбінація експертної оцінки та кількісних показників, але кінцеве рішення має приймати все ж таки експерт, або експертна група, безумовно, беручи до уваги кількісні показники.

Стосовно іноземних експертів — не погоджуюсь. По-перше, вони не дуже допомогли створити ефективну Нацраду. І її треба переформувати. І тому мало ймовірно, що вони зможуть оцінювати сотні різнорідних проєктів за десятками наукових напрямів при їх відборі, виконанні тощо. А хто відповідатиме за їхню можливу помилку? Тут просто варто створити Експертні ради вищої кваліфікації з українських фахівців за кожним з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки (їх має бути біля 7) з наших активних і відомих українських вчених та спеціалістів. А всередині кожного пріоритетного напрямку створити ще робочі групи за 7-10 виділеними завданнями більш вузького спрямування. От на цих рівнях і має спрацювати у відкритій дискусії справжніх спеціалістів вищої кваліфікації принцип колективної оцінки та відбору кращих проєктів. Думка іноземних експертів може бути використаною, але лише як дорадча.

На запитання: «Ви впевнені, що нове агентство не стане ще одним розсадником бюрократії і не ускладнить життя вченим?», — ми отримали таку відповідь О. Колежука:

«Якби я сказав, що впевнений, це було б ідіотизмом. Проблеми роботи НАЗЯВО дуже добре ілюструють, яким може бути розрив між ідеєю та реальністю, і саме тому запущений у вжиток мем «наукове НАЗЯВО» свою маніпулятивну функцію виконує».

«Немає «єдино можливого» шляху реформування, їх багато, але важливо справді шукати шлях, а не обманювати самих себе, доводячи, що ми вже йдемо найкращим із можливих маршрутів».

Це правильно! І Ваші очевидні сумніви у розроблених Вашою групою «Пропозиціях» цілком виправдані. Давайте справді не доводити все до ідіотизму. Остання теза про відсутність **єдино можливого** шляху реформування дає надію на оздоровлення атмосфери в науковій сфері. Відповідно, давайте не будемо нав'язувати нашому суспільству «Пропозиції», які, скоріш за все, не тільки *«не обов'язково виражають погляди USAID або уряду США»*, (як це слушно зауважено в документі

«Бачення»), але, як здається мені, і не «виражають погляди» та сподівання більшості науковців України в тому числі з освітянського середовища!

Насамкінець, (для розрядки!) хочу процитувати фрагменти статті О.Панича (Філософська думка, 2010, № 3). Він аналізував можливі наслідки неточного розуміння деяких важливих слів іноземного походження. І приділив увагу, серед інших, двом словам «*proposition*» та «*халена*». По першому слову, яке використане НК, О.Панич зауважив:

*«Така ситуація, як видається, склалася навколо французького та англійського **proposition**, на роль українського відповідника якого (у логіко-філософському контексті) нині претендують одразу три кандидати: «висловлювання», «пропозиція» і «твердження». О.Панич схиляється до того, що найкраще українською мовою слову **proposition** відповідає «твердження».*

Щодо другого слова О.Панич вважає, що «слово потрапило в українську повсякденну мову прямисінько зі старогрецької. Не виключено, що це запозичення відбулося завдяки студеям Києво-Могилянської академії, які, бувало, заробляли собі на проживання **говорінням на вільну тему на місцевих ринках**»

Мені здається, що «Пропозиції» від НК – це, у кращому випадку **висловлювання**, бо якщо їх сприймати як **кінцеві твердження**, то це буде **прямий шлях** до потрапляння у доволі неприємну «*халену*» із повним перетинанням вищезгаданих червоних ліній, куди нас знову пробують направити вже новітні «*студеї*» з НаУКМА.

Реально змістовними кроками реформ, на мою, думку є:

1. Затвердження Пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки в Україні та створення Вищих експертних рад саме з українських вчених та спеціалістів за пріоритетними напрямами. Думку іноземних вчених безумовно враховувати, але лише як дорадчу.

2. Ухвалення нових відредагованих, але суттєво більш коротких законів стосовно наукової та науково-технічної сфери. Передбачити неможливість перетворення наукових установ на відкриті всім вітрам «публічні(?) установи» з метою захисту інтелектуальної власності українських установ. Усі реформи проводити не в режимі оперативного ручного керування, а виключно на законних підставах.

3. Фінансування науки має бути забезпечено на рівні, для початку 1,73% ВВП. Те, що пропонується лише у 2033 році вийти на 1% ВВП при ефемерному додатковому позабюджетного відсотку, це шлях в нікуди. Молодь не піде в науку, умов для повернення найбільш активної частини науковців з тих, хто виїхав за кордон, не буде! І тоді всі дискусії на тему, як переставляти стільці у «публічних»(?) установах та перерозподіляти повноваження – є тільки **говорінням на вільну тему**.

4. Створення Держкомітету з питань науки і технологій і демократичне обрання усім науковим загальом Національної ради при ньому, приблизно так, як це вже було за часів С. Рябченка, та М. Находкіна. Тоді Рада ефективно

працювала, мала великий вплив на розподіл фінансів (особливо на конкурсну частину фінансування) і мала повну довіру наукової спільноти. Структуру Ради, напрямки роботи її секцій варто додатково обговорити, оскільки і часи, і умови досить сильно змінились. А «парасольки» варто використовувати лише за їхнім прямим призначенням. Як на мене, то, може, і не варто продовжувати діяльність Нацради разом з її з Адміністративним та Науковим комітетами та не мучитись з налагодженням її ефективної роботи.

5. Поліпшення диверсифікованої системи керування науковою сферою із одночасним використанням досвіду ФРН та запозиченням норми їхнього Закону про наукову свободу без перевантаження єдиного ЦОВВ абсолютно всіма аспектами управління та контролю.

Використовуймо кращий досвід світу, але живімо своїм розумом. А то буде, як сказав Тарас у своїй глибокомудрій поемі-посланні «І мертвим, і живим, і ненарожденним...»:

«Несли, несли з чужого поля

І в Україну принесли

Великих слів велику силу,

Та й більш нічого...»

Сергій ФІРСТОВ,

заступник директора ІПМ НАН України ім. І.М. Францевича,

академік НАНУ

([вгору](#))

Додаток 14

15.08.2023

РЕФОРМА НАУКИ МАЄ БУТИ ПОХІДНОЮ ВІД РЕФОРМИ ЕКОНОМІКИ

Сьогодні знов актуалізувалося питання реформування наукової сфери. Фактично ця проблема ініціюється кожним новим урядом. Наприклад, вже понад 40 разів переглядався Закон України «Про державну політику в сфері науки і науково-технічної діяльності». Але «реформування» цього закону зведено фактично до втрати в ньому конкретних політичних засобів державної відповідальності за науку та посилення бюрократичного втручання органів влади в наукову діяльність ([Світ](#)).

Нагадаю, що наслідком багаторічного «реформування» науки стало руйнівне для науки падіння наукоємності ВВП, ліквідація технопарків, системи державного стимулювання інноваційної діяльності, розвалення галузевого сектору науки та оборонного виробництва, заборона на закупівлю наукових приладів за державні кошти, запровадження мораторію на державні науково-технічні програми, ігнорування Міністерством фінансів України законодавчо встановлених норм бюджетного фінансування науки і забезпечення заробітної плати науковцям у розмірі, вдвічі вищому за середній в економіці.

Внаслідок цих дій кадровий склад науки опинився під загрозою зникнення, адже старіння перевищує поповнення науки молоддю.

Враховуючи негативний досвід реформації вітчизняної науки, хочу нагадати, що реформа науки має бути похідною від реформи економіки, її переведення на інноваційні рейки розвитку.

Виходячи з того, що Президент України Володимир Зеленський запропонував ідею нової Доктрини розвитку України – країни, що йде до перемоги та перемагає, для досягнення передбачених в ній цілей необхідно кардинально підвищити роль науки в суспільстві, особливо в армії, економіці, освіті. Оновлення України має відбуватися на основі наукоємної армії, наукоємної економіки, наукоємної освіти. Лише така тріада рушійних сил здатна забезпечити успішне розв'язання всіх фундаментальних проблем України, зокрема зростання вітчизняного ВВП до одного трильйона доларів протягом 10 років, як запропоновано Президентом України у концепції Доктрини.

Досягнення цього історичного для нової України показника ВВП, який справді необхідний для розв'язання багатьох фундаментальних проблем її розвитку, потребує системного перезавантаження всієї державної політики реформування країни, а не лише її окремих складових. На жаль, увага нинішнього уряду, як і всіх попередніх, зосереджена на реформуванні науки і освіти без огляду на необхідність негайної реіндустріалізації вітчизняної економіки та її переведення на інноваційні рейки. Саме під це головне завдання має здійснюватися реформа науки і освіти, і лише за таких умов можливо сформувати науково обґрунтовані програми реалізації цілеспрямованих змін в науці й освіті.

На жаль, в урядових і політичних колах нині отримують пріоритет не наукові рекомендації вчених, що працюють в умовах України, а поради тих експертів, що здобули знання про організацію науки за допомогою різних зарубіжних грантів, серед яких є чимало прибічників механічного перенесення в науково-освітнє життя України моделей з інших країн.

Наприклад, члени Наукового комітету Національної ради України з питань розвитку науки і технологій пропонують запровадити в наукову сферу країни провальний досвід росії щодо передачі академічних інститутів під керівництвом бюрократичного державного органу на кшталт російського ФАНО, що призведе до остаточного знищення Академії.

Хотів би таким експертам нагадати слушну настанову Великого Кобзаря: «І чужому навчайтесь, й свого не цурайтесь». А величезна заслуга ще одного Великого українця Бориса Патона полягає в тому, що Україна, яка зазнала колосальних економічних і людських втрат у Другій світовій війни, зуміла за десять післявоєнних років здійснити небачений ривок у створенні нової високотехнологічної індустрії. Його забезпечила науково-технологічна платформа, сформована академіком Патonom та його однодумцями і соратниками на базі Академії наук України, – одна з перших у світі національних інноваційних систем, що об'єднала науку, економіку й освіту в

єдину рушійну силу. Науково обґрунтоване поєднання вітчизняного позитивного досвіду з продуманим запозиченням зарубіжних практик має стати ключовим складником державної стратегії оновлення і післявоєнної відбудови України.

Борис МАЛІЦЬКИЙ, доктор економічних наук, професор,
директор ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу
та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»
([вгору](#))

Додаток 16

24.08.2023

До дискусій щодо післявоєнного відродження і реформи наукової системи України

<...> Сьогодні ж наукова система в стані глибокої кризи. Адже, як справедливо відзначається в пропозиціях Наукового комітету, "лише незначна частина державного фінансування наукових досліджень витрачається на потреби забезпечення дослідницької діяльності (обладнання, матеріали тощо), а основна частина спрямована на заробітну плату та оплату комунальних послуг". Фактично це означає, що в останні десятиліття не мали можливості розвиватися експериментальні дослідження. Більш-менш нормально могли працювати і демонструвати помітну результативність лише математики, теоретики та представники суспільних і гуманітарних наук, тобто ті, хто можуть працювати при мінімальному обладнанні і не потребують закупівлі матеріалів ([Українська правда. Життя](#)).

Думаю, що саме цим пояснюється те, що "Великі наукові інституції за відсутності зовнішнього замовлення тяжіють до продовження досліджень за інерцією" – як суворо констатує Науковий комітет Нацради, напевне не розуміючи, що у них просто немає іншого виходу, що потрапивши в таку ситуацію, дослідники в більшості інших країн просто припинили б свою роботу. А наші – правдами і неправдами добуваючи крихти матеріалів і потроху вдосконалюючи застаріле обладнання, все ж продовжують добувати нове знання.

Що ж пропонується для поліпшення ситуації? – Фактично лише посилення контролю, створення державних і незалежних ні від кого органів для оцінки наукових результатів.

Хто ж може заперечити те, що для оцінки рівня і результативності науково-дослідних інститутів потрібна незалежна їх атестація. Але подібні щирі реформатори не усвідомлюють специфіку нинішньої ситуації в українській науці. Формальна незалежна перевірка лише підтвердить недостатню результативність багатьох дуже корисних в минулому наукових організацій. В рамках бюрократичної логіки такі інституції не заслуговують на підтримку держави. Але з точки зору перспектив інноваційного розвитку саме вони якраз і найбільш потребують підтримки.

Отже, завдяки багаторічному придушенню нашої науки у ній і створена ситуація, при якій така незалежна (в тому числі часом і від здорового глузду!) атестація – це фактично ефективний засіб прискорення ліквідації наукового потенціалу країни.

Радує, що серед пропозицій Наукового комітету немає опублікованої на платформі UAReforms ідеї позбавити національні академії наук державного статусу, вилучивши з них науково-дослідні організації – тобто перетворити їх у свого роду дискусійні "клуби за інтересами". Ідея це не нова, час від часу вона "підкидалась" громадськості через засоби масової інформації ще з початку дев'яностих років.

Основними її прихильниками були і лишаються ті, хто ласим оком поглядає на власність академій – будівлі і території в центрі міст та дослідні сільськогосподарські угіддя інститутів. До них з готовністю приєдналися і активні авантюристи, які шукають можливості "показати себе" як сміливих новаторів-реформаторів, не маючи адекватного уявлення про те, що насправді відбувається в науці, і не намагаючись зрозуміти її реальні проблеми.

Це цілком зрозуміло – і ті й другі мають в цій справі свій інтерес. Дещо несподіваним виявилось те, що така ідея згодом була підтримана й деякими справжніми вченими, навіть членами Наукового комітету Національної ради.

Певною мірою вона стала вираженням загального невдоволення станом справ у науці України, а також давнього суперництва між академічною і університетською наукою, в якому невдоволення останньої підігрівалась тим фактом, що традиційно в нашій країні державна підтримка академічної науки завжди була значно більш суттєвою ніж університетської.

Незаперечною видається авторам опублікованого на платформі UAReforms матеріалу *суперечливість академічного статусу*. Дійсно – національні академії і їхні інститути – державні організації і в той же час самоврядні! Як це можна допускати?! Проте тільки з бюрократичної точки зору ця суперечливість є неприпустимою і "залізна" бюрократична логіка веде до висновку: така ситуація – це не порядок, і вона підлягає ліквідації.

Проте діалектика реального життя на кожному кроці підтверджує: саме суперечності є джерелом розвитку – спокійний і вдумливий підхід до їх розв'язання (ні в якому разі не ліквідації!), точніше до використання зумовлених ними протиріч для пошуку нових конструктивних рішень призводить до творення нової якості, нових звершень. Суперечність між потребою свободи наукової творчості для забезпечення найбільшої результативності досліджень і необхідністю їх фінансової підтримки державою виникла вже тоді, коли сам розвиток науки почав вимагати перетворення дослідницької діяльності в професійну.

Ще в 1700 році у виступі при відкритті Берлінської академії Готфрід Вільгельм Лейбніц звернув увагу на те, що розвиток науки вже досяг тієї стадії, коли всерйоз займатися нею вже не можна "між іншим", як свого роду хобі, працювати в ній необхідно, цілком присвятивши себе тільки їй.

Саме для того, щоб дати вченому таку можливість, і створюється академія, кошти на функціонування якої виділяє державна влада. Тож Лейбніц дякував ерцгерцогу за те, що той зрозумів це і підтримав створення академії. Хочеться підкреслити: Лейбніц вже тоді розглядав *академію наук не просто як форму спілкування дослідників, а перш за все як спосіб надати їм можливість професійно і систематично працювати в науці*, не відволікаючись на заробляння грошей в інших сферах діяльності. Хоча він прекрасно знав, що на той час вже 40 років існувало Королівське товариство в Лондоні, яке опікувалося в першу чергу саме організацією спілкування дослідників.

Ці дві лінії в розвитку академій наук співіснують і сьогодні. Всі академії наук Європи фінансово підтримуються відповідними державами, але не всі з них безпосередньо організують наукові дослідження і мають для цього науково-дослідні інститути.

З 29 академій наук Східної Європи 22 мають науково-дослідні організації, а з 19 академій наук Західної Європи їх мають лише 8. Відповідно, і рівень державного фінансування у різних академіях різний: в академіях, що не мають науково-дослідних установ – це кошти на видавничу діяльність, проведення конференцій і симпозіумів, формування і діяльність бібліотек, а в академіях, що організують дослідження, до цього додаються також кошти для забезпечення діяльності науково-дослідних інститутів. Саме такою, реально організуючою дослідження бачив українську академію її перший президент В.І. Вернадський.

Цікаво, що навіть у країнах, де було знайдено інші, *не академічні* інституції для безпосередньої організації наукових досліджень, їхня еволюція призвела до створення структур, дуже подібних до академії. Так, наприклад, Товариство ім. Макса Планка, яке займається фундаментальними дослідженнями в Німеччині, не називається академією наук, але за формами управління, внутрішньою організацією воно дуже подібне до академії, зокрема – до НАН України.

Багато в чому схожі на академічні і форми організації НДДКР в німецькому Товаристві ім. Фраунтгофера, яке спрямовує свої зусилля на прикладні дослідження і розробки. Отже суперечність між державним статусом і самоврядністю наукових організацій – не специфіка українських академій, це світова реальність. Скрізь шукають, знаходять і вдосконалюють шляхи і форми розв'язання протиріч, які в ній виникають, але намагаються робити це обережно, щоб не зашкодити живому організму науки. Там, де цього не дотримуються, потім дуже жалкують (Росія, Казахстан та ін.).

Не можна не погодитись з багатьма оцінками ситуації в українській науці Національною радою з питань розвитку науки і технологій, проте багато пропозицій видаються не стільки відповіддю на питання "Як її відновлювати?" скільки на "Як швидше ліквідувати те, що ще не вдалося знищити!"

Сьогодні й у найближчі кілька років нам треба, піднявши голову над дрібними негараздами і незручностями, зосередитись перш за все на порятунку вітчизняної науки, припиненні деградації її кадрового потенціалу, прибрати всі перепони і гальма для її відродження, які набудувала наша бюрократія в процесі свого самоствердження. А головним напрямком реформ має стати докорінна зміна ставлення нашої держави до науки, перетворення її на авангард інноваційного розвитку країни.

Олександр Попович, доктор економічних наук, заслужений діяч науки і техніки України, спеціально для УП.Життя

[Повний текст](#)
(вгору)

Додаток 17

11.08.2023

ТРЕБА БЕРЕГТИ ТЕ, ЩО МАЄМО. ВОНО ДАСТЬ ЩЕДРІ ПЛОДИ ПІСЛЯ НАШОЇ ПЕРЕМОГИ

Цей матеріал є перш за все підтримкою позиції Президента нашої Академії Анатолія Глібовича Загороднього, висловленої в інтерв'ю «Оновлення системи науки в Україні варто здійснювати вкрай обережно, не руйнуючи те, що ще збережено» у газеті «Світ». При цьому автор керується не стільки тією обставиною, що вже більш як 55 років своєї праці присвятив Академії, як тим, що має свій вивірений життям і практикою погляд на стан і розвиток такого без перебільшення домінуючого напрямку нашої академічної діяльності, як створення, розробка та реалізація результатів науково-технічної, тобто інноваційної діяльності наших наукових установ. А також не марне ще раз нагадати, що біля витоків цього напрямку діяльності Академії стояла незабутня постать Бориса Євгеновича Патона ([Світ](#)).

Може це й утилітарний підхід, але з досвіду багаторічної, більше ніж 70-річної практики мого Інституту газу, інноваційна діяльність, якщо її розглядати в «повному комплекті», це цілеспрямовані фундаментальні дослідження, прикладні дослідження на дослідних установках різного масштабу – від лабораторного до пілотного, з подальшою перевіркою створених технологій та обладнання в промислових умовах. Це вже не кажучи про такі необхідні етапи, як математичне моделювання розроблених процесів, системні розрахунки, конструкторські роботи.

Питання щодо інноваційної діяльності наукових установ, на думку президента НАН України, недостатньо висвітлено при обговоренні пропозицій Наукового комітету Національної ради з питань розвитку науки і технологій щодо реформування сфери наукових досліджень, розробок та інновацій, а також щодо політики у сфері науки та інновацій «Бачення України 2030», підготовленої групою експертів. Як на мене, недостатньо висвітлено також в дискусії з цього питання на сторінках «Світу».

Уже більш як 30 років ми живемо в незалежній Україні. Система передачі результатів наших досліджень, що склалася в попередні роки, за схемою: галузеві інститути – спеціалізовані конструкторські бюро – промислові підприємства, практично перестала існувати, і це ми добре відчули за роки довоєнної діяльності. Різко зменшилась кількість замовлень від промислових підприємств, скоротились контакти з традиційними підприємствами зарубіжжя.

Не будемо зараз говорити про складнощі, які постали перед нашою наукою в довоєнний період. Триває війна. Що ж необхідно робити в цих надзвичайно складних умовах? Чого прагнути в науково-технічній діяльності?

Глянемо, що відбувається у світі в плані створення інновацій, які існують тенденції? Зокрема, на прикладі США та Німеччини. Тут особливе місце займає кооперація промислових корпорацій та університетів, що викликано природною необхідністю доведення наукових ідей до стадії їхньої комерційної реалізації. У США промисловість бере на себе здійснення 85% безпосередніх розробок інноваційних проектів і 67% прикладних досліджень, заклади вищої освіти – 60% фундаментальних досліджень. В останні роки в розвинених країнах спостерігається стійка тенденція формування єдиного загальнонаціонального наукового та інноваційно-технологічного простору, що об'єднує на засадах партнерства та співробітництва державний та приватний сектори національної економіки.

У Німеччині понад дві третини щорічного фінансування на проведення досліджень та конструкторських розробок виходить із приватного сектору, причому більшість досліджень (90%) здійснюється на великих підприємствах. Вказані кошти спрямовуються на власні дослідження, а також використовуються у рамках спільних проектів із науковими організаціями. Державою на науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки, наприклад, ще в 2010 р. було виділено приватним компаніям 67,3%, ВНЗ (409 установ) 18%, та державним дослідницьким організаціям 14,7% коштів від загального фінансування. Роль німецьких університетів проявляється насамперед у проведенні фундаментальних досліджень. У неуніверситетських науково-дослідних організаціях (наприклад, у товаристві Макса Планка) фундаментальні дослідження становлять 80% загального обсягу розробок.

Україна нині не має таких можливостей щодо створення інноваційних розробок, і однією з причин цього є втрата системи передачі результатів наших досліджень, що склалася в попередні роки. Є, зрозуміло, приклади проходження повного інноваційного циклу від розробки до впровадження у низці інститутів Національної академії наук завдяки наявності власних СКТБ та дослідних заводів. Однак і ці структури перебувають у важкому стані. Вітчизняні бізнес-структури, що утворилися в роки незалежності, поки що не виявляють активності в інноваційній діяльності, втім, є обнадійливі приклади.

Таким чином, напрошується висновок, що сьогодні в нашій країні наукові установи і, зрозуміло наука у ЗВО, є практично основним джерелом створення інноваційних розробок, здійснюючи при цьому їх проходження до впровадження в промислове виробництво. Тож, як каже Анатолій Глібович, треба берегти те, що маємо. Аби не втратити. Додам: воно дасть щедрі плоди після нашої перемоги.

І останнє. Зрозуміло, що до своїх нинішніх показників інноваційної діяльності Західний світ йшов не одне десятиріччя, у нас же не було такої можливості. Але ми талановита і працьовита нація. Що на мою думку необхідно на теперішній час? Зберегти традиції наших наукових шкіл, зберегти традиції в створюванні інноваційних розробок, зберегти творчі колективи. Потрібна активне залучання творчої молоді (а вона у нас є) до наукової діяльності. Повинна бути наступність, і гаяти з цим немає часу. Питання тільки, як залучати здібну молодь на мізерні кошти, що отримує Академія. Гідне фінансування Національної академії наук України і є необхідною умовою збереження нашого наукового потенціалу.

Обійдіть перший корпус КПП і подивіться, яких геніїв виховала Україна – Євген Оскарівч Патон, Ігор Іванович Сікорський і далі, і далі. А ми про громадські організації...

Борис ІЛЬЄНКО,
учений секретар Інституту газу НАН України
([вгору](#))

Додаток 18

31.07.2023

Що пропонує Науковий комітет і чи потрібне нам «наукове НАЗЯВО»

На початку липня 2023 року згідно із законом закінчився чотирирічний термін повноважень 12 з 24 членів Наукового комітету **Національної ради з питань розвитку науки і технологій**. “Під завісу” на засіданні 1 липня НК ухвалив [“Пропозиції щодо реформування сфери наукових досліджень, розробок та інновацій”](#), які було надіслано до органів влади ([Світ](#)).

Дехто з колег-науковців поставився до цього одинадцятисторінкового документу дещо скептично: мовляв, НК – не орган влади, який напряду ухвалює якісь управлінські рішення. Я такого легковажного ставлення не поділяв би.

Зараз уже ясно, що влада прагне швидких і рішучих реформ у сфері освіти і науки. Профільний віце-прем’єр Михайло Федоров уже презентував бачення чергових реформ в освітянській сфері. Оголошено про роботу над аналогічним документом у сфері науки. А голову НК чл.-кор. НАН фізика-теоретика Олексія Колежука навіть журнал [Nature](#) позиціонує сьогодні як “одного з головних радників уряду в сфері реформування наукової галузі”. Отже, не виключено, що саме скріплені його підписом пропозиції (у повному

вигляді чи вибірково) й буде покладено в основу майбутніх реформаційних рішень уряду й парламенту.

Відразу скажу, що **багато з чим у цьому документі погоджуюся**, хоч він містить чимало неминучих для такого тексту загальних положень “за все добре і проти всього поганого”. Чи буде хтось заперечувати проти, скажімо, розбудови багатоканальної системи конкурсного фінансування НДРІ? Або розширення автономії наукових установ та наукових колективів, дерегуляції наукової діяльності? Чи цифровізації збору та аналізу даних у сфері НДРІ? Чи заходів для інтеграції української науки до європейського та світового дослідницького простору?

Із тверджень, що містяться у вступній частині документа, активний спротив у мене викликало тільки одне: *“Хоча повномасштабна війна додала низку нових викликів – скорочення і без того недостатнього фінансування, руйнування дослідницької інфраструктури, розпад наукових колективів, відтік мізків, – визначальним для розвитку наукової сфери все ж залишається подолання описаних вище проблем, які сформувалися досить давно і лише загострилися після початку повномасштабного вторгнення”*.

Боюся, що війна насправді не лише спричинила якісний стрибок накопичених раніше проблем, але й додала принципово нові, яких два роки тому не можна було уявити навіть у кошмарному сні. Скажімо, те, що головною проблемою для багатьох харківських НУ та ЗВО (*наукових установ та закладів вищої освіти*) сьогодні є хоч якось закрити перед зимою зруйновані дахи й вікна, щоб уберегти від затікання й нищення рештки апаратури, матеріалів та обладнання (без жодних гарантій, що цю роботу не буде перекреслено черговим обстрілом).

Хоч розумію, що бачення тут визначається й місцем перебування авторів документа: ситуація з берегів Рейну й Потомаку справді виглядає по-інакшому, аніж із берегів Дніпра чи, тим більше, Лопані.

Але документ НК містить, на щастя, не лише загальники. Він абсолютно слушно наголошує на тому, що має бути змінено принципи формування Адміністративного комітету Нацради. Автори пропозицій нарешті погодилися з тим, що співголовою Нацради має стати профільний віцепрем'єр, бо у перевантаженого прем'єра ніколи не стане часу нею реально опікуватися.

Нарешті, революційне значення матиме (в разі втілення) пропозиція створення **Агентства оборонних технологій**, яке розподілятиме державне замовлення на дослідження та розробки в галузі оборонних і безпекових технологій.

Те, що за дев'ять років війни таку структуру так і не було створено, свідчить про абсолютне нерозуміння з боку всіх дотеперішніх українських керівників тієї ролі, яку могла б відігравати українська наука у зміцненні обороноздатності. Наскільки більше розробок рівня “Нептуна” й “Стугни” могло б з'явитися, якби таке агентство вже діяло! Але краще пізно, аніж ніколи.

У документі є ще чимало тверезих і добрих пропозицій. Зокрема, вказано, що частка конкурсного фінансування має зрости в майбутньому до 30-40%. (Пригадую, як перед ухваленням закону про науку в листопаді 2015-го один шановний нардеп наполягав на “прогресивній” цифрі в 95%, якої немає ніде в світі, бо лише 5% на базове фінансування цілком зруйнували б тяглість будь-якої наукової системи).

Але надалі зосереджуся натомість на тих пропозиціях НК, де не все просто і які, як на мене, таки варті ширшого обговорення спільноти.

1. В усьому документі на 11 сторінок зовсім **не згадується НАН** (про інші національні академії вже не кажу). Це, напевно, дуже нелогічно, бо на НАН припадає не лише понад половина наукового бюджету держави, а й значна частина її якісного наукового продукту. І то не лише у сфері “високої науки”, а й у царині оборонних технологій (як це переконливо засвідчила нещодавня виставка відповідних розробок академічних інститутів). Отже, створювати якусь візію майбутнього української науки без чіткої відповіді: а що станеться з НАН? – просто не випадає.

Так само безвідповідально писати цю візію і без відповіді про те, що буде з НАМН (яка, на додачу, залишається для більшості українців, зокрема й травмованих військових, єдиним місцем одержання доступної високоспеціалізованої медичної допомоги) та НААН (Україна, усвідомлює це хтось чи ні, й далі критично залежатиме від свого аграрного сектору).

Як відомо, у спільноті науковців основних варіантів відповіді щодо майбутнього НАН є зараз два. Керівництво НАН на чолі з Анатолієм Загороднім пропонує обмежитися порівняно невеликими змінами, зберігши всі “найкращі здобутки минулого” (а вони справді немалі – як немалі й успадковані від минулого проблеми). Натомість їхні головні опоненти з цього питання Олексій Колежук, Юлія Безверщенко, Наталя Шульга, які з після початку повномасштабного вторгнення перебувають за кордоном і активно використовують там можливості комунікації із західними академічними спільнотами, вважають, що НАН у кращому разі має бути зведено до статусу вітчизняного “Королівського товариства” з обмеженими функціями популяризації науки й експертизи. А в гіршому – взагалі позбавлено всіх державних функцій і перетворено на громадську наукову організацію.

Документ НК прямо не віддає переваги жодному з цих варіантів. Відповідно, не окреслюються й можливі шляхи реформування НАН. Але в кінцевій візії системи української науки згідно з цим документом **істотного місця для НАН уже не залишено**: функції грантового фінансування перебирає на себе НФД, функції управління установами – новостворене **Національне агентство науки і технологій**, яке “*визначатиме стратегію і пріоритети реалізації державної політики в сфері науки і технологій, координуватиме ефективний розвиток дослідницьких установ усіх підпорядкувань і форм власності*”.

При цьому не зовсім зрозуміло, як це агенство взаємодіятиме з МОН чи з реформованим Міністерством вищої освіти і науки. Адже, згідно з пропозицією НК, воно не так *реалізуватиме державну політику* в сфері науки (як це личить агентству, підпорядкованому міністерству, що цю політику *визначає*), як фактично набуває функцій органу влади рівня міністерства.

2. Паралельно планується створити “наукове НАЗЯВО” – **Національне агентство з оцінювання наукової діяльності** – для виконання функцій здійснення оцінювання результатів наукової та інноваційної діяльності. Ми вже маємо досвід освітнього НАЗЯВО, який, попри проголошені правильні слова про незалежність, непідконтрольність, прозорість, відокремленість реалізації політики та оцінювання тощо, і попри безумовну щирість намірів його “батьків-засновників”, виявився дуже неоднозначним.

Найбільше від створення освітнього НАЗЯВО постраждали саме ті, хто здійснював якісні освітні програми в сфері природничих, технічних і класичних гуманітарних наук (і до кого навіть чиновники МОН раніше не дуже присікувалися, звертаючи основну увагу на тих, хто збирався відкрити якусь явно непрофільну правничу чи економічну програму в якомусь педагогічному чи технологічному виші). Для природничиків, технарів та гуманітаріїв якісного рівня створення НАЗЯВО обернулося насамперед виснажливою бюрократією, значними фінансовими витратами (ідеться про офіційні сплати на рахунок НАЗЯВО за акредитаційні послуги) й великими втратами нервів.

Причиною останнього стало те, що, попри очікування, лідери в експерти масово не пішли. Як наслідок, сильних сьогодні здебільшого оцінюють посередні – зводячи принагідно різні свої порахунки і часом просто намагаючись “убивати” конкурентні програми в інших вишах. Прикладів цього кожен колега-фізик, хімік, біолог, кібернетик, філолог чи історик може навести більш ніж досить. Особисто мій близький товариш-фізик, справді добрий учений і викладач, отримав нещодавно після такої процедури акредитації інсульт.

Тепер для функцій оцінювання наукових установ/науки в ЗВО, які досі забезпечували кілька працівників наукових підрозділів МОН, пропонується створити окремий новий орган влади (з **працевлаштуванням великої кількості нових людей**, слід думати – з конкурентною зарплатнею, вищою від середньої в НУ чи ЗВО). В експерти такої структури (як і в випадку з освітнім НАЗЯВО) теж підуть, очевидно, зовсім не наукові лідери, а дуже часто – посередності з комплексом нереалізованості.

А іноземні експерти (яких документ проголошує мало не панацеєю) без знання мови й української ситуації у більшості випадків цілком залежатимуть від позиції тих “місцевих”, які до них цю інформацію доноситимуть. Та й будьмо відверті: залучення достатньої кількості іноземних експертів для оцінювання сотень наших НУ і ЗВО коштуватиме

бюджету астрономічних грошей (а лише з волонтерів сформувати такий корпус іноземних експертів, плюс забезпечити дієву комунікацію з ним, явно не вдасться).

Чи буде такий орган ефективним, чи просто збільшить бюрократичне й фінансове навантаження на наші небагаті наукові установи й університети? Імовірна відповідь на запитання дає вже здійснений проект освітнього НАЗЯВО.

А саме від такого “наукового НАЗЯВО” віднині, на думку НК, напряду залежатиме рівень базового фінансування наукових установ, і всі без винятку науковці дуже швидко відчують наслідки його діяльності (якщо його таки буде створено).

Щодо множення оплачуваних з бюджету посад, то не можу принагідно не згадати про ще одну пропозицію НК – створити окрему аналітичну структуру для Нацради. Чому ці функції не можуть виконувати фахові аналітичні підрозділи МОН плюс цілий Центр наукознавства імені Доброва НАН? Пояснити складно.

3. Слід звернути увагу на помітну зміну акцентів **в управлінні науковою установою**: стратегію тепер визначатиме вчена рада, директор із наукового лідера (як це зазвичай було досі) перетворюється на простого менеджера, паралельно суттєво збільшуються повноваження наглядової ради (зокрема, і в сфері фінансів, оплати праці тощо). Чи буде така система ефективною, чи не призведе вона, наприклад, до паралічу управління через можливий конфлікт ученої і наглядової рад – питання теж відкрите.

Красиво звучить ще одне положення: *“Саме наукові колективи, а не установи, повинні розглядатися як основна структурна одиниця в загальній системі управління науковою діяльністю”*. Але як це буде втілено на практиці – теж поки незрозуміло. Адже це потребує, зокрема, й докорінної перебудови системи бухгалтерії в рамках кожної наукової установи (за принципом: добрим усе, гіршим – що лишиться).

4. В останньому розділі **“Інтеграція до європейського і світового дослідницького простору”** найважливіший для НК перший пункт звучить так: *“Доцільно перш за все оновити Дорожню карту інтеграції України до ЄДП та затвердити її (разом із відповідним планом заходів) на рівні постанови уряду, з виділенням належних ресурсів для імплементації”*.

Але водночас нічого не сказано про доступ до **структурних фондів Євросоюзу**, що може в нинішніх умовах стати єдиним способом формування сучасної наукової інфраструктури – замість застарілої і зруйнованої війною (див. досвід східних країн ЄС – наших сусідів, які завдяки цим фондам здійснили справжній науковий прорив). Критично важливим було б, щоб Україна отримала бодай частковий доступ для цих фондів ще на стадії переговорів про вступ до ЄС – бо, з огляду на порівняно невелику ціну питання для ЄС і на унікальність ситуації, нам тут могли б піти на зустріч.

Згадана в пропозиціях НК після Дорожньої карти Програма для розвитку “зелених технологій” є, безумовно, важливою – але без сучасної наукової інфраструктури вона виявиться прогнозовано провальною.

Містить розділ і широкий перелік усіх можливих міжнародних програм та структур, співробітництво з якими є для нас перспективним, і гранти яких мають стати критеріями успішності для керівників НУ та ЗВО. Але з нього чомусь випали УНТЦ (який залишається найбільшим зовнішнім донором української науки за всі роки незалежності, і єдиною міжнародною організацією, де Україна є рівноправним співзасновником нарівні з ЄС та США), ЦЕРН (де успішно працюють українські вчені і де бозон Гігса було виявлено детекторами, кристали для яких вироблено в Харкові) та науково-інноваційна програма Eureka – перша міжнародна програма такого рівня, де Україна стала ще у 2008 році не асоційованим, а повноправним учасником!

Звісно, Україна приєдналася до всіх цих програм та структур задовго до того, як на нашому небосхилі спалахнули молоді зірки, що писали “драфт” цього розділу. Але й молодим зіркам незле часом виявляти фахову обізнаність та хоч якусь інституційну пам’ять.

Тож насамкінець дуже раджу колегам-науковцям не полінуватися зайти на сайт НК і уважно прочитати цей документ, примірявши до свого повсякденного життя.

Бо коли це будуть уже просто пропозиції НК, а позиція уряду й Банкової, втілена в законопроектах рівня нещодавнього акту, яким пропонується, поміж іншим, [заборонити український дубляж англomовних фільмів](#) (акція водночас як неконституційна, так і безглузда з точки зору поставленої мети: адже 30 років тому наші оперні театри вже стали італомовними, але від того українці не заговорили італійською, а просто почали значно рідше бувати в опері) змінювати щось буде значно складніше.

([вгору](#))

Додаток 19

06.08.2023

СКІЛЬКИ ЩЕ БЛУКАТИМЕМ У ПІТЬМІ БЕЗКІНЕЧНИХ ПЛАНІВ РЕФОРМ?

Після оприлюднення текстів щодо реформ науково-освітньої сфери Науковим Комітетом Національної ради з питань розвитку науки і технологій (https://sci-com.org.ua/wp-content/uploads/2023/07/Пропозиції-Реформа_науки_НК_червень_2023_final.pdf) та колективом авторів на платформі UAReforms (<https://uareforms.org/pages/new-page-654>), у фаховому суспільстві розгорнулася гостра дискусія стосовно обох запропонованих планів. Маючи майже 40-літній досвід роботи у науковій сфері, який з початку 2000-их був також поєднаний з роботою на посаді заступника директора з наукової роботи в Інституті молекулярної біології і генетики НАН України, я також вирішив долучитись до цієї дискусії ([Світ](#)).

Хочу відразу зазначити, що обидва оприлюднені документи, на мій погляд, написані дуже хаотично і безсистемно, мають на меті спробу розв'язання проблем одних за рахунок інших, а радше насильницького (незважаючи на декларацію добровільності) перетягування покривала і створення низки центрів контролю, що суперечить вимогам сучасності – надання більших свобод вченим у проведенні досліджень. Особливо це стосується намагання авторів документів повторно (спроби уже були орієнтовно у 2014 році) загнати працівників установ Національної академії наук України і інших академій під парасольку незрозумілих організаційних форм – академій у вигляді громадських організацій, Національну систему дослідників, два товариства чи об'єднання з ЗВО. Багатолітня історія, здається, так і не навчила нових реформаторів тому, що революційна доцільність і знищення всього до решти – це шлях у забуття.

Надалі тезисно прокоментую окремі положення обох планів, які перегукуються:

1. Пропонується "... трансформація більшості державних і комунальних закладів вищої освіти та наукових установ у статус публічних установ...», проте у діючому Господарському Кодексі України публічна установа, як форма господарювання, відсутня і це вимагатиме нових і масштабних змін до законодавства України, на що буде витрачено роки для погодження і прийняття всіма ЦОВВ. Простіше розширити права державної та комунальної установи/організації у контексті використання зароблених коштів з інших джерел, ніж державний чи місцевий бюджети.

2. Пропонована поетапна трансформація системи Національних академій наук у два товариства з чітко розділеним фокусом на фундаментальні і прикладні дослідження у нинішньому світі мультидисциплінарних досліджень є абсолютно алогічною і такою, що не відповідає викликам сучасної науки й інноваційного розвитку.

3. Перетворення Національної академії наук України (претензій до організації управління і прийняття рішень, звісно, багато) і Національної академії медичних наук України (решта мають бути ліквідовані як такі, що були створені за принципом політичної доцільності, а не їх функціональної здатності) у громадські об'єднання призведе до порушення крихкого існуючого балансу між науковою і освітньою сферами. Всі хто бажав об'єднати науково-освітні зусилля, давно це успішно роблять і не потребують жодної централізації управління з того чи іншого боку. Бездумне мавпування будь-якої окремо взятої Західної системи організації освіти і науки, на мій погляд, є малопродуктивним і навіть шкідливим.

4. Сентенція "Система Національних академій наук фактично функціонує як низка різнопрофільних самоврядних "міністерств науки" " – є абсолютно спекулятивною, оскільки в Україні існує єдиний ЦОВВ – МОН України - який відповідає за державну політику у сфері освіти, науки та інновацій, жодна з Національних академій не наділена правами ЦОВВ, вони виконують, в основному, дорадчо-експертні функції.

5. Запропоноване створення низки нових структур виглядає слабо продуманим і ляже тягарем на плечі платників податків, щоб забезпечити їх функціонування й утримання, а також спричинить ще більшу бюрократизацію системи управління науково-інноваційною сферою. Найбільш логічним тут виглядатиме розділення існуючого МОН України на два Мінстерства - одне з яких опікуватиметься всією освітою до рівня вищої, а інше - наукою, вищою освітою і, можливо, інноваціями.

6. Створення Національної системи дослідників України також виглядає дещо проблематичним, зважаючи на те, що первинний її прообраз «Львівська система дослідників» наразі не надає достатніх підстав щодо оцінки ефективності такої моделі.

Зважаючи на той факт, що висновок Сергія Утєвського, доктора біологічних наук, професора кафедри зоології та екології тварин Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна: "Слід визнати, що наслідки будь-яких планів, пропозицій і реформ залежать від способу їхньої реалізації та багатьох деталей, де, як відомо, криється диявол. Отже, занепокоєння критиків пропозицій НК має свої підстави і заслуговує на увагу. Головними принципами імплементації нововведень має бути збереження всього цінного і життєздатного, збереження різноманітності наукових спільнот, справедливості і раціональності» – стосовно запропонованих планів реформ є дуже влучним, пропоную кілька консолідованих думок:

1. Першочерговим завданням є приведення вартості тарифного розряду в існуючій тарифній сітці щодо оплати праці наукових і науково-педагогічних працівників у повну відповідність до параграфу 2 статті 36 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність».

2. Провести реальний багатоаспектний аудит діяльності всіх НДІ і ЗВО з його подальшим оприлюдненням і здійсненням перерозподілу державного фінансування відповідно до результатів такого аудиту.

3. Викорінити остаточно з оцінки діяльності і оплати праці наукових та науково-педагогічних працівників їх регалії і різного штибу нагороди.

4. Вивести всі грантові та договірні кошти, які залучають і заробляють НДІ та ЗВО, поза межі регуляції Бюджетного Кодексу України.

5. Звести до мінімуму бюрократичний тиск у плануванні і проведенні досліджень вченими, забезпечивши максимальний рівень свободи вибору і гнучкості у витрачанні виділених ресурсів.

6. Проводити будь-які структурно-організаційні зміни у царині науки і освіти з виправданою обережністю, без використання радянських методів революційної доцільності.

Настав час, коли ми врешті-решт маємо остаточно зрозуміти, що і фундаментальна, і прикладна наука є факторами успішного економічного розвитку держави, а вчені - її інтелектуальним надбанням та вкрай важливим експертним середовищем. Повністю поділяю думку Артема Біденка, українського політика і громадського діяча, журналіста, волонтера, експерта

з маркетингових і політичних комунікацій: «На жаль, в Україні сьогодні відсутня ефективна робота з експертами з боку органів державної влади та найвищих осіб держави. Замість експертних рад за напрямками – фактично ради лобістів та менеджерів по галузях, замість публічних радників вчених, дослідників, аналітиків – радники-менеджери та блогери.» Інакше, ми так і продовжуватимемо блукати у п'їтмї безкінечних планів реформ, перевершивши терміни блукання Мойсея пустелею.

Ярослав КОРПАН,

кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник відділу біомолекулярної електроніки Інституту молекулярної біології і генетики НАН України

Читайте також: [«Чи можливі зміни в управлінні й ухваленні рішень усередині НАН України?»](#)

([вгору](#))

Додаток 20

09.08.2023

ЧИ Є ІННОВАЦІЇ В БАЧЕННІ УКРАЇНИ 2030?

Думка «солдата науки» про Бачення 2030, розділ освіта, наука та інновації ([Світ](#)).

Тривалий час розвиток науки та інновацій в Україні йшов не тим шляхом, який притаманний сучасній розвиненій країні. Я не буду аналізувати фактори, які до цього призвели, але хочу підкреслити, що Бачення 2030 справді на часі. Це досить пристойний документ, багаторівневий, з багатьма зв'язками та розгалуженнями, і як один із співавторів Бачення 2020, можу сказати, що авторам було непросто його підготувати.

Однак документ містить чимало суперечливих постулатів і формулювань. У короткій статті неможливо проаналізувати текст, який налічує близько 30 сторінок, присвячених науці та інноваціям. Тому я зупинюся на деяких фундаментальних постулатах, які стосуються як аналізу ситуації, так і бачення України як сучасної держави у 2030 році.

Фактично, в документі немає жодної згадки про сутність інновацій - є слова: освіта, наука та інновації; науково-інноваційна політика; національна рада з питань інноваційного розвитку; оцінювання наукової та інноваційної діяльності; якість наукової та інноваційної діяльності тощо. Проблема в тому, що кожен розуміє інновації по-своєму, тому без визначення, що це таке, ці слова не мають сенсу, і жодних цілей не можна досягти, бо вони не мають спільної точки дотику.

Використовуючи аналогію Ярослава Степановича Яцкова, інновація - це дерево, яке має приносити плоди. Для цього має бути родючий ґрунт, повітря, вода, тепло і сонце. Хоча тепло і сонце взаємопов'язані, вони є самостійними необхідними компонентами. Будемо вважати, що порода дерева хороша, тобто, що наша наука якісна, і будемо говорити тільки про

інновації. "Що визначає розвиток дерева?" - Правильно, клімат. Чи буде рости пальма під Черніговом? Тож для інновацій потрібен інноваційний клімат. Про це в документі ні слова. У пункті 3.4. Політика розв'язання проблем у сфері науки та інновацій на перспективу до 2030 року серед п'яти проблем не згадується головна - відсутність інноваційного клімату.

Кремнієва долина є взірцем інновацій у світі. Всі дослідники цього феномену вказують на наявність інноваційного клімату як на ключовий фактор. Існує чотири основні риси інноваційного клімату: довіра, прозорість, толерантність до невдач і командна робота, де слово кожного члена команди, а не лише лідера, може бути вирішальним.

Довіра - це родючий ґрунт, який живить усі системи дерева – інновацій - через своє коріння - науку. Без довіри виникає безліч бюрократичних механізмів, процедур і паперової тяганини, які не лише гальмують стрімкий розвиток інновацій, але й вбивають їх на корені. (Ми бачимо це повсякденно в Україні). Прозорість - це як повітря і вода. Толерантність до невдач - це тепло, яке зігріває всіх, а не лише окремі дерева.

Нарешті, командна гра - це сонце, яке дає не лише додаткове тепло, але й енергію та активність, що спонукає до творчості та креативності.

Але повернемося до документа. Розглянемо п'ять проблем «Політики розв'язання проблем у сфері науки та інновацій на перспективу до 2030 року».

1 Правовий статус наукових установ, підрозділів та колективів заважає їхньому розвитку та конкурентоздатності.

Нечіткі формулювання, до купи зібрано автономію наукових установ, документи Євросоюзу, Закон України про науку та наукову діяльність, сучасні завдання наукової сфери і інтеграції до ЄС. Було б достатньо написати задачі наукової сфери і інтеграції до ЄС.

2 Неefективна система управління у сфері науки та інновацій

Не названа сама система управління – демократичний централізм, яка справді неefективна, як і не була ефективною раніше!

3 Система фінансування науки та інновацій не спрямована на стимулювання якості і конкурентоздатності досліджень і розробок

Крім очевидної констатації факту недостатнього фінансування не запропоновано жодного механізму. У березні 2018 року на парламентських слуханнях ВР України на тему: «Національна інноваційна система: стан та законодавче забезпечення розвитку» ми запропонували Програмно-проектний механізм інноваційного розвитку України, який вирішує питання якості, конкурентоздатності та впровадження наукових розробок (див. газету СВІТ №21-22 червень 2019)

4 Низька якість наукових досліджень та інноваційних розробок

Неточні формулювання – у нас немає інноваційних розробок, бо жоден конкурс навіть з технічних наук не налаштовував науковців до створення саме інноваційного продукту. Якщо в умови конкурсу закласти спеціальні

питання звітності щодо подальшого інноваційного впровадження результатів наукових робіт, то більшість розробок не мала б «нульову цінність».

5 Мережа наукових інституцій не забезпечує їхню результативність та ефективну взаємодію, а її інфраструктура не відповідає потребам забезпечення якості досліджень і розробок

Не мережа наукових інституцій не забезпечує їхню результативність та ефективну взаємодію, а відсутність інноваційного клімату не сприяє використанню наявного потенціалу. Прикладом може слугувати зміна двостороннього руху на вулицях Великій Васильківській та Антоновича на односторонній - без жодних нових інвестицій пропускна спроможність збільшилася більш ніж удвічі. Іншими словами, просте адміністративне вирішення гострої проблеми значно зменшило її гостроту.

Видно, що визначені проблеми мають неадекватні сучасним умовам акценти. Крім цього у документі закладено ще кілька засадничих помилок.

Чому, наприклад, була обрана німецька модель організації науки та інновацій? Загальновідомо, що Німеччина, при всій повазі до досягнень німецької науки, не є світовим інноваційним лідером і не може слугувати прикладом для наслідування. Як зазначають німецькі вчені, система обов'язкової зміни місця роботи кожні п'ять років для постдоків лягає важким тягарем на прискорення інноваційної діяльності. Але українці - не німці. І не японці, на жаль. Тому їхні системи, які погано адаптовані до нашого менталітету, навряд чи дадуть бажаний результат в Україні. Ярослав Степанович пропонує взяти на озброєння польську модель. Справді, наш менталітет близький до польського, а польська інноваційна система базується на чітких і багато в чому правильних принципах. Однак, незважаючи на колосальні успіхи польської науки за останні 20 років, Польща пасе задніх у європейському інноваційному рейтингу. І тут також виникає питання - чому?

Можна сказати, що східноєвропейські країни об'єктивно поступаються західноєвропейській науці. Але, наприклад, Естонія випереджає чимало західноєвропейських країн, зокрема Іспанію, Італію, Португалію. Я не проводив прямих досліджень щодо зв'язку між рівнем корупції в країні та її місцем у Європейському інноваційному табло. Однак загальновідома інформація про корупцію в європейських країнах корелює з їхнім місцем в інноваційному рейтингу. Погляньмо на п'ятірку лідерів інновацій в Європі: Данія, Швеція, Фінляндія, Нідерланди та Бельгія. У цих країнах найнижчий рівень корупції та найвищий рівень життя. Науковці цих країн також скаржаться на недоліки системи організації науки та інновацій. Однак результати наукової та інноваційної діяльності кажуть самі за себе.

Таким чином, висновок з цієї частини дискусії полягає в тому, що принципи інноваційного клімату мають бути інкорпоровані у Бачення 2030 в усіх її пунктах.

Інше питання - система оцінювання. Існує досить якісна система оцінки інноваційної діяльності в Європі – European Innovation Scoreboard (Європейське інноваційне табло, ЄІТ). Воно базується на близько 70

критеріях, наприклад, 1.1. Людські ресурси, 1.2. Привабливість дослідницької структури, 1.3 Діджиталізація, 2.1 Фінансування та підтримка, 3.1 Інновації, 3.2. Зв'язки тощо. Мені можуть закинути, що ця система призначена для оцінювання не інституцій, а країн. Наприклад, 5.6.1. Чисельність населення. Для інституту це може бути кількість працівників. Або 5.6.3. щільність населення. Це також може бути цікавим параметром для оцінки інститутів - скільки метрів площі припадає на одного працівника тощо.

Незрозумілим є питання створення нового органу - державної агенції, яка фінансуватиме стратегічно важливі дослідницькі розробки. Чи не могло б це робити Міністерство освіти і науки України? І, власне, воно це робить зараз.

Найболючіше питання - чому Національна та інші академії наук, як один з основних генераторів інновацій, практично виключені не тільки з процесу розробки інновацій у Баченні 2030, а й із процесу підготовки самого Бачення 2030. І повірте, я кажу це не тому, що 55 років пропрацював у Національній академії наук України. Насправді в Національних академіях працюють люди, які все життя професійно займаються наукою, мають досягнення світового рівня, досвід міжнародної співпраці та інновацій. Саме тому складається враження, що документ написаний узагальнено, без необхідних фахових акцентів. Нижче я прокоментую деякі з найважливіших пунктів Бачення 2030.

3.1.2 Система управління науковою та інноваційною діяльністю є спадком радянської епохи і не відповідає сучасним реаліям.

Не показано, що саме не відповідає. Не відповідає управління за так званим принципом демократичного централізму. Згідно з цим принципом, суспільство і держава забезпечують обов'язковість рішень вищих органів для нижчих (виділено автором), поєднують єдине керівництво з дозволеною ініціативою і творчою діяльністю на місцях тощо.

Застарілою і такою, що не відповідає часу, є система так званої "галузевої науки" (майже кожне міністерство має наукові установи або підрозділи, що належать до сфери його управління), яка не може генерувати якісні дослідження та інновації.

Це дуже суперечлива теза. Практично всі великі компанії, такі як Samsung або Siemens, мають власні дослідницькі підрозділи, які можуть перевищувати за розміром всю Національну академію наук України.

3.1.3. Низькотехнологічна структура економіки (що склалася внаслідок суттєвого скорочення наукомісткого виробництва внаслідок економічної кризи 1990-х років) обмежує потребу в наукових дослідженнях і розробках.

Причина і наслідок помінялися місцями. Навпаки, високотехнологічні розробки стимулюють створення нових високоефективних компаній

3.1.3. Відсутність системної комунікації між науково-дослідною сферою та промисловістю призводить до низького рівня взаємної довіри та співпраці.

Це не головне - головне відсутність принципів взаємодії та законодавства щодо розподілу податків і цін на товари.

3.1.3. того, щоб формувати запит на наукову продукцію, бізнес надає перевагу закупівлі готових рішень за кордоном.

Наприкінці 80-х - початку 90-х р.р. перевага надавалася торговельним операціям, а не необхідності отримувати надприбутки за рахунок інноваційних продуктів. Це вина держави, а не бізнесу. І знову ж, відсутнє відповідне законодавство.

3.1.4 Фундаментальні, прикладні дослідження, розробки з перспективою комерціалізації, оборонні та безпекові розробки потребують різних фінансових інструментів та моделей управління. Наявні інструменти фінансування не адаптовані до цих потреб.

Це правильна теза, але чи буде щось запропоновано? Свого часу ми пропонували програмно-проектний механізм фінансування інноваційних проектів (див. газету СВІТ №21-22 червень 2019). Такий підхід вирішує багато проблем, головні з яких – кооперація та співробітництво, об'єднання зусиль науки і виробництва, підготовка проектів до подальшої комерціалізації, спадкоємність програм. Нічого подібного я не знайшов у Баченні 2030.

3.1.4 За останні 5 років з'явилися декілька нових незалежних інституцій-грантодавачів (НФДУ, Український фонд стартапів, Фонд Президента України з підтримки освіти, науки, та спорту), але обсяги фінансування, що розподіляються за допомогою цих інструментів, незначні, а їхня інституційна спроможність недостатня для забезпечення повного спектру можливостей фінансування для різних видів досліджень.

Оцінка занадто м'яка – ці фонди фактично є "потьомкінськими селами", щоб показати, що у нас є багато різних фондів. Їхнє значення та вплив на розвиток науки є незначним. Організовані фонди комерціалізації науки працюють як біржі: вони знаходять товар (наукову продукцію) за нижчою ціною і продають його за вищою ціною. Натомість вони повинні сприяти розвитку та комерціалізації наукових досліджень. У цьому випадку науковці взагалі виключені з процесу купівлі-продажу.

3.1.5 Система вищої освіти має схожі проблеми і не виконує селективної функції, тому втрачає здатність готувати дослідників на належному, конкурентоспроможному у світовому масштабі рівні.

Проблема соціальних ліфтів для молоді не згадується. Молодь не бачить перспектив для кар'єрного зростання, і це також є однією з причин, чому молодь виїжджає з України.

3.2.1 Україна має знаннєву економіку (knowledge economy).

Стилістична помилка - потрібно економіка, заснована на знаннях.

3.2.3 Зазначені товариства не є органами державного управління наукою, але можуть виконувати функції головних розпорядників бюджетних коштів, а також інші функції, делеговані їм науковими установами.

Нечітке формулювання – як недержавний орган може бути розпорядником бюджетних коштів? Потрібне чітке тлумачення цього бачення.

3.2.3 правовий статус наукової установи дає їй змогу встановлювати власну систему оплати праці співробітників, зокрема варіювати в широких межах рівень винагороди праці науковців за рахунок конкурсної складової бюджетного фінансування та позабюджетних коштів.

Цього не має бути, в державі існує цінова політика і рівень заробітної плати має регулюватися. Реалізація цієї тези призвела до того, що зарплата, наприклад, директора "Укрпошти" сягає кількох мільйонів гривень на місяць. У США чи Німеччині професор має високу зарплату, і гроші, які він заробляє, є передумовою для того, щоб бути професором, а також використовуються для оплати студентів, аспірантів, постдоків тощо.

3.2.3 Національні академії наук втратили статус державних організацій і органів управління у відповідних сферах, але за рішеннями їхніх загальних зборів можуть продовжити існування як громадські об'єднання науковців (фахові наукові товариства).

Це катастрофічна теза для української науки. Наприклад, у США існують Національні наукові центри, фінансування яких з боку уряду США сягає бюджету України на кожен центр. В Україні роль таких центрів виконує Національна академія наук України. Якщо запропонована реформа буде реалізована, наука в Україні зникне назавжди. Адже відновлення наукових шкіл та наукової інфраструктури потребуватиме в рази більше коштів, яких ніколи вже не буде.

3.2.4 Фінансування наукової діяльності за кошти Державного бюджету є багатоканальним і складається з: інституційного базового фінансування, яке розподіляється державними засновниками - між науковими установами та закладами вищої освіти, створеними як юридичні особи публічного права, на основі оцінювання результатів їхньої наукової та/або інноваційної діяльності;

Формулювання дуже нечіткі: (і) хто буде розподіляти державні кошти - МОН? Національна академія наук України вже не існує, а МОН приділятиме більше уваги освіті; (ii) хто оцінює і як результати відображаються на фінансуванні? Через збільшення видатків на науку чи через перерозподіл наявних коштів?

3.2.4 конкурсного фінансування (інституційного, проєктного, та індивідуального) через Національний фонд досліджень та інші спеціалізовані фонди;

Інституційне фінансування не може бути конкурсним - воно має визначатися пріоритетами держави і надаватися установам, які мають розвивати пріоритетні з точки зору держави напрямки. Інші спеціалізовані фонди не згадуються - поки що існує лише один фонд.

3.2.4 Фінансування дослідницької діяльності за кошти державного бюджету, крім базового фінансування, здійснюється, як правило, на конкурсних засадах.

Має бути вказано співвідношення базового та конкурсного фінансування, хоча б у певних межах: 50%:50 % чи 40 % : 60 %, чи 60 % : 40 % ?

3.2.4 Крім НФД також активно діють спеціалізовані (у тому числі недержавні) фонди для підтримки комерціалізації наукових досліджень, індивідуальної підтримки талановитої молоді (зокрема, стипендії для навчання в закладах вищої освіти), тощо.

Сформульовано розмито, без конкретики. НФД вже давно мав би розділити конкурси за напрямками – технічні, фізичні, біологічні, хімічні, гуманітарні тощо. Наприклад, для фізичних досліджень має бути найсучасніше обладнання вартістю від 100 000 доларів, а для ІТ-проекту - лише комп'ютер вартістю кілька тисяч доларів. Для сучасних біологічних досліджень у галузі медицини мають бути спеціалізовані лабораторії 3-го або 4-го класу захисту. Непропорційні ціни на проєкт викликають запитання.

3.2.4 Автоматичні доплати за наукові ступені та вчені звання скасовано, натомість посадові оклади дослідників є конкурентноздатними на ринку праці.

Не зовсім точно - раніше платили всім без розбору, а тепер пропонують скасувати для всіх. Тоді треба писати - на основі кількісних показників оцінки роботи науковця.

3.2.5 Українська наукова діаспора – активно залучена в співпрацю з українськими дослідниками.

Сумнівний постулат - не має значення діаспора чи науковець з Малайзії, просто має бути співпраця.

3.2.6 Всі складові інноваційної екосистеми працюють злагоджено і взаємно підсилюють одна одну.

Потрібне пояснення - складові ланцюжка фундаментальна наука - технічна розробка - інноваційний проєкт мають бути взаємопов'язані і переходити одна в іншу, і це має бути чітко визначено і закріплено законодавчо.

3.2.6 Уряд здатний формувати амбіційне бачення та забезпечувати реалізацію політик, спрямованих на забезпечення інновацій світового рівня, насамперед у пріоритетних для країни технологічних сферах, зокрема, національної безпеки, аерокосмічній, кібербезпеки, охорони здоров'я тощо.

Волюнтаристська теза - не впливає з жодних попередніх припущень.

3.2.6 Система державної підтримки інновацій, що має у своєму розпорядженні широкий набір інструментів фінансування та стимулів, спрямованих на дослідників, інноваторів та бізнес, культивує філософію творчого пошуку та толерування ризиків на користь потенційного імпаکتу.

Сформульовано занадто загально. Свого часу був запропонований конкретний механізм, який вирішує всі ці проблеми (див. газету СВІТ №21-22 червень 2019).

3.2.6 поліпшення бізнес-клімату та забезпечення верховенства права, переважна більшість українських стартапів обирає Україну як країну реєстрації.

Поліпшення потребує не бізнес-клімат, а інноваційний клімат, що передбачає, у тому числі і зниження податків на інновації. Інвестиційна привабливість буде результатом існування інноваційного клімату.

3.3 Рознести функції розробки та реалізації політик у сфері науки та технологій

Дуже суперечлива теза, розробник при бажанні повинен сам реалізовувати свою ідею з відповідальністю та винагородою. Ніхто не може реалізувати власну розробку краще і швидше, ніж розробник. Професор Гарвардського університету 20 років тому сказав, що Європа ніколи не наздожене Америку, тому що з 10 докторів наук у США 9 створюють невеликі фірми, а в Європі - лише одну. Риторичне запитання - а як щодо України?

3.3 ... розробка політик (Міністерство освіти та науки, Національна рада з питань науки та технологій);

Де національні академії наук, навіть як громадські організації? Найкращі фахівці України у своїх галузях усунуті від розв'язання проблем розвитку науки в Україні. Це категорично неприпустимо.

3.3 ...аналітичний та дорадчий супровід розробки політик (спеціалізовані інституції забезпечують прогнози, сценарії, форсайтні дослідження)

Навіщо створювати спеціалізовані інституції, коли є державні (чи урядові?!) національні академії наук з великою кількістю фахових експертів?

3.3... спеціалізовані інституції забезпечують прозоре оцінювання наукової діяльності, збір надійних даних.

Що таке надійні дані - наукометричні дані? Тоді так і треба писати.

3.3 Надати право науковцям (керівникам наукових колективів), які отримали цільове (грантове) фінансування своїх проектів, самостійно розпоряджатися отриманим фінансуванням з використанням інфраструктури їхньої установи (їхнього закладу) відповідно до тристоронньої грантової угоди та умов надання фінансування грантодавцем. Передбачити для науковців-грантоотримувачів право змінити наукову установу/ЗВО, в якій/якому виконуватиметься отриманий грант.

Змішано мобільність дослідників та фінансову свободу в одному місці.

3.3 Якщо є приватний інститут, то частина гранту має йти на компенсацію витрат (інфраструктура, утримання, в тому числі енергетичне, тощо).

Хто визначатиме відсоток чи фіксовану суму - керівник приватного інституту?

3.3 Створити сприятливе правове поле для співпраці між науковими установами, ЗВО та бізнесом, стимулів та умов для виходу дослідників на поле інновацій, а бізнесу - на поле R&D, спільного творення (cocreation)

знань та інновацій. Розробити систему стимулів для залучення коштів бізнесу до фінансування наукових досліджень та інновацій.

Знову без конкретики, таку систему вже створено 5 років (газета СВІТ, № 21-22, 2019)

3.3 Створити інструменти підтримки та розвитку наукової спільноти, зокрема запровадити грантову підтримку створення та діяльності фахових наукових товариств та інших об'єднань дослідників.

Це гроші на вітер. Наукова спільнота сама створить необхідні організації, коли матиме фінансову свободу і гроші на проекти.

3.3 Створити національну електронну науково-інформаційну систему збору та аналізу даних в сферах науки, технологій та інновацій. Перевести в повністю електронний вигляд збір та обробку інформації, потрібної для розроблення та реалізації політик у сфері науки та інновацій, а також для оцінювання наукової діяльності. Оновити систему оцінювання наукової діяльності наукових установ та закладів вищої освіти на основі попереднього досвіду державної атестації, кращих світових практик та впровадження електронних інструментів.

Ніде не сказано, що має бути створена електронна система звітності про дослідницькі гранти тощо.

3.3 Створити правові умови для формування кластерів передової науки з міжнародним фінансуванням.

Дуже нечітко сформульовано. Повинні існувати правові умови для створення кластерів взагалі. Чи будуть вони створені і чи буде міжнародна спільнота готова фінансувати будь-які кластери - це питання часу, а не декларацій.

3.3 Забезпечити інституційну підтримку участі українських дослідників, інноваторів, бізнесу та громадських організацій в рамковій програмі ЄС "Горизонт Європа" та інших інструментах підтримки досліджень та інновацій. Інституційно структурувати та забезпечити роботу по міжнародному співробітництву в сфері науки. Запустити програми залучення дослідників з міжнародного академічного ринку, підтримки співпраці з діаспорою тощо.

Україна є повноправним членом Європейської інноваційної програми EUREKA з 2006 року. Навіщо щось вигадувати замість того, щоб скористатися готовим інтеграційним механізмом як одним із можливих? У візії про це немає жодного слова. Дивно, єдина інноваційна науково-технічна програма, де Україна є повноправним членом з правами країн-членів ЄС?

3.3 Створити наскрізні державні системи відбору та підтримки наукових талантів та інноваторів від старшої школи до аспірантури.

Скоріше за все, йдеться про Малу академію наук. Тоді так і треба писати.

Найгірше у Баченні 2030 – це відкладене до 2030 року рішення про інноваційний розвиток України. Коли Україна увійде в 2030-ті роки, нам доведеться починати дискусію знову.

Таким чином, бачення 2030 потребує суттєвої доробки як з боку засадничих постулатів, так і з боку чіткості формулювань.

Петро СМЕРТЕНКО,

старший виконавчий редактор журналу “Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics”,

старший науковий співробітник Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України,

Національний координатор програми EUREKA в Україні з 1999 по 2011 рр.

([вгору](#))

Додаток 21

05.08.2023

Vivat Academia! Погляд університетського викладача на пропозиції Наукового комітету щодо реформ наукової сфери

Пропозиції Наукового комітету Національної ради України з питань розвитку науки і технологій (НК) щодо реформування сфери наукових досліджень, розробок та інновацій викликали жваве обговорення. Критика з'явилася у вигляді коротких безапеляційних коментарів у соціальних мережах, були також спроби детального критичного аналізу пропозицій НК у статтях Максима Стріхи й Ігоря Єгорова ([Світ](#)).

Дискусія, яку ми спостерігаємо, стосується фундаментальних проблем існування науки й освіти в Україні. Турбулентний період історії, який ми переживаємо, геноцидальна агресія, наслідки безсистемних дій кількох генерацій політиків і чиновників ведуть до розгубленості і недовіри до будь-яких змін та бажання не перетворень, а збереження того, що поки маємо. Так можна коротко охарактеризувати мотиви і сутність критичних зауважень до документу, який запропонував НК.

Передусім слід ретельно розглянути найгострішу критику, що стосується відсутності в тексті згадування НАН України, пропозиції створити Національну систему дослідників (НСД) і «наукове НАЗЯВО».

Відповісти на цю критику можна, якщо ми уважно подивимося на науковий ландшафт України. Очевидно, що значна кількість досліджень проводиться в НАН України, де зосереджуються відповідні кадри й інфраструктура. Однак критики пропозицій НК не звертають уваги на ще один сегмент, де отримують нові знання, – університети або, як тепер кажуть, ЗВО.

На жаль, і суспільна думка, і переважна більшість авторів, які пишуть на теми реформи науки, майже завжди ігнорують той факт, що в університетах виконуються наукові дослідження. І там поки що працюють дослідники, які крім виконання наукових досліджень читають лекції та ведуть інші види занять, тобто за сучасною бюрократичною термінологією є науково-педагогічними працівниками (НПП).

Згідно із влучним визначенням Карла Ясперса, призначенням університету є пошук істини спільнотою дослідників і студентів. Ясперс вважав, що оскільки істину шукають науковим методом, дослідження є основним завданням університету. Через те, що істину необхідно передати, викладання є другим завданням університету. Університет відрізняється від інших установ, де проводяться дослідження, тим, що сам готує для себе працівників – викладачів-дослідників.

Цим принципам або Ідеї Університету, як її розуміли Вільгельм Гумбольдт і Карл Ясперс, відповідають університети в цивілізованих країнах. Саме університети є головними науковими центрами в Європі, Північній Америці, Японії та інших країнах, які мають науку світового рівня. Установи, що нагадують наші академічні інститути, там існують, але вони є скоріше додатковим компонентом у наукових системах цих країн.

Причинам того, чому ми в Україні відійшли від Ясперсової Ідеї Університету як «космосу наук», слід присвятити окреме дослідження. Однак нам треба виходити з того, що маємо – наявності академічних інститутів і університетів, особливо класичних, з їхньою кількасотрічною історією наукових досліджень.

Очевидно, що університети і науково-дослідні інститути мають певним чином взаємодіяти, що загалом успішно відбувалося протягом багатьох років. Наприклад, в університетах готували кадри для науково-дослідних інститутів, а наукові дослідники з цих інститутів були членами спецрад і опонентами під час захистів дисертацій аспірантами з університетів.

Незважаючи на те, що наукові співробітники й університетські викладачі є учасниками спільного процесу отримання і передачі знань, вони виконують свої обов'язки за кардинально різними правилами. На відміну від наукових працівників академічних інститутів, викладачі працюють у часовій перспективі одного року – наявність їхніх посад залежить від кількості студентів, які навчаються на певній спеціальності.

Ні відкриття світового значення, ні важливість і унікальність не є вирішальними критеріями для оцінки роботи викладача-дослідника. Його кар'єра залежить від спонтанних коливань кількості студентів і абітурієнтів.

Однорічна перспектива працевлаштування не відповідає тривалості важливих типів діяльності університетських викладачів – термінам дослідницьких проєктів (до трьох років) і тривалості аспірантури (чотири роки).

Наша система вищої освіти відрізняється від університетів цивілізованих і не дуже цивілізованих країн світу і є насправді унікальною в сенсі ставлення до викладача. Ми не маємо нічого схожого на *tenure* – безстрокові контракти. Наприклад, в Оксфордському університеті постійні позиції мають до 30% викладачів, а в румунських університетах – до 97%.

Викладач-дослідник або науковий працівник університетської науково-дослідної частини не може сподіватися на отримання витратних матеріалів і обладнання навіть для навчального процесу поза проєктним фінансуванням.

Базове фінансування є незначним або його взагалі немає. Тому в університетах практично зникли науково-дослідні підрозділи.

Науковий комітет окреслив план реформ, які зможуть поставити дослідників незалежно від того, де вони працюють, у набагато стабільніші умови та оцінювати їхню роботу за єдиним стандартом.

Критики пропозицій НК зауважують, що запропоновані реформи не мають аналогів в інших державах або реалізовані в небагатьох. Однак треба чітко усвідомлювати, що ми вже перебуваємо в унікальній за несприятливістю для вчених ситуації, яка вимагає відповідних унікальних рішень.

Національна система дослідників дасть українським дослідникам певну гарантію на перспективу понад один рік. Вона дещо нагадує гуманітарну ініціативу Джорджа Сороса, який наприкінці 1980-х і напочатку 1990-х виплатив кожному науковцю, який мав щонайменше три наукові статті, по наймовірні на той час 300 доларів США. Ті, хто отримав ці гроші, добре розуміють ефективність подібних заходів у нестабільних умовах економічних криз і воєн.

У ширшому контексті НСД близька до ідеї безумовного базового доходу, на який має право будь-яка людина незалежно від того, де вона працює і чи працює взагалі. Попри критику безумовний базовий дохід має очевидну перевагу – він дає можливість його отримувачу будувати довгострокові плани і йти на економічний ризик, маючи гарантовану фінансову підтримку.

Окремий центральний орган виконавчої влади (ЦОВВ), який опікуватиметься вищою освітою та наукою, Національне агентство науки і технологій, Національне агентство з оцінювання наукової діяльності та НСД пропонується створити саме для гарантування передбачуваних, стабільних, справедливих і раціональних правил та умов для вчених незалежно від того, в яких установах вони працюють і де живуть – на берегах Дніпра чи Лопані.

Слід визнати, що наслідки будь-яких планів, пропозицій і реформ залежать від способу їхньої реалізації та багатьох деталей, де, як відомо, криється диявол. Отже, занепокоєння критиків пропозицій НК має свої підстави і заслуговує на увагу. Головними принципами імплементації нововведень має бути збереження всього цінного і життєздатного, збереження різноманітності наукових спільнот, справедливості і раціональності.

Сергій УТЄВСЬКИЙ,

доктор біологічних наук, професор кафедри зоології та екології тварин
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

(вгору)

04.08.2023

Уряд підтримав створення в Україні Офісу програми ЄС з досліджень та інновацій «Горизонт Європа»

Ухвалення акта відкриває можливість для підписання грантової угоди між Національним фондом досліджень та Європейською комісією, яка забезпечить фінансування Офісу «Горизонт Європа» в Україні на найближчі 3 роки ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Рішення про створення Офісу на базі Національного фонду досліджень України було ініційовано ЄС за результатами I Засідання Спільного комітету Україна-ЄС з досліджень та інновацій, що відбулось 17-18 листопада 2022 року. Відповідно до нього Національному фонду досліджень України буде надано грант в обсязі 1,5 млн євро без участі в конкурсних процедурах Європейської Комісії.

Загалом робота Офісу «Горизонт Європа» в Україні сприятиме формуванню та реалізації нових наукових та інноваційних проєктів в межах програми ЄС з досліджень та інновацій «Горизонт Європа», розвитку людського капіталу, поверненню вчених в Україну та подальшій інтеграції України до Європейського Союзу та європейського дослідницького простору.

Основними завданнями Офісу «Горизонт Європа» в Україні будуть:

- надання підтримки українським організаціям – потенційним учасникам програми «Горизонт Європа», Національним контактним пунктам (НКП), організація цільових інформаційних заходів щодо можливостей співробітництва у сфері науки та інновацій шляхом підготовки відповідних комунікаційних матеріалів, проведення навчальних заходів з формування конкурсних пропозицій, допомога у пошуку партнерів по проєктах в ЄС та в усьому світі;
- контроль та аналіз реалізації проєктів співробітництва у сфері досліджень та інновацій;
- підвищення обізнаності про історії успіху та робота з конкретними проблемами реалізації проєктів в Україні (юридичними, операційними, фінансовими тощо);
- сприяння активній участі України в програмі «Горизонт Європа» у співпраці з представниками України в комітетах програми «Горизонт Європа» та з фокусом на пріоритетах України у сфері наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності під загальною координацією Міністерства освіти і науки України;
- надання консультацій щодо політики, пов'язаної з інтеграцією України в європейський дослідницький простір (ЄДП), відповідно до пріоритетів Дорожньої карти інтеграції науково-інноваційної системи до ЄДП, підтримка участі України в структурах управління ЄДП.

([вгору](#))

28.07.2023

Уряд прийняв важливі зміни, які відкривають можливість проведення конкурсів Національного фонду досліджень із залученням закордонних наукових фондів

Урядом прийнято зміни до деяких постанов, які стосуються діяльності Національного фонду досліджень України ([Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій](#)).

Зокрема внесено зміни до Положення про Національний фонд досліджень України, Порядку формування та використання коштів Національного фонду досліджень України та Порядку конкурсного відбору та фінансування Національним фондом досліджень проєктів з виконання наукових досліджень і розробок.

Відтепер Національний фонд досліджень України отримав можливість проведення конкурсів відповідно до порядку, який включатиме всі напрями грантової підтримки, визначені Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність», зокрема для розвитку матеріально-технічної бази закладів вищої освіти та наукових установ, а також їх дослідницької інфраструктури, наукової мобільності, підтримки молодих вчених та популяризації науки.

Окрім розблокування усіх напрямів грантової підтримки важливим досягненням стало надання можливості Фонду проводити двосторонні та багатосторонні конкурси за участю закордонних фондів, установ, організацій тощо. Це рішення стане каталізатором міжнародного співробітництва між Фондом та закордонними партнерами.

Найближчим часом очікується оголошення Фондом першого спільного конкурсного відбору наукових проєктів разом зі Швейцарським національним науковим фондом (Swiss National Science Foundation). Також Фонд вже розпочав активну роботу з провідними організаціями США, Польщі, Естонії, Латвії та Литви для підтримки української наукової екосистеми шляхом розробки спільних багатосторонніх ініціатив та залучення фінансування з-за кордону.

Прийняття акту надасть додаткові можливості для наукової спільноти, сприятиме ефективній діяльності Фонду, вдосконаленню процедури проведення Фондом конкурсних відборів проєктів та широкій участі Фонду у міжнародному науково-технічному співробітництві.

([вгору](#))

22.08.2023

МОН пропонує для громадського обговорення проєкт Закону України «Про систему пріоритетних напрямів наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності в Україні»

- [Порівняльна таблиця](#)
- [Пояснювальна записка](#)
(Міністерство освіти і науки України).

Відповідно до положень законопроєкту:

- здійснюватиметься формування єдиного переліку пріоритетних напрямів наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності, що визначатимуться на період до 5 років, замість нині існуючих переліків пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності, які наразі є занадто розпорошеними і суттєво дублюються;
- здійснюватиметься формування єдиного переліку пріоритетних напрямів наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності, у межах якого виділятимуться дві групи пріоритетних напрямів – пріоритетні напрями групи «Передова наука», спрямовані на розвиток фундаментальних наукових досліджень світового рівня, та пріоритетні напрями групи «Подолання національних викликів», спрямовані на розвиток усього ланцюга від фундаментальних досліджень до науково-технічних (експериментальних) розробок у сферах, що є важливими для забезпечення національної безпеки та оборони, відновлення економіки та повоєнного сталого розвитку країни;
- запропоновано перелік тематичних підгруп групи «Подолання національних викликів» і вперше за 30 років існування пріоритетів до них додано новий напрям національної безпеки і оборони, який був відсутній у попередніх нормативних документах. Додано напрям креативного й інклюзивного суспільства, який зокрема спрямований на забезпечення розвитку гуманітарної сфери країни – мови, історії, освіти, розв'язання гострих соціальних та демографічних проблем, протидії різним формам дискримінації, консолідації українського суспільства тощо;
- визначаються критерії та порядок відбору пріоритетних напрямів.

Зауваження та пропозиції до законопроєкту просимо надсилати до **06 вересня 2023 року** на електронну пошту: andrii.petrovskiy@mon.gov.ua (Петровський Андрій, державний експерт експертної групи з питань моніторингу і оцінювання наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності директорату науки та інновацій).

(вгору)

21.08.2023

Конкурс на здобуття державних іменних стипендій найкращим молодим ученим для увічнення героїв небесної сотні розпочався

Приймання документів триватиме до **20 вересня 2023 року**. Претенденти на здобуття державних іменних стипендій надсилають документи в паперовому та електронному вигляді на адресу: Міністерство освіти і науки України, проспект Берестейський, 10, м. Київ, 01135, та заповнюють електронну форму за [посиланням](#) ([Міністерство освіти і науки України](#)).

За результатами конкурсного відбору найкращим молодим ученим буде призначено 25 державних іменних стипендій строком на один рік у п'яти номінаціях:

- стипендія імені [Дмитра Максимова](#);
- стипендія імені [Назарія Войтовича](#);
- стипендія імені [Романа Гурика](#);
- стипендія імені [Устима Голоднюка](#);
- стипендія імені [Юрія Поправки](#).

Виплата стипендій розпочнеться з 1 січня 2024 року.

Більше детальну інформацію шукайте за [посиланням](#) на сайті Міністерства.

([вгору](#))

22.08.2023

Науковців каратимуть за порушення принципів експертизи

Експертам, які порушили принципи проведення наукової і науково-технічної експертизи, заборонятимуть участь у конкурсах на отримання фінансування наукових досліджень і експериментальних розробок ([Освіта.ua](#)).

Така норма додана в проєкті закону «Про систему пріоритетних напрямів наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності в Україні», винесеному на громадське обговорення.

Зокрема, за порушення принципів проведення експертизи науковцям заборонятимуть участь у конкурсах на отримання фінансування наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок протягом 1 року з дня встановлення факту такого порушення Комісією з питань етики.

У разі вчинення повторного порушення заборона триватиме протягом 3 років.

До принципів проведення наукової експертизи законопроєктом віднесено принципи компетентності, об'єктивності, незалежності, прозорості, захисту інформації та відповідальності

ОЗНАЙОМИТИСЬ З ПРОЄКТОМ ЗАКОНУ

(вгору)

Додаток 27

14.08.2023

ЩОДО ВПОРЯДКУВАННЯ УПРАВЛІННЯ У СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

За повідомленням Голови комітету з питань освіти, науки та інновацій у Верховній Раді розглядаються два законопроекти, які стосуються управління вищою освітою ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Зокрема, проект Закону «Про внесення змін до деяких законів України щодо підтримки наукової роботи в закладах вищої освіти», зареєстрований 10.08.2023 № 9600, пропонує зменшити навчальне навантаження науково-педагогічних працівників вищої освіти з чинних 600 годин до 400-500 годин на рік залежно від обсягу виконуваної ними наукової роботи (облік годин ЗВО ведуть самостійно в межах власної автономії). Це, на переконання авторів законопроекту, наблизить структуру робочого часу українських викладачів до практики європейських країн, а також стимулюватиме наукову роботу в університетах. Якщо ж викладач повністю зосереджується на навчальній роботі (зокрема, більшість викладачів іноземних мов, фізичної культури), то його діяльність буде кваліфікована як діяльність педагогічного працівника. Законопроектом «Про внесення змін до деяких законів України щодо де бюрократизації діяльності центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки» від 10.08.2023 №9601 передбачене скасування практики затвердження Атестаційною колегією МОН вчених звань доцента, професора, старшого дослідника. Його розробники наполягають, що вчене звання має відповідати посаді науково-педагогічного працівника і присвоюватися самим закладом, в якому цей працівник працює. Проект акта урегулює передачу повноважень щодо здійснення ліцензування освітньої діяльності у сфері професійної (професійно-технічної), фахової передвищої, вищої освіти та заходів державного нагляду (контролю) за дотриманням вимог 3 ліцензійних умов від центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки до центрального органу виконавчої влади із забезпечення якості освіти та забезпечує приведення у відповідність термінології.

Детальніше: <https://t.me/SerhiiBabak/590>, <https://is.gd/QJNzXt>, <https://is.gd/BAf4LA>

(вгору)

Додаток 28

08.08.2023

Формування єдиного медичного простору в Україні. Чи можливо завершити цей процес до кінця поточного року?

Відповідно до завдань медичної реформи переважну більшість усіх медичних закладів України об'єднано у єдиний медичний простір, що значно покращує якість та доступність медичної допомоги для пацієнта. Проте залишається низка закладів охорони здоров'я державного підпорядкування, які й досі не готові до входження до єдиного медичного простору та переходу на фінансування за програмою медичних гарантій. До таких закладів належать й науково-практичні установи Національної академії медичних наук України, які поєднують лікувальну та наукову роботу ([Офіційний вебпортал Верховної Ради України](#)).

Уперше питання щодо готовності установ Національної академії медичних наук України (НАМНУ) до входження до єдиного медичного простору України за Програмою медичних гарантій розглядалося на засіданні Комітету Верховної Ради України з питань здоров'я нації, медичної допомоги та медичного страхування 26 квітня цього року за зверненнями громадських організацій, в яких повідомлялося про факти вимагання з пацієнтів сплати власних коштів за лікування у двох інститутах НАМНУ. Комітет рекомендував Міністерству охорони здоров'я України створити робочу групу для опрацювання питання щодо входження інститутів Академії до єдиного медичного простору України з метою покращення фінансування цих науково-практичних установ та забезпечення їх належного функціонування в рамках єдиного медичного простору до кінця поточного року.

27 червня 2023 року це питання повторно було обговорено на засіданні Комітету. За результатами розгляду цього питання Комітет рекомендував Академії забезпечити щомісячне проведення робочих зустрічей з підготовки входження установ Академії до єдиного медичного простору за участі її керівництва з народними депутатами України – членами Комітету, керівниками Міністерства охорони здоров'я України, Міністерства фінансів України та Національної служби здоров'я України (НСЗУ), та не рідше ніж раз на місяць інформувати Комітет про результати цих зустрічей. Також було рекомендовано Академії віднайти можливість виділення власних коштів на здійснення комп'ютеризації своїх установ до кінця поточного року.

4 серпня 2023 року питання щодо готовності НАМНУ до входження до єдиного медичного простору в черговий раз було обговорено на засіданні Комітету за участі усіх зацікавлених сторін.

Під час обговорення порушеного питання Міністр охорони здоров'я Віктор Ляшко повідомив, що у підпорядкуванні Міністерства також є заклади, які, як і установи НАМНУ, ще не увійшли до єдиного медичного простору (НДСЛ «Охматдит», Інститут серця, Інститут кардіології, клінічної та регенеративної медицини, Центр психічного здоров'я та реабілітації «Лісова поляна», Український державний медико-соціальний центр ветеранів війни). Міністерством було проведено аудит щодо готовності цих закладів до переходу на фінансування від НСЗУ, результати якого вказали на можливі негативні наслідки для фінансового забезпечення цих закладів, у разі їхнього

переходу найближчим часом на фінансування за Програмою медичних гарантій. Тому для кожного з цих закладів Міністерством розробляється поетапний план переходу до єдиного медичного простору. Одночасно з цим триває їх комп'ютерізація.

Також Віктор Ляшко нагадав присутнім, що Рішенням Ради національної безпеки і оборони України від 30 липня 2021 року «Про стан національної системи охорони здоров'я та невідкладні заходи щодо забезпечення громадян України медичною допомогою», введеним і дію Указом Президента України від 18 серпня 2021 року № 369/2021, передбачена розробка спеціальних коригувальних коефіцієнтів до тарифів на деякі високотехнологічні спеціалізовані медичні послуги (зокрема ті, що надаються установами НАМНУ) при формуванні програми медичних гарантій на відповідний календарний рік.

Виступаючи на засіданні, Президент НАМНУ Віталій Цимбалюк та віцепрезидент Академії Володимир Коваленко поінформували членів Комітету, що наразі триває спільна з Міністерством охорони здоров'я України, Міністерством фінансів України та НСЗУ робота щодо підготовки до входження інститутів НАМНУ до єдиного медичного простору. Також триває відповідна підготовка персоналу Академії до роботи з НСЗУ.

Заступник Міністра фінансів України Роман Єрмоличев, виступаючи на засіданні, запропонував розробити план переходу закладів академії та Міністерства охорони здоров'я України в єдиний медичний простір з чіткими термінами.

Голова НСЗУ Наталя Гусак повідомила про те, що робота з підготовки інститутів Академії до переходу на фінансування за програмою медичних гарантій триває і запевнила у всебічній підтримці НСЗУ цього процесу.

За результатами розгляду порушеного питання Комітет запропонував продовжувати роботу з підготовки до входження інститутів Національної академії медичних наук України в єдиний медичний простір та заслухати через місяць звіт про досягнутий прогрес у цьому напрямі. Також було вирішено звернуся від Комітету до Міністерства юстиції України щодо надання роз'яснень про існуючі юридичні підстави для можливості роботи державних інститутів за програмою медичних гарантій без зміни ними організаційно-правової форми.

[\(вгору\)](#)

Додаток 29

27.07.2023

Доступ до інших полярних станцій, суден, баз даних та залучення додаткових коштів в антарктичну програму – НАНЦ і ще 49 полярних організацій виграли проєкт у «Горизонт Європа»

Це передбачено проектом «POLARIN: POLAR Research Infrastructure Network», який виграв конкурс у програмі ЄС «Горизонт Європа» ([Національний антарктичний науковий центр](#)).

У ньому беруть участь Національний антарктичний науковий центр, усі оператори полярних досліджень ЄС, а також відповідні оператори Чилі, Канади, США, Великої Британії та інших країн. Загалом це 50 організацій та 79 об'єктів інфраструктури в обох полярних регіонах – Арктиці та Антарктиці. Зокрема, 38 дослідницьких станцій, 12 суден, 18 обсерваторій, 4 репозитарії, 7 баз даних.

«Полярні регіони найшвидше реагують на зміни нашої планети, це як два зап'ястя, за якими можна виміряти “пульс Землі”. Ми вже бачимо, як стрімко Арктика та Антарктика втрачають льодовий покрив через глобальне потепління та господарське втручання людини. Щоб вчені могли всебічно вивчати та прогнозувати такі процеси, їм треба ширший доступ до полярних інфраструктур. Тобто, дослідник не має бути обмежений даними лише тієї локації, де знаходиться станція його країни, а повинен мати доступ до різних точок спостережень для отримання більшої кількості інформації та її порівняння. Саме це й передбачає проект “POLARIN”: щоб кожен учасник консорціуму міг використати для своїх досліджень інфраструктуру інших учасників. Також це можуть бути колаборації кількох організацій для спільних досліджень складних проблем», – пояснив директор НАНЦ Євген Дикий.

«POLARIN» розрахований на 2 роки (2024-2025) і має загальний бюджет майже 14,6 млн євро. З них понад півмільйона євро передбачені для України: щоб забезпечити доступ наших вчених до іноземних інфраструктур, а також покрити витрати з доступу закордонних дослідників до українських об'єктів.

«Це дозволить нам залучити додаткові кошти на розвиток міжнародного співробітництва, адже, як відомо, в умовах війни науковий бюджет нашої країни дуже обмежений, і кошти витрачаються лише на нагальні базові потреби. Тож ми активно шукаємо додаткові можливості для підтримки української антарктичної програми», – відзначив очільник НАНЦ.

Окрім спільного використання інфраструктур, в проекті передбачено обмін даними та тренінги для молодих науковців.

Офіційне підписання договору з ЄС щодо реалізації «POLARIN» заплановано на листопад.

([вгору](#))

Додаток 30

08.08.2023

Конкурс із розроблення нових вискоелективних матеріалів у межах Horizon Europe Framework Programme

Метою конкурсу є сприяння розробленню нових високоефективних матеріалів для європейської промисловості ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).

Пропозиції мають сприяти досягненню таких очікуваних результатів:

- наявність ширшого асортименту біопродуктів, що відповідають вимогам ринку;
- розкриття нових застосувань, наразі не охоплених біополімерами;
- покращена стійкість, безпека та циркулярність порівняно із найсучаснішими тестами на основі викопного або біологічного матеріалу;
- значні покращення екологічних показників у всьому ланцюжку створення вартості порівняно з певними контрольними показниками викопного та/або біологічного виробництва;
- покращена циркулярність та ефективність використання ресурсів завдяки практичному застосуванню концепції циркулярної (біо)економіки.

Успішні пропозиції також можуть сприяти досягненню цілей Ініціативи екологічних продуктів (SPI) і стратегії сталого розвитку текстилю.

Крайній термін подання заявок – **20 вересня 2023 року**.

[Докладніше про конкурс](#)
([вгору](#))

Додаток 31

10.08.2023

Science Europe визначає підтримку України як один з пріоритетних напрямків діяльності

Війна, що триває в Україні, спричинила масові жертви, масштабні пошкодження об'єктів інфраструктури та міграційну кризу ([Національний фонд досліджень України](#)).

Визнана асоціація, яка об'єднує основні державні агенції, які фінансують або виконують наукові дослідження найвищого рівня в Європі *Science Europe* та її організації-члени висловлюють свою солідарність та підтримку українському народу та підтверджують, що Україна є цінним членом міжнародної наукової спільноти та сильним партнером.

На своєму офіційному сайті *Science Europe* оприлюднила список заяв та дій, зроблених членами асоціації для підтримки України: [Ukraine – Science Europe](#)

Список не є завершеним і оновлюється по мірі розвитку ситуації, адже наші європейські колеги постійно працюють над розробкою нових ініціатив підтримки.

Нагадуємо, що в листопаді минулого року Національний фонд досліджень України став повноправним членом асоціації за спрощеною

процедурою і на особливих умовах: ми були звільнені від оплати членських внесків за 2022-2023 роки. [Детальніше тут](#).

Безмежно вдячні нашим європейським колегам за підтримку і допомогу українській дослідницькій спільноті в цей складний час!

([вгору](#))

Додаток 32

24.08.2023

Відкриття нових конкурсів CERIC-ERIC (Консорціуму науково-дослідницької інфраструктури Центральної Європи)

Спільне використання провідних національних дослідницьких інфраструктур європейських країн дозволяє знаходити інноваційні рішення суспільних проблем у сферах енергетики, охорони здоров'я, харчування, культурної спадщини тощо ([Світ](#)).

Мережа CERIC-ERIC, з урахуванням 11 нових лабораторій, на даний момент надає доступ через єдину точку входу до понад 60 зразків сучасного складного технологічного обладнання, розташованого в країнах Європи. Детальний опис можливостей CERIC шукайте [за посиланням](#).

Доступ до інфраструктури CERIC відкритий для науковців з України та безкоштовний за умови, що отримані результати та дані будуть доступні спільноті протягом певного часу відповідно до Політики щодо наукових даних (Scientific Data Policy).

Граничний термін подання пропозицій:

- 4 вересня 2023 року – для попередньої оцінки подання з можливістю внесення поправок і покращення заявки.

- 2 жовтня 2023 року – рекомендовано тільки для досвідчених користувачів.

[Докладна інформація](#)

([вгору](#))

Додаток 33

04.08.2023

Міжнародне багатостороннє партнерство для забезпечення стійкості системи освіти і науки в Україні (IMPRESS-U)

[Національний фонд досліджень України](#) інформує вас про багатосторонню партнерську ініціативу “Міжнародне багатостороннє партнерство для забезпечення стійкості системи освіти і науки в Україні (IMPRESS-U)”, започатковану Офісом міжнародної науки та інженерії (OISE) [Національного наукового фонду \(NSF\)](#), США, у партнерстві з:

- [Естонською дослідною радою \(ETAG\), Естонія](#)

- [Латвійською науковою радою \(LCS\), Латвія](#)

- [Науковою радою Литви \(LMT\), Литва](#)

- [Національним науковим центром Польщі \(NCN\), Польща](#)
- [Польським національним агентством з питань академічного обміну \(NAWA\), Польща](#)
- [Національним фондом досліджень України \(НФДУ\), Україна](#)
- [Національною академією наук \(NAS\), США](#)
- [Глобальним офісом військово-морських досліджень \(ONRG\), США](#)

Дослідження українських вчених фінансуватимуть приватні донори та фонди (це фінансування координуватиме NAS). НФДУ тісно співпрацюватиме з NAS для забезпечення належного фінансування та участі українських дослідників у спільних проєктах.

У рамках ініціативи IMPRESS-U Національний науковий фонд США запрошує до участі прогресивні, амбітні, високоякісні спільні дослідницькі пропозиції, спрямовані на вирішення наукових проблем у будь-якій галузі науки, інженерії чи освіти.

Пріоритет надаватиметься проєктам, які пропонують креативні шляхи підвищення ефективності та стійкості міжнародних партнерств; ефективні концепції підготовки міжнародних наукових кадрів; ефективний і значний внесок у розбудову сучасної науково-дослідницької/освітньої/інноваційної екосистеми в Україні.

Які критерії відбору українських учасників?

Ініціатива передбачає надання фінансової підтримки дослідницьким групам, які знаходяться в Україні та складаються з наукового керівника проєкту та щонайменше одного аспіранта/магістранта. До складу української команди можуть входити й інші вчені та технічний персонал (за необхідності). Всі члени команди повинні знаходитись в Україні.

Команда може складатися з вчених і технічного персоналу (в разі залучення), які представляють одну або кілька установ (організацій). Одна фізична особа не може бути представлена більш ніж в одній заявці, поданій на цю Ініціативу.

Науковий керівник проєкту від України повинен мати науковий ступінь, отриманий або визнаний в Україні; працювати за основним місцем роботи в українському закладі вищої освіти/науково-дослідній установі державної форми власності, який/яка зареєстрований/а і функціонує відповідно до чинного законодавства України.

Після отримання заявки буде проаналізовано NAS та НФДУ на предмет відповідності критеріям допустимості до участі (відповідності формальним ознакам).

НФДУ повідомить NSF про результати аналізу визначеного переліку вимог консультативним органом офіційним електронним листом. Тільки ті заявки, які будуть визнані як такі, що відповідають критеріям допустимості до участі (формальним ознакам), розглядатиме NSF.

Який бюджет для українських учасників?

NAS має намір залучити близько 1 000 000 доларів США від приватних донорів та фондів для Ініціативи IMPRESS-U, щоб підтримати українських

дослідників та надати спільно з NSF 10-15 грантів. Очікується, що запропоновані бюджети українських дослідницьких груп будуть подані до NAS і відобразатимуть дослідницькі плани та склади українських дослідницьких груп на момент подання. Фінансування становить до \$50 000 на рік на проект із загальним максимальним обсягом \$100 000 протягом двох років на проект.

Потенційним науковим керівникам рекомендується звернутися до веб-сайту NSF для отримання додаткових корисних ресурсів за [посиланням](#).

Для пошуку потенційних партнерів в рамках Ініціативи IMPRESS-U наукові керівники проектів можуть скористатись пошуковим інструментом, люб'язно наданим Національним науковим центром Польщі, за посиланням.

Дізнатися більше про партнерську ініціативу можна за [посиланням](#) на сайті NSF, або за [посиланням](#) на сайті НФДУ.

Бажаємо успіху всім учасникам!

([вгору](#))

Додаток 34

14.08.2023

Конкурс для фізиків, які постраждали від російського вторгнення в Україну

APS Distinguished Student Program – Ukraine ([Національний фонд досліджень України](#)).

У рамках програми **APS Distinguished Student Program – Ukraine** аспіранти та молоді вчені в галузі фізики, які здобували науковий ступінь або проводили дослідження в Україні, можуть отримати до \$2000 на покриття витрат на поїздку для представлення усної доповіді чи постерної презентації на засіданнях APS та засіданнях, схвалених APS або Міжнародним союзом теоретичної та прикладної фізики (IUPAP).

Гранти можуть бути збільшені до \$5000 для пропозицій, що крім участі у засіданнях включають витрати на дослідницькі візити до лабораторій чи наукових партнерів.

APS розуміє, що багато фізиків, які постраждали від вторгнення, не мають змоги подорожувати в цей час. Отже, надання підтримки на віртуальну участь у зустрічах також є можливим.

Хто може взяти участь? Аспіранти та молоді вчені в галузі фізики (постдоки).

Дедлайн: 29 вересня 2023 року

Більше інформації за [посиланням](#).

APS International Research Travel Award Program – Ukraine

У рамках програми **APS International Research Travel Award Program – Ukraine** фізики, які постраждали від російського вторгнення в Україну, можуть отримати фінансову підтримку для відвідування наукових партнерів за межами своєї країни, щоб продовжити свої дослідження і підтримувати

зв'язки та зробити внесок у світову фізичну науку. Одержувачі отримують до \$5,000 на транспортні витрати для візиту за кордон тривалістю від 1 місяця.

APS розуміє, що багато фізиків, які постраждали від вторгнення, не мають змоги подорожувати в цей час. Отже, надання підтримки на віртуальну участь у зустрічах також є можливим.

Хто може взяти участь? Дослідники в галузі фізики

Дедлайн: 29 вересня 2023 року

Більше інформації за [посиланням](#).

([вгору](#))

Додаток 35

02.08.2023

Конкурсний відбір на додаткові грантові можливості Нідерландської дослідницької ради (NWO) для українських вчених: Партнерська ініціатива NWO-НФДУ 2023

З радістю інформуємо українську спільноту про те, що 18 липня 2023 року Національний фонд досліджень України та Нідерландська дослідницька рада ([NWO](#)) уклали протокол до Меморандуму про взаєморозуміння і домовилися про співпрацю та об'єднання зусиль. Вчені в Україні матимуть можливість співпрацювати з науковцями Королівства Нідерландів і таким чином продовжувати свою наукову кар'єру в складних умовах, взявши участь у конкурсі **“Конкурсний відбір на додаткові грантові можливості NWO для українських вчених: Партнерська ініціатива NWO-НФДУ” 2023 року** ([Національний фонд досліджень України](#)).

Метою партнерської ініціативи є стимулювання онлайн участі кваліфікованих дослідників з України в поточних проєктах NWO та розширення їхньої професійної мережі в нідерландській дослідницькій спільноті. Команда проєкту NWO може надавати консультаційну та інформаційну підтримку.

Керівники наукових проєктів, які вже фінансуються NWO (або отримують фінансування NOW найближчим часом), матимуть тимчасову можливість залучити до виконання частини проєкту дослідника з університету/наукової установи в Україні. Нідерландські керівники проєктів можуть подавати заявки на фінансування для оплати залучення одного дослідника з України на період від **6 до 24 місяців** плюс матеріальні витрати. Загальний бюджет цієї ініціативи для українських виконавців складає **250 000 євро**. Максимальний бюджет одного гранту для українського виконавця складає максимум **25 000 євро**. Одна українська установа може розраховувати максимум на один грант в межах цієї ініціативи.

Заявки подаються виключно нідерландським керівником проєкту тільки через систему онлайн-заявок ISAAC. Заявки, подані не через ISAAC, не будуть прийняті до розгляду.

Заявки можна подавати в будь-який час починаючи з 11 вересня 2023 року. Кінцевий термін подачі заявок – 14:00 CET 8 квітня 2024 року.

Заявки мають надійти до NWO принаймні за 2 місяці до запланованого початку участі українського партнера в поточному науково-дослідному проєкті, який фінансується NWO.

Гранти надаватимуться переможцям до того моменту, поки не буде вичерпано бюджет ініціативи в хронологічному порядку подання заявок.

Інформаційна сесія та заходи з пошуку партнерів перед початком подачі заявок

Запрошуємо українських вчених, які знаходяться та працюють в Україні, розпочати пошук потенційних партнерів в Королівстві Нідерландів з метою участі в цій міжнародній ініціативі. Для вчених, які зацікавлені в такій участі NWO та НФДУ проведуть:

- [інформаційну сесію](#) (онлайн) 17 серпня 2023 року. Час проведення – 11:00-12:00 за київським часом. Під час цієї інформаційної сесії представники NWO та НФДУ зроблять коротку презентацію про ініціативу. У вас також буде можливість поставити запитання. Участь в інформаційній сесії передбачає обов'язкову реєстрацію за [посиланням](#);
- [онлайн-зустріч](#) для пошуку партнерів 28 серпня 2023 року з 14:00 до 16:00 за київським часом. Участь в заході передбачає обов'язкову реєстрацію за [посиланням](#).

Дізнатись більше про ініціативу ви можете:

- на сайті NWO за [посиланням](#);
- на сайті НФДУ за [посиланням](#).

Вдячні нашим колегам з NWO за надання такої можливості та підтримку українських вчених в непростих умовах.

Бажаємо українським науковцям успішного пошуку партнерів, набуття досвіду, встановлення нових професійних зв'язків та реалізації спільних проєктів!

([вгору](#))

Додаток 36

01.08.2023

Відкрито наступний раунд подачі заявок до українсько-австралійського дослідницького фонду

Напряму 1 – Короткотермінові візити ([Національний фонд досліджень України](#)).

Перший напрям (Напряму 1) підтримує короткотермінові візити українських дослідників до Австралії для участі в дослідженнях у приймаючому інституті або в конференціях та в програмах відвідувань науково-дослідницьких установ. Австралійська приймаюча організація або

організатор конференції звертається до Академії за фінансуванням для покриття прямих витрат на проїзд українських дослідників. Передбачається, що візити для участі в дослідницьких проєктах триватимуть від 4 до 12 тижнів і будуть розраховані лише на одну особу. Візити для участі в конференціях повинні передбачати програму відвідування науково-дослідницьких установ тривалістю від 1 до 3 тижнів для участі в дослідницькій або навчальній діяльності і будуть розраховані на одну або більше осіб.

Основна увага під час усіх короткотермінових візитів до Австралії має бути зосереджена на цінності візитів для українських дослідників з основним акцентом на підтримці молодих дослідників та дослідників середнього віку, а також на можливостях їхнього кар'єрного зростання та розвитку навичок. Передбачається, що цей напрям матиме безпосередній вплив на сприяння поточній дослідницькій діяльності, а також нестиме в собі довгострокову користь від розширення співпраці між українськими дослідниками та міжнародними дослідницькими спільнотами.

Кінцевий строк подачі заявок за напрямом 1 – понеділок, 4 вересня 2023 року (о 23:00 за східно-австралійським часом)

Напрямок 2 – Доступ до науково-дослідницької інфраструктури

Другий напрям (Напрямок 2) надає практичну підтримку дослідженням, що проводяться в Україні, яка постраждала від військових дій. В рамках цього напрямку українські дослідники можуть отримати доступ до провідних інфраструктурних можливостей Австралії, таких як суперкомп'ютери, мікроскопія та мікроаналіз, а також телескопи. Українські дослідники можуть надсилати свої зразки для проведення аналізу (вимірювань) до лабораторій, зокрема, в рамках Національної стратегії інфраструктури спільних досліджень (NCRIS), а результати проведених аналізів (вимірювань) будуть повернуті до української наукової установи. Фінансування покриває витрати на пересилку зразків між Україною та австралійським пунктом збору зразків, а також витрати на тестування та аналіз.

Цей напрям сприятиме продуктивній роботі українських дослідників та підвищенню публікаційної активності в їхніх власних інститутах в Україні, а також залученню до міжнародної співпраці.

Кінцевий строк подачі заявок за напрямом 2 – вівторок, 12 вересня 2023 року (о 23:00 за східно-австралійським часом).

Детальніше про програму можна знайти за посиланням: newsletter.science.org.au/t/i-e-afttkl-jukldhkkk-k/ (вгорі)

Додаток 37

02.08.2023

Відновлення має розпочатися зараз

Спільна історія України і Eurodoc розпочалась 2014 року після Революції гідності й першого етапу російського вторгнення, коли Рада молодих учених при МОН приєдналась до цієї організації, яка представляє інтереси близько 1 млн молодих учених по всій Європі. Відтоді Євродок допомагав Україні, надаючи платформу для адвокації та нетворкінгу, сприяючи нашій європейській інтеграції у сфері досліджень та вищої освіти. Практичним втіленням такої діяльності став, зокрема, проєкт OPTIMA, який присвячено поліпшенню якості вищої освіти в Україні шляхом підвищення рівня академічної доброчесності через привнесення відкритих практик та прозорості у відповідні освітні послуги та зміст навчання, а також — модернізації та інтернаціоналізації українських ЗВО ([Світ](#)).

Після 24 лютого 2022 року Євродок одразу висловив свою солідарність з народом України і цілковито засудив агресивну війну росії, а також створив спеціальну робочу групу, яка опікується підтримкою українських колег. Організація співпрацює з ключовими зацікавленими сторонами в ЄС і за його межами, тому має можливість просувати конкретні заходи з підтримки України.

До речі, попереднім президентом Євродоку був представник НУ «Львівська політехніка» і Ради молодих учених при МОН Олександр Березко, що також свідчить про рівень довіри до України. Каденція нового керівництва розпочалась зовсім нещодавно — у червні 2023 року, і от один із перших візитів — візит до України.

Насамперед очільники Євродоку зустрілись з керівництвом МОН, зокрема з заступником міністра освіти і науки Денисом Курбатовим, виконавчою директоркою Національного фонду досліджень Ольгою Полоцькою, представниками Ради молодих учених при МОН, зокрема головою Ради Олесєю Ващук та її першою заступницею Анастасією Сімаховою.

Як констатують офіційні сайти МОН і Нацфонду досліджень, ключове занепокоєння, яке висловили наші гості — в запланованих міжнародних схемах підтримки та відновлення для України сектор вищої освіти й досліджень не має належної уваги. Зокрема, з 53 мільярдів євро, які ЄС, країни-члени та європейські фінансові організації надають Україні, досі не було виділено цільових коштів на вищу освіту і дослідження в Україні, в той час, як сильний сектор досліджень і вищої освіти матиме важливе значення для сталого відновлення після війни. Представники РМУ при МОН під час зустрічі наголошували на важливості саме бюджетної підтримки фундаментальної науки, адже її може фінансувати лише держава. Йшлося і про те, що в ЄС чимало програм підтримки й стипендій для тих наших науковців, хто виїхав з України, але дуже мало підтримки для тих, хто залишився.

Власне заклик до ЄС і до Єврокомісії зокрема виділити фінансування для відновлення науки та вищої освіти в Україні червоною ниткою

проходить крізь заяви, які опубліковано на сайті Євродоку за підсумками візиту.

Також у рамках візиту відбулася зустріч з Радницею — уповноваженою Президента України з питань Фонду Президента України з підтримки освіти, науки та спорту Ольгою Будник та генеральною секретаркою цього фонду Уляною Автономовою. У фокусі обговорення були підтримка молодих учених і специфіка роботи української академічної діаспори. Почути з перших уст про проблеми, з якими сьогодні стикаються конкретні молоді науковці, делегація Євродоку змогла під час круглого столу «Дослідження і вища освіта для відновлення України», що відбувся в Міністерстві освіти і науки.

Себастьян Далє і Піл Марія Заугманн докладно розповіли про структуру Євродоку, висвітлили практично всі напрями діяльності організації — оцінювання наукової діяльності, кар'єрний розвиток, академічну свободу тощо. Окремо зупинились на активній участі Євродоку в Коаліції з розвитку оцінювання наукових досліджень, яка об'єднує понад 500 європейських зацікавлених сторін: університетів, фінансових установ, наукових товариств.

А потім пролунала повітряна тривога, тому низку подальших презентацій зробили в укритті Міністерства освіти і науки. Представники Ради молодих учених при МОН (Олеся Ващук, Анастасія Сімахова, Ірина Оплачко, Лариса Макарук, Олександр Прохорчук, Інна Семенець-Орлова) розповіли про діяльність Ради молодих учених при МОН в умовах війни. Зокрема було наведено дані, згідно з якими у 2021 році в Україні було близько 16000 молодих учених, а тепер — лише близько 11000, з них 5000 безпосередньо постраждали від війни. Як ішлося у презентації, РМУ надає інформаційну, юридичну та психологічну підтримку молодим ученим по всій Україні, зокрема тим, хто втратив місце навчання і роботи (деякі з них перебувають безпосередньо в зоні бойових дій), а також — гуманітарну допомогу.

В умовах воєнного стану РМУ продовжила всі проєкти для молодих науковців, а також започаткувала нові — «Школу молодого вченого», конкурс «Молодий вчений року», «Ніч молодіжної науки в умовах війни» і багато-багато інших.

Під час презентації було акцентовано не лише на міграції молодих учених в умовах війни, але й на руйнуваннях наукової інфраструктури.

Окрему презентацію було присвячено діяльності Офісу підтримки вченого, якому в липні виповнився рік — це також проєкт РМУ при МОН. Серед напрямів діяльності офісу — забезпечення організаційної та соціальної підтримки інтересів учених, розвиток індивідуальної кар'єрної траєкторії науковців, сприяння кооперації між науковими установами і/або закладами вищої освіти, міжнародними науковими інституціями тощо. Але найбільшу зацікавленість у закордонних колег викликав такий напрям діяльності Офісу підтримки вченого як сприяння стабільній співпраці з українською науковою діаспорою.

Відтак свою діяльність презентували представники 17 регіональних рад молодих вчених. Попри важкі умови, вони продовжують працювати на науковій ниві, але за останні два роки значно активізувався волонтерський напрямок.

Під час сесії у форматі «запитання-відповідь» молоді вчені висловили керівництву Євродоку конкретні пропозиції. Зокрема — закликали посприяти в організації спільних програм українських і закордонних університетів, короткострокового підвищення кваліфікації з отриманням сертифікатів тощо.

Лунали й пропозиції пролобіювати в Європарламенті надання вченим, які залишились в Україні, особливого статусу — хоча б на час воєнного стану. Щодо конкретного «наповнення» цього статусу, то було запропоновано розглянути можливість працевлаштування за сумісництвом в університетах ЄС.

Окремий блок пропозицій стосувався обладнання, а також пільгової передплати на програмне забезпечення. Пролунала думка, що нашим ученим стало б у пригоді умовно старе, але ще функціональне обладнання, яке вже не використовується університетами та установами ЄС.

До речі, щодо обладнання. Під час круглого столу представники РМУ наголосили на пілотному міжнародному проєкті SaveScienceUA, який реалізує Офіс підтримки вченого разом з німецькою громадською організацією München Hilft Ukrainee. V. Нещодавно в його рамках розпочалась робота із залучення донорів для постачання обладнання за запитами українських науковців. Тож цей досвід може знадобитися у майбутніх спільних проєктах з Євродоком.

Як ідеться у повідомленні на офіційному сайті Євродоку, робоча група Eurodoc в Україні спільно з Радою молодих учених України детально опрацюють результати дискусій, які відбулися протягом трьох днів, і узагальнять конкретні рекомендації.

Яких результатів очікувати від візиту керівництва Євродоку в Україну? Так, це неурядова організація з репутацією. Тому є сподівання, що про проблеми наших учених дізнаються більше людей в Європі, які ухвалюють рішення, а в підсумку це сприятиме розв'язанню хоча б деяких проблем в умовах війни.

За підсумками візиту Себастьян Далє звернувся з листом до Голови Європейської комісії Урсули фон дер Ляєн. Президент Євродоку звертає увагу на перепони, які більшість європейських колег навіть не можуть уявити: відсутність інфраструктури та обладнання, зарплати, яких навіть близько не вистачає, щоб звести кінці з кінцями — і це лише деякі з проблем, які викликала чи погіршила до нестерпного рівня російська агресія.

— Українська наукова спільнота має дістати необхідну підтримку, зокрема, щоб утримати нинішнє покоління українських дослідників, які починають свою кар'єру, це важливо для післявоєнного відновлення України, — зауважує Себастьян Далє. — Тому ми вважаємо вкрай важливим,

щоб подальші заходи своєчасно відповідали масштабам і актуальності викликів, тому відновлення українського сектору досліджень і вищої освіти має розпочатися зараз.

Від імені молодих науковців очільник Євродоку закликав керівництво Єврокомісії якнайшвидше вжити необхідних заходів для цього.

Дмитро ШУЛКІН

([вгору](#))

Додаток 38

04.08.2023

Сумський державний університет реалізовує проєкт «Співпраця для цифровізації та цифрової трансформації України»

Сумський державний університет спільно з британськими колегами реалізовує найбільший за обсягом проєкт «Співпраця для цифровізації та цифрової трансформації України» в межах програми «Ініціатива єднання» ([Міністерство освіти і науки України](#)).

СумДУ продовжує активну співпрацю з Університетом міста Ліверпуль (Велика Британія) за програмою «Ініціатива єднання», яка започаткована британською консалтинговою компанією у галузі освіти «Cormack Consultancy Group» і здійснюється за підтримки урядів Великої Британії та України.

Мета програми – розвиток довгострокової співпраці британських і українських університетів, а також надання українським університетам термінової цільової підтримки у воєнний і повоєнний час. У межах програми СумДУ й Університету міста Ліверпуль реалізують спільний проєкт «Співпраця для цифровізації та цифрової трансформації України», що спрямований на обмін знаннями і спільні наукові дослідження.

П'ятимісячний проєкт передбачає стипендії як для очного, так і для дистанційного навчання, підтримується грантом у розмірі 197 тис. фунтів стерлінгів (близько 9 млн грн) від схеми двосторонніх грантів між Великою Британією та Україною в галузі досліджень і розробок Universities UK International (UUKi).

Цей спільний проєкт – найбільший за обсягом відповідного конкурсу в межах програми «Ініціатива єднання». До його виконання залучено 18 науковців СумДУ. Вони беруть участь у наукових дослідженнях у сучасних лабораторіях за широким переліком напрямів.

Зокрема, дослідницька група кафедри комп'ютерної механіки імені Олега Марцинківського СумДУ започаткувала проведення спільних досліджень з кафедрою машинобудування, матеріалознавства та аерокосмічної інженерії Університету міста Ліверпуль за такими напрямками:

- визначення дефектів у конструкційних матеріалах за допомогою оптичних методів вимірювання напружень та деформацій і аналізу термонапружених станів;

- ультразвукове неруйнівне оцінювання дефектів композитів й інших матеріалів; прогнозування залишкової міцності або залишкового терміну служби на основі методологій валідації для підвищення довіри до прогнозів обчислювальних моделей;

- застосування методів декомпозиції зображення (або ортогональної декомпозиції) і статистичних методів для порівняння результатів моделювання, наприклад, полів зміщення, з вимірюваннями повнофакторних експериментів.

За словами начальника управління міжнародного співробітництва Костянтина Кириченка, координатора співпраці СумДУ з Університетом міста Ліверпуль, зазначений проєкт створює унікальну можливість для спільної роботи наукових колективів, нетворкінгу, розроблення спільних проєктів, обміну найкращими практиками.

([вгору](#))

Додаток 39

30.08.2023

ОЕСР: COVID-19 ТА НАУКА ДЛЯ ПОЛІТИКИ І СУСПІЛЬСТВА

У ньому зазначається, що спалах COVID-19 став надзвичайною ситуацією у сфері громадського здоров'я міжнародного рівня і був відправною точкою для безпрецедентної мобілізації наукової спільноти в усьому світі ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Пандемія вплинула на усі соціально-економічні сектори і країни, назавжди змінила багато аспектів суспільного життя та, зокрема – погляди на роль науки і способи її функціонування. У звіті представлено результати вивчення досвіду мобілізації науки для реагування на пандемію COVID-19. Основну увагу приділено такому аспекту, як науки і політика (визначення програми досліджень, наукові рекомендації, зв'язки з громадськістю). Викладені рекомендації та варіанти політичних дій, спрямованих на підвищення стійкості національних наукових систем і їхню здатність до міжнародного співробітництва у відповідь на масштабні кризи. Численні тематичні дослідження, на які посилається звіт, підтверджують специфіку різних країн, різноманітність їх пріоритетів, що відбивається на рекомендаціях та способах їх реалізації. Відповідно заходи представлені у звіті як загальна основа для вивчення політиками і спонсорами досліджень.

Детальніше: <https://is.gd/ISDtTl>, <https://is.gd/6tuFMX>, <https://doi.org/10.1787/0afa04e2-en>

([вгору](#))

09.08.2023

Озтурк І.

У двох країнах великими темпами шириться новий вид коронавірусу: які симптоми

Вперше Eris виділили у Великій Британії 31 липня, а зараз Eris – другий за поширеністю варіант коронавірусу в цій країні. Зараз на нього припадає 14,6% випадків Covid-19 ([Главком](#)).

При цьому у Великій Британії відзначають збільшення кількості випадків Covid-19: з 4 по 27 липня їх загальна кількість зросла майже на 200 тис.

Як проявляється Eris?

Хоча поки що інформації про новий варіант коронавірусу не так багато, експерти говорять про його генетичну схожість з «Омікроном». Як розповів фармацевт Дункан Рід, попередні дослідження показують, що Eris може демонструвати порівняну з «Омікроном» здатність до передачі захворювання.

Фахівець назвав 5 симптомів, якими він може виявлятися:

- нежить;
- головний біль;
- втома;
- чхання;
- біль в горлі.

Як свідчать дослідження, традиційні ознаки Covid-19 – задишка, втрата нюху та лихоманка, тепер зустрічаються набагато рідше, ніж раніше. Тим часом, експерти поки не мають жодних доказів, що Eris може бути гіршим за «Омікрон». За словами Дункана Ріда, у більшості пацієнтів з Covid-19 симптоми виявляються у легкій формі, і зазвичай вони одужують протягом кількох тижнів. У той же час деякі фахівці вважають, що Велика Британія все ж таки перебуває на межі нової хвилі коронавірусу, хоча літні канікули школярів і сезон відпусток можуть дещо уповільнити швидкість її поширення.

Індія теж потерпає

Масштаби інфікування Eris зростають і в індійському штаті Махараштра, де цей субваріант – вперше на території Індії – виявили ще у травні.

При цьому, на думку фахівців, цей субваріант поки що не має особливого приводу для занепокоєння в Індії, однак слід слідкувати за ним. Зростання захворюваності Covid-19 може бути також викликане ослабленням імунітету, що залишився після вакцинації та попередніх випадків зараження.

«EG.5.1 зареєстрували в Махараштрі в травні. Прошло два місяці з моменту виявлення, а серйозного зростання Covid-19 у червні та липні не було – цей субваріант, як здається, не вплинув на ситуацію», – сказав Times

of India координатор від штату Махараштра з дослідження коронавірусу доктор Раджеш Карьякарте.

Представник влади штату, у свою чергу, заявив, що медики спостерігають невелике зростання кількості випадків Covid-19 лише останні три – чотири дні, а в період з червня по вересень відзначається загальне збільшення захворюваності на респіраторні захворювання.

([вгору](#))

Додаток 41

15.08.2023

Учені виявили новий загадковий симптом тривалого COVID-19

Дослідження детально описали новий симптом тривалого захворювання COVID-19 після того, як 33-річний чоловік пройшов обстеження у клініці ([ukrinform.ua](#)).

Пацієнт заявив, що коли він стояв, то його ноги поступово відчувалися важчими і, що він відчував поколювання, свербіж, а також потемніння шкіри. За його словами, іноді на ногах з'являється висип, але загадкові симптоми зникають, коли він лягає.

Цей розлад відомий як акроціаноз.

Акроціаноз — це стійке синє або ціанотичне забарвлення периферичних ділянок тіла людини. Зазвичай це відбувається на руках і ногах, але також може з'явитися на носі та вухах.

«Це був вражаючий випадок акроціанозу у пацієнта, який не відчував його до інфікування COVID-19. Пацієнти, які відчують це, можуть не знати, що це може бути симптомом тривалого COVID-19 і дисавтономії, і можуть відчувати стурбованість тим, що вони бачать. Так само лікарі можуть не знати про зв'язок між акроціанозом і тривалим COVID-19», — сказав співавтор дослідження й доктор Манодж Сіван.

([вгору](#))

Додаток 42

07.08.2023

Кацімон О.

Штучний інтелект, ймовірно, зможе передбачити новий спалах пандемії коронавірусу

Деталі ([УНН](#)).

Програма називається системою раннього виявлення аномалій (EWAD). Їй довіряють дослідники, адже під час перевірки на фактичних даних про поширення SARS-CoV-2 вона точно передбачила, які нові тривожні варіанти з'являться внаслідок мутацій вірусу.

Для створення програми дослідники з Північно-західного університету в США використовували машинне навчання.

Розроблялися алгоритми, визначалися певні шаблони. Це дозволило зробити прогнози щодо того, як ці шаблони можуть діяти в майбутніх і невідомих сценаріях.

Штучний інтелект отримав інформацію про генетичні послідовності варіантів SARS-CoV-2 у міру поширення інфекції. Також він вивчив інформацію про те, наскільки часто ці варіанти були, і про зареєстровану глобальну смертність від COVID-19.

Після цього програмне забезпечення змогло помітити генетичні зміни під час адаптації вірусу, що зазвичай проявляється у зростанні рівня зараження та падінні рівня смертності.

Цитата

«Ми могли спостерігати, як ключові варіанти генів з'являються та стають дедалі поширенішими, оскільки рівень смертності також змінився, і все це відбувалося за тижні до того, як нові потенційні гени, що містять ці варіанти, були офіційно визначені Всесвітньою організацією охорони здоров'я», – каже Вільям Бальч, мікробіолог з Scripps Research.

Доповнення

Завдяки випробуванням вчені можуть довести ефективність EWAD у передбаченні того, як такі заходи, як вакцини та носіння масок, можуть спричинити продовження розвитку вірусу.

Дослідники також кажуть, що їхні алгоритми ШІ змогли виявити правила еволюції вірусу, які в іншому випадку залишилися б непоміченими, і які можуть виявитися життєво важливими для боротьби з потенційними майбутніми пандеміями.

([вгору](#))

Додаток 43

14.08.2023

Шкрьоба А.

**Як працюють українські археологи за часів війни: розповідає
Евеліна Кравченко**

Почнемо з бази: чим взагалі займаються українські археологи? ([Освітня платформа МАН](#)).

Якщо коротко, спершу копають в пошуках об'єктів, пам'яток, що належали нашим пращурам, а опісля досліджують ці артефакти :)

Основний етап роботи археологів відбувається в сезон розкопок — його початок і кінець залежать від місцевості. До прикладу, на півдні України польові роботи тривають із березня до грудня, а на півночі — з квітня до жовтня.

Вже після сезону розкопок, зазвичай узимку, археологи перекочують із полів у кабінети та лабораторії. Там аналізують знахідки, пишуть звіти та наукові публікації.

А як тривають лабораторні дослідження?

Для аналізу артефактів археологу/-ині потрібно чимало знань. По-перше, обізнаність у природничих науках, зокрема в геології, адже варто розуміти будову та історію розвитку ділянки, на якій викопали об'єкт. По-друге, знання історії, аби орієнтуватися, до якого періоду може належати знахідка.

Під час лабораторних досліджень археолог/-иня оглядає артефакт, визначає історичний період, до якого він належить, намагається з'ясувати, як з'явився об'єкт, хто ним користувався, яка його історія. Опісля пише звіт, де структурує всю інформацію, яку вдалося дізнатися.

Якими своїми знахідками пишаєтеся?

Відповідь на це запитання почну зі спростування стереотипу. З голлівудських фільмів у людей склалося враження, що робота археологів виглядає приблизно так: учені викопують у давньому храмі скульптуру, опісля швидко тікають із того місця, аби грабіжники не перехопили знахідку. Насправді ж об'єкт дослідження — це залишки життєдіяльності людини відносно ґрунтових чи геологічних нашарувань. Тобто для археолога/-ині важлива не сама річ, а контекст її віднаходження. Саме місцевість, її умови, склад ґрунту допомагають нам зрозуміти, що це за знахідка. Ось чому я не виділяю якісь окремі речі.

А пишаюся в археологічній роботі тим, що мені вдалося знайти найдавнішу залізоробну майстерню в Причорномор'ї. Датуємо її початком Залізної доби, тобто орієнтовно другою половиною IX — серединою VIII століття до н. е.

Також я реконструювала відносини між племенами таврів, грецькими полісами та скіфами: описала, як був влаштований соціально-культурний, племінний і етнічний простір тодішніх мешканців лісостепу; проаналізувала всі дані, які вдалося отримати з археологічних розкопок про невідоме писемним джерелам плем'я Інкерманської долини, що мешкало там наприкінці XII — на початку VII століття до н. е.

Як змінилася робота археологів від початку повномасштабної війни?

Робота археологів від початку повномасштабної війни не просто змінилася — вона майже зупинилася. Як я вже казала, основний етап — це розкопки, які в умовах війни проводити вкрай небезпечно через постійні обстріли, мінування та нерозірвані снаряди. Крім того, більша частина археологічних лабораторій, що знаходяться на сході України, нині зруйновані, сильно пошкоджені, а їх співробітники виїхали.

Звісно, деякі науковці продовжують свою роботу, але особисто для мене археологія нині — на стопі. Натомість я і мої колеги, а також музейники, культурознавці фокусуємося на іншому: розповідаємо, що таке культурна спадщина, навіщо вона потрібна та як її захистити.

Як саме ви популяризуєте українську культуру?

Почну з того, що популяризація — це один із напрямів наукової діяльності. Тож до початку повномасштабної війни я також цим займалася. До прикладу, проводила лекторій «Про що розповідає археологія». Від 24 лютого 2022 року довелося призупинити проєкт.

Зараз просуваю українську культуру за кордоном у межах проекту «[Кримської платформи](#)» (ініціативи України з ефективного міжнародного реагування на окупацію Криму та посилення тиску на росію задля деокупації півострова — прим. ред.) як членкиня експертної мережі, співпрацюю з ЮНЕСКО та МЗС. Це нагальна потреба, адже у світі нас переважно знали як частину російської культури. А сталося це через те, що окупанти демонстрували дослідження на наших пам'ятках як здобутки своєї науки. Так вони породили потужний нарратив про нашу єдність в усіх сферах, який зараз маємо науково-доказово зруйнувати.

Як археологи стежать за пам'ятками, які опинилися під загрозою через напад росії?

У часи війни культурними об'єктами опікується військова адміністрація регіону. Вона фіксує пошкодження, повідомляє про військові злочини окупантів і за потреби та можливості викликає археолога/-иню на огляд пам'ятки. Подібна робота є вкрай небезпечною. Ще з досвіду Другої світової війни знаємо: перший шар ґрунту, який розкопує вчений, наповнений снарядами. Гадаю, нині ситуація ще гірша, адже інтенсивність використання озброєння потужніша.

Єдине, що залишається археологам, — моніторити стан культурних пам'яток по всій території України. На жаль, до тих, що знаходяться на лінії фронту, ми не маємо доступу. А ось інформацію про об'єкти, які розташовані на окупованих територіях, дізнаємося з відкритих джерел або приватним шляхом — від мешканців чи очевидців.

Нині я також займаюся моніторингом культурної спадщини, переважно відстежую ситуацію в Криму. Там окупанти проводять незаконні археологічні розкопки, вивозять наші музейні цінності до росії, використовують українські пам'ятки як свої ідеологічні хаби.

Як археологи взаємодіють зі знахідками, які трапляються військовим на лінії фронту?

Коли військові знаходять об'єкти культурної спадщини на лінії фронту, вони передають їх військовій адміністрації, а та — напряду в Міністерство культури. Якщо є можливість залучити науковців, то вони приїжджають і проводять дослідження. Проте такий сценарій розгортається вкрай рідко через бойові дії. Натомість археологи частенько допомагають, пояснюють, що робити зі знахідкою, в телефонному режимі.

Якої шкоди росія завдала українській археологічній спадщині та що з цим робити?

Росіяни навмисно руйнують і знищують наші культурні об'єкти, масово вдаються до крадіжок спадщини. На жаль, учені та цивільні в цьому випадку можуть мало, адже будь-яка протидія окупантам загрожує здоров'ю та життю. Єдиний можливий варіант допомогти в порятунку культурної спадщини — зафіксувати злочин. Якщо ми маємо докази, можемо відкрити кримінальну справу, подати в міжнародний розшук і в майбутньому повернути річ.

На мою думку, росію мають виключити з ЮНЕСКО як державу, що не дотримується засад діяльності цієї організації, конвенцій і принципів. Ми повинні працювати з міжнародним співтовариством у цьому напрямі, інформувати світ про злочини росії.

(вгору)

Додаток 44

17.08.2023

Конструкції для літальних апаратів: міцніші й дешевші

За кошти грантового фінансування НФДУ вони виконують проєкт «Оптимізація топології та підвищення міцнісних характеристик багатошарових оболонок і твердих тіл при використанні адитивних технологій» ([Національний фонд досліджень України](#)).

Як розповів керівник проєкту, завідувач відділу надійності та динамічної міцності інституту Костянтин Аврамов, його команда вже розробила технологію виготовлення тонкостінних багатошарових конструкцій та виготовила перші експериментальні зразки.

У чому ж суть і переваги нової технології?

Науковець пояснив, що до теперішнього часу всі тонкостінні композитні багатошарові конструкції, з яких виготовляються елементи ракет, літальних апаратів та багатьох інших технічних об'єктів, виготовлялися за так званими технологіями віднімання.

– До технологій віднімання належать усі технології, за винятком 3D-друку, – зазначив Костянтин Віталійович. – Ми ж спробували використовувати 3D-друк. Виготовлені за допомогою 3D-друку тонкостінні багатошарові конструкції мають багато переваг у порівнянні з металевими аналогами, зокрема, технологічний процес їх виготовлення простіший, а собівартість готової конструкції – дешевша.

Науковці разом з виробничниками провели експериментальні дослідження виготовлених зрізків тонкостінних багатошарових конструкцій. Випробування підтвердили: міцнісні та динамічні характеристики конструкцій дуже високі.

До речі, ще одним важливим напрямком проєкту є розробка інноваційних технологій оптимізації виробництва елементів конструкцій із використанням сучасних 3D-принтерів. «Термін «оптимізація» означає економію часу, енергії та матеріалу під час виготовлення конструкції. І, як наслідок, зменшення собівартості», – пояснив вчений.

Для оптимізації виробництва вчені дослідили, які форми деталей найкраще використати для мінімізації їх маси; провели математичне та комп'ютерне моделювання заповнення заданого об'єму частинками порошку; спробували розмістити максимальну кількість деталей у робочій камері 3D-принтера.

Для вирішення цих завдань команда використала теорію геометричного проєктування, яку запропонував відповідальний виконавець проєкту, член-кореспондент НАН України Юрій Стоян.

...Наприкінці лютого 2022 року наукова лабораторія вчених опинилася фактично на лінії фронту. Бої точилися на північних околицях Харкова, ворог обстрілював наукові установи, підприємств та житлові квартали, а ворожі ДРГ намагалися прорватися до центру міста. У найскладніші дні науковці змушені були виїхати до інших регіонів країни, але вже в травні-червні повернулися до міста.

Попри призупинення грантового фінансування (кошти було направлено на потреби оборони країни) вчені продовжили роботу. «Ми розуміли, що результати наших досліджень важливі і для відновлення країни після Перемоги, і для потреб оборонного сектору», – продовжив розповідь Костянтин Аврамов.

Науковці систематизували результати експериментальних досліджень, які були виконані у 2021 році та опублікували три статті в міжнародних наукових виданнях першого квартала (Q1). Окрім того, у 2022 році вчені досліджували, як витримують навантаження багатощарові тонкостінні конструкції. За результатами теоретичних досліджень надруковано шість статей у виданнях першого квартала (Q1).

До команди проєкту входять і науковці Інституту проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного НАН України, і співробітники Конструкторського бюро «Південне» ім. М. К. Янгеля (провідного підприємства космічної галузі нашої країни). Деякі результати цього проєкту вже розглядаються до впровадження в конструкторському бюро.

– У майбутньому багатощарові тонкостінні конструкції можуть використовуватися в літальних апаратах і цивільного, і оборонного призначення, – зазначив Костянтин Аврамов. – Також їх можна буде використати для виробництва бронетанкової техніки. Але для того, щоб це стало реальністю, потрібно провести додаткові науково-технічні дослідження, розробити конструкторську документацію тощо.

До речі, науковці інституту контактують не тільки з вітчизняними виробниками. Розроблені інноваційні технології оптимізації виробництва елементів конструкцій з використанням сучасних 3D-принтерів уже зацікавили німецьких колег з Фраунгоферівського Інституту керамічних технологій і систем (IKTS) з Дрездену.

Світлана ГАЛАТА

([вгору](#))

Додаток 45

16.08.2023

Політехніка співпрацюватиме з Інститутом телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України

Понад 15 років триває співпраця Полтавської політехніки з Національною академією наук України — це стало прецедентом, започаткованим особисто колишнім Президентом НАН України Борисом Євгеновичем Патеном. Два роки тому ректор університету, професор Володимир Онищенко разом з Президентом НАН України Анатолієм Загороднім підписали додаткову угоду про освітнє та науково-технічне співробітництво Полтавської політехніки з НАН України ([Полтавщина](#)).

Університет уже має угоди з 16-ма науковими інститутами Національної академії наук України і продовжує динамічно розширювати коло стратегічних партнерів.

Очільники провідного українського університету і державної наукової установи підписали угоду про співпрацю і обговорили основні пріоритети партнерства: започаткування спільних наукових проєктів, поширення результатів наукової роботи у міжнародних фахових виданнях, підвищення позицій науковців у наукометричній базі Scopus, вдосконалення освітніх програм та розширення можливостей для PhD студентів.

У робочій зустрічі також взяли участь проректорка з наукової та міжнародної роботи Полтавської політехніки, доктор технічних наук, професор **Олена Степова** і топ-менеджери наукової установи — **Олексій Лебідь**, заступник директора з наукової роботи, **Олег Копійка**, в.о. заступника директора з науково-інноваційної діяльності і **Лариса Зотова**, завідувачка відділу підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації. Науковці визначили ключові напрями спільної роботи над розвитком наукового та інноваційного потенціалу.

«Спільно з директором Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України, членом-кореспондентом Національної академії наук України, професором, доктором технічних наук Олександром Трофимчуком напрацьовували спільний план дій, щоб вже з перших днів підписання угоди про партнерство наповнити її зміст реальними практичними кейсами.

Важливим розділом у нашій співпраці буде робота з обдарованою молоддю з метою популяризації науки під егідою Малої академії наук України — ми плануємо залучати науковців Національної академії наук України до складу журі Всеукраїнського конкурсу науково-дослідницьких робіт учнів-членів МАН України у Полтавському територіальному відділенні МАН України! Перекоаний, практична реалізація підписаної угоди буде сприяти наближенню Перемоги, адже наукова тематика, яку виконує дана наукова установа, надзвичайно актуальна в умовах воєнного стану! Наука сильніша за війну! Працюємо на Перемогу і готуємо фахівців для повоєнного відновлення України як інноваційного лідера!» — прокоментував ректор Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», професор **Володимир Онищенко**.

([вгору](#))

18.08.2023

LK-99 не є надпровідником: дослідження

Цей висновок розвіює надії на те, що LK-99 — сполука міді, свинцю, фосфору та кисню — ознаменувала відкриття першого надпровідника, який працює при кімнатній температурі та тиску навколишнього середовища. Натомість дослідження показали, що домішки в матеріалі — зокрема, сульфід міді — були відповідальними за різке падіння питомого електричного опору та часткову левітацію над магнітом, що виглядало схожим на властивості, які демонструють надпровідники ([Світ](#)).

«Я вважаю, що на даний момент все досить рішуче вирішено», — каже Інна Вішік, експериментатор із конденсованого середовища з Каліфорнійського університету в Девісі.

Сага про LK-99 почалася наприкінці липня, коли команда під керівництвом Сукбе Лі та Джи-Хуна Кіма з Quantum Energy Research Centre, нової фірми в Сеулі, опублікувала препринти 1, 2, в яких стверджувалося, що LK-99 є надпровідником при нормальному тиску та температурах щонайменше до 127 °C (400 кельвінів). Усі раніше підтверджені надпровідники функціонують лише при екстремальних температурах і тисках.

Сенсаційна новина привернула увагу зацікавленої громадськості та дослідників, деякі з яких намагалися відтворити LK-99.

Початкові спроби не виявили ознак надпровідності при кімнатній температурі, але не були остаточними. Тепер, після десятків спроб відтворення, багато експертів впевнено кажуть, що докази показують, що LK-99 не є надпровідником за кімнатної температури.

Детальніше за [посиланням](#).

([вгору](#))

08.08.2023

Американські вчені вдруге повторили прорив термоядерного запалювання

Вчені з каліфорнійської лабораторії повторили прорив термоядерного запалювання під час експерименту в Національній установці запалювання (NIF) 30 липня, що дало більший вихід енергії, ніж у грудні, сказав речник Лоуренса Лівермора. Остаточні результати ще аналізуються, додав речник ([Світ](#)).

Лоуренс Лівермор досяг чистого приросту енергії в експерименті з термоядерного синтезу з використанням лазерів 5 грудня 2022 року. Вчені сфокусували лазер на мішені з палива, щоб злити два легкі атоми в більш щільний, вивільняючи енергію. Цей експеримент на короткий час досяг так

званого термоядерного запалювання, генеруючи 3,15 мегаджоуля вихідної енергії після того, як лазер доставив 2,05 мегаджоуля до цілі, повідомило Міністерство енергетики. Іншими словами, він виробляв більше енергії від термоядерного синтезу, ніж лазерна енергія, яка використовується для його приводу, повідомили у відділі. Міністерство енергетики назвало це «великим науковим проривом, який створювався протягом десятиліть і прокладе шлях до прогресу в національній обороні та майбутнього чистої електроенергії».

Вчені вже близько століття знали, що термоядерний синтез живить Сонце, і десятиліттями продовжували розвивати термоядерний синтез на Землі. Такий прорив одного разу може допомогти стримати зміну клімату, якщо компанії зможуть вивести технологію на комерційний рівень у найближчі десятиліття, - повідомляє Reuters.

([вгору](#))

Додаток 48

07.08.2023

ДОСЛІДЖЕННЯ У ГАЛУЗІ ТЕХНОЛОГІЙ ШІ

До команди дослідників входять фахівці, які раніше працювали в DeepMind, OpenAI, Google Research, Microsoft Research, Tesla та Університеті Торонто та займались розробкою AlphaStar, AlphaCode, Inception, Minerva, GPT-3.5 та GPT-4. Є багато невирішених питань – про природу гравітації, чому немає масових свідчень існування інопланетян, парадокс Фермі та ін. Якщо поставити ці питання ГШІ, відповіді ми не отримаємо і це потрібно виправити, вважає Ілон Маск. Він каже “Не можна нічого називати ШІ, поки комп’ютер не вирішить хоча б одне фундаментальне питання”. Метою xAI є створення штучного загального інтелекту з метою розуміння Всесвіту, який буде «максимально цікавим» та «цікавим до істини». xAI використовуватиме важкі обчислення, а математика, яка буде застосовуватися, може відкрити нові перспективи для створення «Загальної теорії / Теорії усього». Нова компанія є окремою від X Corp, але планує тісно співпрацювати з X /Twitter, Tesla та іншими, щоб досягти прогресу у виконанні своєї місії. Наразі вона активно набирає до своєї команди досвідчених дослідників, інженерів, технічний персонал. Додаткова інформація про xAI буде опублікована за кілька тижнів ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

([вгору](#))

Додаток 49

01.08.2023

СНАТГРТ ПОВИНЕН ПОСИЛАТИСЬ НА ДЖЕРЕЛА ТА ВКАЗУВАТИ НА НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ

У ній автор посилається на позицію лауреата Нобелівської премії з хімії 2004 року Аврама Гершко, який вважає за необхідне розширити функціонал

ChatGPT за рахунок додавання коректних посилань на джерела інформації та вказування на рівень невизначеності у згенерованих відповідях. Наразі вчені повинні остерігатися використання штучного інтелекту в дослідженнях, оскільки технологія могла бути навчена з використанням помилкових чи упереджених наборів даних, зазначив він. На науковій конференції у Німеччині Гершко заявив, що його турбує некритичне ставлення науковців до результатів, отриманих за допомогою великих мовних моделей, таких як ChatGPT. «Ми повинні знати, які набори даних він використовує – це має бути прозоро», – сказав професор Гершко з Ізраїльського технологічного інституту Техніо. Майкл Левітт, біолог зі Стенфордського університету, який у 2013 році також отримав Нобелівську премію з хімії, говорить: «Ми очікуємо, що дані будуть постійно помилковими – наука дуже добре відфільтровує ці [погані результати]». Він вважає, що найбільш комерційно успішними моделями ШІ будуть ті, які забезпечать прозорість даних, які вони зчитують, тому що споживачі вважають за краще більше розуміти свої процеси. «Це – одна з причин, через яку прийде прозорість...», робить він свій висновок. Група з оцінювання ймовірного впливу ШІ на дослідження також висловила стурбованість щодо «односторонньої» передачі потоків даних з академічних кіл та наукової літератури у великі мовні моделі, що належать приватним компаніям, які допомагають зробити моделі ШІ більш потужними. Навпаки, промисловість не зробила свої дані відкритими. Аарон Чехановер – партнер професора Гершко, який розділив з ним Нобелівську премію з хімії за спільну роботу з деградації клітин, висловив свої сумніви: «Я хотів би, щоб дані були відкритими, але це буде [неможливо] ...адже фармацевтичні компанії та медичні страхові компанії будуть побоюватися, що їхні дані, якщо вони будуть оприлюднені, стануть предметом захоплення з боку їхніх комерційних конкурентів» ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Детальніше: <https://is.gd/0fQxfA>, <https://is.gd/R870Qs>
(вгору)

Додаток 50

16.08.2023

Усе завдяки ШІ. У Великій Британії створили інноваційну систему спостереження за дикою природою

Учені об'єднали свої зусилля з експертами в галузі штучного інтелекту, щоб створити інноваційну систему моніторингу. Новий метод заснований на аналізі великих обсягів даних, зібраних за допомогою датчиків, камер та інших пристроїв, розміщених у різних точках природних заповідників і територій Великої Британії.

Однією з ключових особливостей нового методу є здатність штучного інтелекту автоматично розпізнавати та ідентифікувати види тварин за даними

з датчиків. Це значно покращує швидкість і точність процесу збору даних та аналізу.

Застосування штучного інтелекту також дало змогу вченим відстежувати ширший спектр поведінкових показників, як-от міграційні маршрути, зразки харчування та взаємодію між видами. Ця інформація має важливе значення для розуміння та збереження біорізноманіття в регіоні.

Крім того, новий метод дає змогу ефективніше реагувати на загрози дикій природі, як-от браконьєрство і зміна клімату. Завдяки реальному аналізу даних у реальному часі вчені та служби з охорони природи можуть швидше вживати заходів для захисту вразливих видів.

Цей прорив відкриває нові горизонти для наукових досліджень у галузі біології та охорони навколишнього середовища. Вчені сподіваються, що подальші інновації в галузі штучного інтелекту дадуть змогу поліпшити методи моніторингу дикої природи і зробити значний внесок у збереження екосистеми Великої Британії.

([вгору](#))

Додаток 51

08.08.2023

ВИПАДКОВІСТЬ ТА ІНТУЇЦІЯ У НАУКОВИХ ВІДКРИТТЯХ

Він написав захопливий огляд власної кар'єри та назвав його «У польоті шпаків: диво складних систем», де описав також і сильні антинаукові тенденції (інтерес до астрології, гомеопатії, рух проти вакцинації і т.п.). Парізі каже: «важливо, щоб люди знали, що вчені намагаються зрозуміти речі якомога точніше і що вони змінюють свою думку. Проходить багато часу, перш ніж вони приходять до єдиного уявлення». Він згадує свою наукову роботу з вивчення того, як зграї шпаків змінюють форму і напрямок руху, і показує, як фізики можуть сформулювати уявлення про явища, що можуть бути цікаві багатьом, але звичайні люди не можуть їх пояснити. Наприклад, він із командою на великій кількості фотоматеріалів вивчав рух птахів і, застосувавши математичні викладки, зміг «з точністю до кількох сотих часток секунди визначити момент, коли кожен окремих птах починає повертатися, і коли повертається зграя загалом». На той час ця робота викликала ворожість з боку біологів, які вважали що математики почали працювати не у своїй сфері. Однак розвиток біоінформатики, реалізація проєкту «Геном людини» та «ковідні» дослідження почали суттєво змінювати погляд на розподіл сфер, призвели до «досить сильного взаємозбагачення різних дисциплін – фізики, математики та біології». Ще Парізі говорить про способи досліджень, які зазвичай залишаються за лаштунками: випадковість, інтуїція, несвідоме мислення. І хоча вчених не завжди цінують за їхню проникливість, розуміння їхнього реального шляху, – піднесення та невдач, – безумовно важливе ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Детальніше: <https://is.gd/xHim35>, <https://is.gd/s1OUUk>
(вгору)

Додаток 52

07.08.2023

Масна О.

Небезпека вейпінгу для серця та легень: Американська асоціація кардіологів б'є на сполох

Згідно із заявою АНА, тенденція до зростання поширеності електронних сигарет серед молоді є вкрай загрозовою, оскільки такі пристрої містять багато шкідливих елементів, що можуть спричинити серцево-легеневі захворювання. В той же час виробники позиціонують е-сигарети як менш шкідливу альтернативу, чим стимулюють підлітків до споживання [\(Рубрика\)](#).

Електронні сигарети — це системи, що працюють від батарейок, які нагрівають рідину, утворюючи аерозоль, який вдихається в легені. Більшість електронних рідин містить нікотин, який, як було встановлено, негативно впливає на здоров'я, а також викликає сильну залежність. Продукти також можуть містити інші речовини, найчастіше тетрагідроканабінол (ТГК), психоактивний елемент канабісу, а також метамфетамін, метадон або вітаміни. Рідини також включають зволожувачі (пропіленгліколь і рослинний гліцерин), ароматизатори, охолоджуючі агенти (ментол) і підсолоджувачі та інші хімічні речовини.

Що вже знає наука про вплив споживання е-сигарет на організм людини?

«Е-сигарети доставляють в організм численні потенційно шкідливі речовини, включно з хімічними речовинами та іншими сполуками, які, найімовірніше, невідомі або незрозумілі користувачеві. Дослідження вказують на те, що е-сигарети з нікотинном пов'язані з гострими змінами в ряді показників гемодинаміки, включаючи підвищення кров'яного тиску та частоти серцевих скорочень», – наголосив волонтер, голова комітету з написання наукових заяв Джейсон Дж. Роуз.

Також дослідження показали, що навіть якщо немає нікотину, інгредієнти в електронних сигаретах несуть ризики, пов'язані із захворюваннями серця та легенів:

- **Пропіленгліколь і гліцерин**

Нові дані свідчать про те, що розчинники нікотину пропіленгліколь і гліцерин впливають на серцево-легеневу систему. Короточасний вплив гліколевих сумішей пов'язаний з гострим сухим кашлем і подразненням горла, а також порушенням функції легень.

- **Смакові добавки та підсолоджувачі**

В рідини до електронних сигарет зазвичай додають такі підсолоджувачі, як глюкоза та сахароза. Ці компоненти сприяють утворенню реактивних

альдегідів, які є однією з причин серцево-судинних захворювань та хронічної обструктивної хвороби легень.

Діацетил і ацетилпропіоніл є смаковими добавками, які пов'язані з респіраторними захворюваннями при вдиханні та можуть призвести до легеневих захворювань.

- **Метали**

Нагрівальні елементи е-сигарет складаються з металів (зокрема нікелю, свинцю та хрому), які виділяються в рідині та аерозолі і є легеневиими токсикантами. Нікель є одним із небагатьох канцерогенів, який міститься більше в е-сигаретах, ніж у горючих сигаретах.

З 2019 року існує клінічний діагноз «Пошкодження легень, пов'язане з використанням електронних сигарет або вейпінгу» (EVALI). Центри з контролю та профілактики захворювань США вперше визнали EVALI як стан, коли менше ніж за рік серед користувачів електронних сигарет було госпіталізовано приблизно **2800 осіб...**

([вгору](#))

Додаток 53

03.08.2023

Мріють про відпочинок? Офісні працівники менш продуктивні у другій половині дня й у п'ятницю – американські вчені

Дослідники вивчили показники використання комп'ютерів 789 штатними співробітниками великої енергетичної компанії в Техасі за дворічний період — з 1 січня 2017 року по 31 грудня 2018 року.

«Більшість досліджень продуктивності праці використовують самозвіти робітників, наглядові оцінки або натільні технології, але вони можуть бути суб'єктивними та інвазивними, — [сказав](#) Бенден, професор і голова Департаменту гігієни докільця та гігієни праці. — Замість цього ми використовували показники використання комп'ютера — такі речі, як швидкість набору тексту, помилки під час набору тексту й активність миші — щоб отримати об'єктивні, неінвазивні дані про моделі роботи комп'ютера».

Потім команда порівняла моделі використання комп'ютера в різні дні тижня і час доби, щоб побачити різницю.

«Ми виявили, що використання комп'ютерів збільшилося протягом тижня, а потім значно знизилося у п'ятницю, — сказав Рох, доцент кафедри епідеміології та біостатистики. — Люди друкували більше слів і робили більше рухів мишею, клацань і прокручувань щодня з понеділка по четвер, а потім менше — ближче до п'ятниці».

«Робітники були менш активні в другій половині дня і робили більше помилок, особливо у п'ятницю, — сказав він. — Це узгоджується з аналогічними висновками про те, що кількість завдань, які виконують

працівники, неухильно збільшується з понеділка по середу, а потім зменшується в четвер і п'ятницю».

[\(вгору\)](#)

Додаток 53

01.08.2023

Британська програма підтримки ідей українських інноваторів Innovate Ukraine Green Energy Challenge Fund

Велика Британія започаткувала нову програму підтримки інноваційних ідей українських дослідників **Innovate Ukraine Green Energy Challenge Fund**.

У межах фонду оголошено перший конкурс «*Innovate Ukraine – підтримка енерговідновлення України*», у рамках якого виділено **£10 мільйонів** у вигляді грантів на інноваційні ідеї зеленої енергетики, які можуть підтримати стійкість, відновлення та реконструкцію України.

Підприємства, дослідницькі установи, благодійні та неурядові організації з України та інших країн тепер можуть подавати заявки на фінансування проєктів вартістю від £50 000 до £2 мільйонів.

Заявки мають:

- зосереджуватись на конкретних потребах енергетичного відновлення України;
- використовувати інноваційну технологію, ідею та/або бізнес-модель, яка є низьковуглецевою, доступною та безпечною;
- підтримувати енергетичну стійкість українських громад, які страждають від нестачі енергетичних потужностей.

Тривалість проєкту: **березень 2024 року – березень 2026 року**.

Крайній термін подання заявок – **8 вересня 2023 року**.

[Докладніше про програму](#)

[\(вгору\)](#)

Додаток 54

22.08.2023

Стан сучасної енергетики в електронних образах

Виставка презентує журнали з підсобного фонду [сектору обслуговування в читальних залах періодичних видань](#) з питань нафтогазової, відновлювальної, гідроенергетики, ядерної енергетики та радіаційної безпеки, електроенергетики, енергозбереження, енергоефективності, електромеханіки, електродинаміки, електротехніки, світлотехніки, енергетичної безпеки, енергетичного менеджменту та енергоаудиту, законодавства у сфері електроенергетики, енергетичних ринків, інженерії, технологій та інновацій в галузі ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

Електронний варіант виставки, у кількості 24 електронних образів документів, представлений на вебпорталі НБУВ за посиланням <http://www.nbu.gov.ua/node/6211>

У традиційному вигляді виставка експонується в приміщенні читального залу періодичних видань [Відділу комплексного бібліотечного обслуговування](#) (проспект Голосіївський, 3 кімн. 311).

З буктрейлером та іншою інформацією щодо електронних виставок Відділу комплексного бібліотечного обслуговування (ВКБО) можна також ознайомитися на сторінці ВКБО на You Tube за посиланням: https://youtu.be/b6ZG_MTUdDg

та на сторінці Відділу комплексного бібліотечного обслуговування в [Facebook](#).

([вгору](#))

Додаток 55

17.08.2023

Вдовиченко А., Ремезова О., Гнєшєв В., Ярошовець-Баранова К.

Торф як альтернативне паливо. Розвінчуємо міфи

Усього на території України виявлено близько двох тисяч торфових родовищ із загальними запасами більш як 2 млрд тонн, розвідано майже 700 родовищ із промисловими запасами близько 760 млн тонн. При доведенні загального щорічного видобутку до 10 млн тонн промислових запасів торфу вистачить на 70 років, а прогнозних — на понад 300 ([ZN.UA](#)).

Що ж перешкоджає відродженню торфовидобутку в Україні?

Насамперед відсутність розуміння і державної політики у розвитку цього напрямку. Внаслідок цього, наприклад, Законом «Про альтернативні джерела енергії» торф узагалі не відносять до альтернативних джерел енергії. Та найбільшим стримуючим фактором розробки родовищ торфу в Україні є штучно створені міфи, якими значно перебільшено позитивний вплив неокультурених боліт на довкілля. Розвінчувати ці міфи є на сьогодні головним завданням наукової спільноти.

Міф перший: болота очищають атмосферу

Останні дослідження показали, що старі обводнені болота є найбільшим джерелом надходжень в атмосферу метану, який акумулює енергію [інфрачервоного випромінювання](#) в 30 разів ефективніше від вуглекислого газу і є другим за значенням парниковим газом. За даними NASA, до 30% загального потоку метану в атмосферу надходить із боліт. При площі всіх боліт світу 5,7 млн кв. км викиди метану в атмосферу становлять до 200 млн тонн на рік. Порівняйте: Світовий океан, маючи площу поверхні 361 млн кв. км (у 60 разів більше), виділяє лише 20 млн тонн (у 10 разів менше).

В опублікованому в [Global Biogeochemical Cycles](#) дослідженні британського центру повітряних атмосферних вимірів з використанням сучасних методів аерофотозйомок метану зазначено, що тропічні водно-

болотні угіддя, на які припадає приблизно п'ята частина світових викидів метану, виділяють значно більше цього парникового газу, ніж вважалося раніше.

Міф другий: болота є головним джерелом прісної води для річок

Існує одне джерело прісної води, яке живить річки, — атмосферні опади. Все інше виконує лише функції регулятора інтенсивності випаровування, поповнення ґрунтових вод і стоку у річки. Виконані дослідження болотознавців підтверджують, що болота нерідко затримують і накопичують воду для власного споживання. Якщо рівень ґрунтових вод високий, то торфoviще повністю насичене водою й атмосферні опади не поповнюють його, а вся вода з часом стікає без якоїсь затримки у річки.

Інтенсивність випаровування з боліт залежить лише від наявності в них рослинності. В засушливий період рівень ґрунтових вод знижується разом із вільною водою торфoviща. З часом вода, яку утримує торф, випаровується в атмосферу, що негативно впливає на екосистему. Болотні річки, якщо такі збереглися, неглибокі, зарослі травами, мохом, що ускладнює рух води в них і зменшує стік. **Водночас поширення боліт скорочує площі земельних угідь і ускладнює будівництво в проблемних регіонах.**

Міф третій: болотна вода є майже цілющою та рекомендується до вживання з метою лікування

Болотна вода перенасичена органікою, має характерний «болотяний» аромат і містить багато заліза та інших елементів. Значний вміст у болотній воді вугільних і перегнійних кислот створює несприятливі умови для розвитку більшості рослин. Разом з тим вона дуже агресивна відносно бетонів будівельних споруд. У болотну воду постійно у значній кількості потрапляють трупи, залишки і відходи всього, що населяє болота (тварин, плазунів, комах, рослин, серед яких є й отруйні), а також шкідливі речовини та інші забруднювачі. **У болотах масово розмножуються кровосисні комахи, які є переносниками небезпечних інфекційних захворювань:** малярії, злоскісної болотної лихоманки, ковтуна, ящуру, хвощових захворювань та інших.

Міф четвертий: при окультуренні боліт зникнуть рідкісні рослини і тварини

Болота є несприятливими для розвитку більшості тварин і рослин, а ті екзотичні окремі їхні види, що населяють болота, не мають особливого значення для збереження їх у великій кількості. Окультурення боліт і раціональне освоєння торфoviщ створять сприятливі умови для збереження і розвитку рідкісної фауни і флори в достатній кількості. Важливим при цьому є створити умови для ретельних наукових досліджень усього цінного, а також загроз, що несуть болота.

В умовах [глобального потепління](#) останніх років болота пересихають, і виникає загроза самознищення торфoviщ унаслідок інтенсивного їхнього [вивітрювання і пожеж](#). Майже четверта частина розвіданих торфових родовищ в Україні стрімко деградує, не акумулюючи карбону, а навпаки,

збільшуючи викиди в атмосферу вуглекислого газу. Для зменшення таких викидів необхідно негайно розпочати розробку більш як 150 розвіданих торфових родовищ, запасів яких достатньо, аби забезпечити першочергову потребу у цій сировині протягом 30 років. Таким чином, інтенсифікація торфовидобутку водночас розв'язує паливну й екологічну проблеми, а також забезпечує сировиною інші важливі сфери діяльності.

Недарма в багатьох країнах видобуток і використання торфу не зменшуються. Світовим лідером у використанні торфу є одна із найрозвиненіших європейських країн — Фінляндія, частка торфу в енергетичному балансі якої становить 11%. В Ірландії така частка дорівнює 15%. Лідерами з експорту торфу і торфопродукції є Німеччина, Нідерланди, Бельгія, Канада, Литва, Естонія, Норвегія і Швеція. В цих країнах, крім палива, торф широко використовується в хімічній промисловості, сільському господарстві, будівництві, медицині та інших сферах.

Тож, враховуючи попередній вітчизняний, а також сучасний досвід розвинених європейських країн, в Україні є всі передумови та мотивація для відродження торфовидобутку як одного із найважливіших напрямів вирішення енергетичних проблем.

([вгору](#))

Додаток 56

15.08.2023

Надихалися природою. Вчені розробили новий спосіб отримання енергії сонця

Основна ідея цієї інновації полягає у створенні спеціальних пристроїв, що нагадують листя рослин, здатних ефективно перетворювати сонячну енергію на хімічні речовини, які можуть використовуватися як паливо. Ця технологія базується на процесі фотосинтезу, який відомий у рослинному світі. Однак, на відміну від звичайних рослин, Сонячне Листя може працювати набагато ефективніше і виробляти синтетичні паливні матеріали.

Згідно зі статтею, вчені та інженери, які працюють над цією технологією, змогли домогтися значних успіхів у підвищенні ефективності конверсії сонячної енергії в хімічні сполуки, придатні для подальшого використання в промисловості. Процес фотосинтезу в Сонячному Листі може відбуватися навіть за низького освітлення і в умовах, коли звичайні сонячні панелі не можуть ефективно функціонувати.

Експерти зазначають, що ця технологія може мати широкий спектр застосування. Зокрема, вона може бути використана для виробництва екологічно чистого палива для автомобілів та інших видів транспорту, що в перспективі дасть змогу скоротити викиди вуглецевих речовин в атмосферу і знизити залежність від нафтопродуктів.

Однак, незважаючи на всі переваги, Сонячне Листя все ще перебуває на стадії досліджень і тестування. Вчені продовжують працювати над

оптимізацією процесу і підвищенням його масштабованості. Комерціалізація цієї технології може зажадати ще кількох років розробки і тестування на практиці.

Проте новина про Сонячне Листя вже викликала великий інтерес у наукових та індустріальних колах. Ця технологія може стати важливим кроком до більш стійкого та екологічно чистого майбутнього, де поновлювані джерела енергії відіграватимуть ключову роль у вирішенні глобальних енергетичних викликів.

([вгору](#))

Додаток 57

09.08.2023

Допоможуть бідні країни. Учені придумали, як забезпечити планету дешевою і безпечною електроенергією

«Згідно з поточними тенденціями, до 2050 року світова економіка буде значною мірою збезвуглецьована й електрифікована за допомогою величезної кількості сонячної та вітрової енергії», — пишуть учені ([nv.ua](#)).

Вони пропонують розмістити сонячні станції на екваторі, оскільки там відносно рідко трапляються шторми.

«Регіони, в яких немає хвиль заввишки понад шість метрів і вітру, сильнішого за 15 метрів на секунду, можуть генерувати до одного мільйона ТВтг на рік. Це приблизно вп'ятеро більше річної енергії, ніж потрібно для повністю збезвуглецьованої світової економіки, що підтримує життєдіяльність 10 мільярдів людей», — упевнені автори дослідження.

Як можливий варіант для розміщення вони пропонують Індонезію, оскільки на її території ідеальний для виробництва сонячної енергії клімат.

«В Індонезії є можливість розміщувати величезну кількість сонячних батарей у своїх спокійних внутрішніх морях, — пояснюють Блейкерс і Сілалахі. — У регіоні налічується близько 140 000 квадратних кілометрів морського ландшафту, на якому за останні 40 років не було хвиль понад 4 м і вітру сильнішого за 10 м на секунду».

На більшій частині світового морського пейзажу хвилі заввишки понад 10 м і вітер сильніший за 20 м на секунду. Кілька компаній працюють над створенням інженерного захисту, щоб морські плавучі панелі могли витримувати шторми. Але сприятливе морське середовище регіонів уздовж екватора вимагає набагато менш надійного і дорогого захисту.

([вгору](#))

Додаток 58

10.08.2023

Конкурс «Найкращий молодий вчений Академії»

Організатори запрошують представників наукової молодіжної спільноти НАН України презентувати свої науково-дослідницькі здобутки за такими **номінаціями**:

- інформаційні науки та математика;
- фізика та астрономія;
- технічні науки;
- науки про Землю та сталий розвиток;
- матеріалознавство;
- нанотехнології;
- енергетика;
- хімія;
- біологія;
- біотехнологія;
- економіка, менеджмент та соціологія;
- історія, філософія та право;
- літературознавство, мовознавство, народознавство та мистецтвознавство ([Світ](#)).

Дедлайн подання матеріалів – 29 вересня 2023 року.

Після експертного оцінювання та рейтингування буде визначено 20 переможців, які отримають дипломи і нагородні відзнаки. Для призерів конкурсу буде передбачено й додаткові форми підтримки, серед яких – цінні подарунки і фінансова винагорода. Аби взяти участь у конкурсі, потрібно [заповнити анкету](#).

[ДОКЛАДНІШЕ](#)

([вгору](#))

Додаток 59

10.08.2023

Підписано Програму спільної діяльності НАПН України та НАМН України на 2023-2025 рр.

Нині програму узгоджено і підписано ([Національна академія педагогічних наук України](#)).

Програмою спільної діяльності передбачено запровадження тісної співпраці між науковими установами за основними напрямками діяльності з урахуванням реалій воєнного стану, завдань повоєнного відновлення країни та впровадження тематики досліджень, спрямованих на євроінтеграцію наукової та освітньої сфер.

Заходи Програми спільної діяльності переважно заплановано за такими напрямками:

I. Розроблення нормативного та науково-методичного забезпечення в рамках якого передбачено заходи з:

- розроблення законодавчих і нормативно правових документів з питань охорони ментального здоров'я і психосоціальної підтримки;

- обмін результатами досліджень з проблем здоров'я і безпеки дітей в освітньому просторі;
- розроблення методичного забезпечення з профілактики адаптаційних розладів в учасників освітнього процесу в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення;
- упровадження результатів Українського лонгitudinalного дослідження (Ukrainian Longitudinal Study);
- розроблення діагностичних методик щодо актуального стану фізичного, ментального та соціального здоров'я здобувачів освіти у системі загальної середньої освіти;
- розроблення профілактичних, профорієнтаційних і реабілітаційно-оздоровчих програм для здобувачів освіти та педагогів щодо ціннісного ставлення до власного здоров'я та ін.

II. Проведення спільних науково-практичних масових заходів (конференцій, круглих столів, семінарів) з питань:

- гранично допустимого навантаження учнів закладів загальної середньої освіти з урахуванням особливостей організації освітнього процесу в умовах надзвичайних станів;
- надання психологічної допомоги постраждалим від воєнних дій;
- громадського здоров'я в умовах надзвичайних ситуацій;
- організації медичного забезпечення дітей шкільного віку та підлітків;
- поведінки дітей дошкільного і молодшого шкільного віку в цифровому та кіберпросторі;
- науково-інформаційного забезпечення освітян з питань формування здорового способу життя в дітей та підлітків та ін.

([вгору](#))

Додаток 60

18.08.2023

Ініціатива «RED KALYNA»: Українські лідерки на горизонті прогресу

Щороку організатори відбирають 10 українських новаторок, які ведуть інноваційний бізнес, роблять свій внесок у відбудову країни та стимулюють місцеву економіку. Як символ їхньої сили на незламності вони отримують відзнаку Red Kalyna від ЕІТ Спільноти ([Національний фонд досліджень України](#)).

ДЛЯ КОГО?

В конкурсі можуть взяти участь українські новаторки та підприємниці. Жінки, які створюють вагомий вплив у своїх сферах діяльності, здійснюють позитивні зміни та надихають інших.

Ініціатива Red Kalyna створена спеціально для:

- представниць малого та середнього бізнесу та лідерок стартапів;
- дослідниць;

- жінок-науковиць, які представляють академічну спільноту, неурядові організації, підприємств або інституції, які працюють над інноваціями;
- всіх жінок-лідерок, які перетворили свої бізнеси на інноваційні під час війни; які навчають або надихають інших на інноваційну або підприємницьку діяльність, створюючи таким чином мережу, яка надихає та допомагає новим учасницям.

Дедлайн подачі заявок на участь у конкурсі: 15 жовтня 2023 року.

Детальніше про ініціативу: [завантажити](#)

Номінувати: за [посиланням](#)

(вгору)

Додаток 61

15.08.2023

Числа у Всесвіті: відбулась перша наукова подія, організована Міжнародним центром математики в Україні

Український майданчик надала Київська школа економіки, а з польського боку – Міжнародний математичний центр імені Стефана Банаха, з живим зв'язком між двома аудиторіями. У програмі були серії лекцій двох лауреатів медалі Філдса – Марини Вязовської та Теренса Тао ([Національний фонд досліджень України](#)).

9 серпня пройшла спеціальна урочиста сесія “Чисел у Всесвіті”, присвячена відкриттю Міжнародного центру математики в Україні. Зустріч відкрила промова Михайла Подоляка, Радника Голови Офісу Президента України. Польську владу представляв Павел Шрот, Державний секретар та Голова Кабінету Президента Республіки Польща. Підтримку ініціативи створення Центру українським урядом висловив Ігор Таранов, Директор Директорату Науки та Інновацій при Міністерстві освіти і науки України. Від польського уряду виступив Войцех Мурдзек, Державний секретар, заступник міністра освіти і науки Польщі. У записі прозвучала також промова Клер Жирі, Генеральної директорки з питань досліджень та інновацій Міністерства вищої освіти та досліджень Франції, яке цього року виділило на створення ICMU грант у розмірі 200 тисяч євро. Новий науковий заклад привітали академік Анатолій Загородній, Президент Національної академії наук України, академік Марек Конажевський, Президент Польської академії наук, та Ольга Полоцька, Виконавча директорка Національного фонду досліджень України – стратегічного партнера ICMU.

“Україна має глибокі математичні традиції, тут завжди був високий інтерес до математики. Новий Центр стане місцем, де відбуватиметься інтенсивний контакт українських вчених з їх закордонними колегами, де молоді дослідники дізнаватимуться про найновіші відкриття з усього світу.” – сказала Марина Вязовська, професорка Федеральної політехнічної школи Лозанни та членкиня Координаційного комітету ICMU.

Під час спеціальної сесії 9 серпня Координаційний комітет ІСМУ представив плани Центру учасникам та гостям події. Деякі наукові програми можливо запустити вже під час війни. Зокрема, Центр планує організацію літніх та зимових наукових шкіл, які залучатимуть студентів та аспірантів до активних областей сучасних досліджень, проведення популярних лекцій для широкої аудиторії та перекладу сучасної математичної класики на українську мову. Програма співпраці передбачає, що невеликі групи дослідників проводять у Центрі від одного до двох тижнів, працюючи над конкретною задачею. Лондонське математичне товариство планує стати партнером програми візитних стипендій для вчених. У майбутньому основною регулярною діяльністю Центру буде проведення тематичних програм тривалістю від місяця до повного семестру. Тематична програма включатиме ряд таких заходів, як серії лекцій запрошених гостей, щотижневі семінари, конференції, майстер-класи та наукові школи.

“Центр є надзвичайно потужним проектом, який посилить лідерські позиції нашої країни у світовій науці. Наш Фонд радий долучитися до розвитку цієї ініціативи.” – акцентувала під час спеціальної сесії 9 серпня Ольга Будник, Радниця Президента України з питань Фонду Президента України з підтримки освіти, науки і спорту. Фонд буде представлений у Наглядній раді ІСМУ, завданням якої є підтримка реалізації проєктів Центру, нагляд за його фінансовою діяльністю та стратегічне планування.

Школа-конференція “Числа у Всесвіті” перевершила всі сподівання її організаторів. *“По перше, це надзвичайно високого рівня сучасна математика, і дякуючи майстерності викладачів вона стає зрозумілою, буквально простою,”* – прокоментувала Маша Власенко, професорка Інституту математики Польської академії наук, членкиня Координаційного комітету ІСМУ. – *“Цього ми сподівалися, запрошуючи таких видатних лекторів. Але друге, і в цьому ми не могли бути впевненими: школа зібрала надзвичайно талановитих молодих людей. Вони розуміють, задають питання, розв’язують задачі. Наша аудиторія, слухачі – це чудо, на яке ми не могли сподіватися.”*

Підсумовуючи свій тиждень на “Числах у Всесвіті”, Теренс Тао написав у соціальних медіа: *“Українська математична спільнота виявилася значно більшою, ніж я уявляв, від її палких студентів і до двох Філдсівських медалістів (Дрінфельда та Вязовської). Оглядаючись назад у часі, я думаю, що значна частина цієї сили була історично затьмарена в епоху холодної війни [...]”* Спілкуючись із журналістами, Марина Вязовська сказала: *“Такі зустрічі мотивують і на них можна дізнатися про те, про що не прочитаєте у жодній книжці, не почувте в університеті. Вірю, знання живуть у людському серці, а обмін знаннями йде від серця до серця.”*

[Міжнародний центр математики в Україні \(ІСМУ\)](#)

Міжнародний центр математики в Україні є незалежною науковою установою, яка фінансується шляхом благодійних внесків та грантів. Центр було засновано у 2022 році групою математиків українського походження з

вірою, що наука та дослідження відіграватимуть ключову роль у відбудові України після війни. Їїго донором-засновником та основним донором у 2023 році стала алгоритмічна трейдингова компанія ХТХ Markets, яка виділила на створення ІСМУ грант у розмірі 1 мільйона євро. Наукова діяльність ІСМУ відбуватиметься під наглядом міжнародної Наукової ради, до якої входять видатні математики з України та з усього світу. Серед членів Наукової ради ІСМУ є три лауреати медалі Філдса, найвищої світової нагороди за математичні дослідження: Володимир Дрінфельд, Петер Шольце та Єфим Зельманов. Міжнародну Наглядову раду ІСМУ очолює французький математик Жан-П'єр Бургіньон, колишній президент Європейського математичного товариства та Європейської дослідницької ради.

([вгору](#))

Додаток 62

10.08.2023

Посткризова оцінка на місці втрат і ризиків для культурної спадщини України

Музейники, бібліотекарі, архітектори, пам'яткоохоронці, історики, правники, військові та інші фахівці з Харкова, Одеси, Донеччини, Чернігівщини, Києва та регіонів України долучилися до тренінгу. Вони здобули базові знання з документування пошкоджень і збитків культурної спадщини, підготовки до раннього відновлення та отримали сертифікати Міжнародного центру з дослідження, збереження та реставрації культурних цінностей (ІККРОМ) ([Громадський Простір](#)).

<...> Під час інтенсивних навчань за участі закордонних та українських фахівців, учасники вчилися систематичній оцінці втрат та ризиків, використовуючи міжнародні напрацювання й методики. Їх застосовують для оцінки ризиків і втрат для рухомої, нерухомої і нематеріальної культурної спадщини, яка опинилася під загрозою через російське вторгнення.

“Захист культурної спадщини на сьогодні є складовою національної безпеки. Цю війну в світі називають війною за ідентичність, за спадщину. Оскільки у нас і досі триває повномасштабна війна, то унікальність ситуації полягає в тому, що ми намагаємося зберегти нашу культурну спадщину в умовах ведення активних бойових дій. Захист та збереження нашої історичної пам'яті і культурної самобутності – не лише відповідальність культурного сектора. Найдієвішим партнером у цьому мають бути наші військові, тому важливим є створення військового підрозділу із захисту спадщини в лавах ЗСУ. А наразі ми розвиваємо спроможності у цій сфері наших колег із надією, що сформуємо із мотивованих і підготовлених українців національну команду рятувальників культури”, — зазначив генеральний директор Музею Майдану, співорганізатор Штабу порятунку спадщини (HERI) **Ігор Пошивайло**.

“Нашою групою проводиться робота по документуванню й фіксації міжнародних злочинів, скоєних внаслідок російської агресії, – розповів учасник тренінгу, член робочої групи щодо виконання норм міжнародного гуманітарного права Сил ТрО ЗСУ Ігор Ніколаєв. — Вона стосується всіх захищених міжнародним гуманітарним правом об’єктів, зокрема й культурної спадщини. Ми ведемо роботу в зоні ведення бойових дій, куди не мають доступ цивільні експерти. Нами уже зафіксовано руйнування 132 об’єктів культурної спадщини. Тож досвід, який ми отримали під час воркшопу, знадобиться безпосередньо на практиці, аби наша робота була більш ефективною”.

У перспективі, в результаті ретельного відбору об’єктів, його учасники отримують початкові гранти для проведення оцінки пошкоджень і ризиків, а також збору даних на 20 об’єктах культурної спадщини.

“Сподіваюся, що незабаром ми побачимо, як знання, отримані під час цього тренінгу, інтегруються та втіляться у щоденну практику”, — сказала Катерина Чуєва, заступниця Міністра культури та інформаційної політики України.

Ми вдячні міжнародним експертам, які поділилися своїми знаннями і практичним навичками, здобутими під час рятувальних операцій у багатьох кризових точках, зокрема у Туреччині, Сирії, Судані, Непалі, Гаїті, Афганістані та інших країнах, — Апарні Тандон, Джуї Амбані, Абдельхаміду Ель Салаху, Зейнеп Гул Унал й Педро Кантору.

Тренінг проводився в рамках міжнародної флагманської програми розвитку спроможностей ICCROM щодо надання першої допомоги та стійкості культурної спадщини у час криз. До нього долучилися відомі міжнародні та українські експерти з ІККРОМ, ICOMOS-ICORP, Лісабонського університету, Фонду порятунку єгипетської спадщини, Музею Майдану.

*Цей проєкт здійснено за підтримки Посольського фонду збереження культурної спадщини Державного департаменту США. **Офіційний партнер** — Міністерство культури та інформаційної політики України. **Організаційні партнери тренінгу** — Національний музей Революції Гідності, [Штаб порятунку спадщини \(HERI\)](#), Агенція культурної стійкості (ACURE).*

[\(вгору\)](#)

Додаток 63

15.08.2023

Конкурс із розробки інноваційних інструментів для Європейської спільної хмари об’єктів культурної спадщини

Метою конкурсу є розробка та впровадження інноваційних інструментів і методів для оцифрування видимих характеристик і невидимих характеристик об’єктів культурної спадщини, які будуть включені в

Європейську спільну хмару для культурної спадщини (ЕСССН) ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).

Все ще існують великі потреби в сфері культурної спадщини, які вимагають подальших досліджень та інновацій щодо більш досконалих інструментів і методів оцифрування.

Пропозиції мають сприяти досягненню таких очікуваних результатів:

- розробка нових інструментів та методів на базі ШІ, які покращують процес оцифрування об'єктів матеріальної культурної спадщини;
- удосконалення методів отримання та обробки розширених двовимірних представлень (наприклад, зображення з перетворенням відбиття, мультиспектральне, панорамне) і для кращої інтеграції 2D представлень із 3D зображеннями;
- розробка нових інструментів та методів для розрахунку та кодування локальних обмежень точності з високою точністю у реконструйованих 3D-моделях. Ці інструменти повинні бути здатні створювати засновані на вимірюванні межі подібності між цифровою моделлю та фізичним об'єктом у будь-якій точці поверхні, а також алгоритмічно оцінені межі точності;
- розробка спеціальних рішень для оцифрування, здатних змішувати різні підходи до оцифрування, щоб зафіксувати динамічні або приховані характеристики складних вузлів, не демонтуючи їх.

Крайній термін подання заявок – 21 вересня 2023 року 17:00 за брюссельським часом.

Докладніше про конкурс: <https://bit.ly/3YkdcCB>
([вгору](#))

Додаток 64

09.08.2023

Замість тонн паперу та довгих пошуків: в Україні запрацюють електронні архіви

«Ми створили усі умови, щоб архівні документи накопичувались, обліковувались та зберігались в електронному вигляді. До того ж, весь цей процес відбуватиметься автоматизовано. Тож тепер усього за кілька кліків можна буде знайти необхідні архівні відомості, а не переривати стоси паперових документів. Українські архіви стають ще доступніші», — повідомив під час презентації пілотного проекту заступник Міністра юстиції України з питань цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації **Сергій Орлов** ([Міністерство цифрової трансформації України](#)).

Лише Міністерство юстиції щорічно передає до державного архіву близько 1200 справ паперових документів. А це 240 тисяч аркушів формату А4. Крім того, для електронних документів, які необхідно зберігати понад 10 років, виготовляються ще й засвідчені паперові копії.

*«Реалізація пілотного проєкту «e-Архів» дасть змогу здійснювати роботу з архівування електронних документів в органах влади та створить належні умови для постійного зберігання і використання електронних документів Національного архівного фонду (так званих «born digital documents») та державних інформаційних електронних ресурсів. Після подальшого масштабування в Україні запрацюють справжні електронні архіви! Відкриваємо еру електронного архівування в Україні разом», – зазначив голова Державної архівної служби України **Анатолій Хромов**.*

Тестування проєкту проходило в системі «АСКОД». На першому етапі було сформовано та передано окремі електронні документи Міністерства юстиції на зберігання до архіву Мін'юсту та до Центрального державного аудіовізуального та електронного архіву.

Надалі проєкт масштабують на всі органи влади, а згодом — і на інші організації.

Пілотний проєкт реалізовано Міністерством юстиції України разом із Державною архівною службою, Міністерством цифрової трансформації України, проєктом ЄС Pravo-Justice та іншими партнерами.

[\(вгору\)](#)

Додаток 65

21.08.2023

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ У ЦИФРАХ: ІР ОФІС ПУБЛІКУЄ ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ДІЯЛЬНОСТІ ЗА ПЕРШЕ ПІВРІЧЧЯ 2023

В умовах виснажливої повномасштабної війни з російською федерацією українська економіка проявляє вражаючу стійкість. Це дає змогу сфері інтелектуальної власності відновлюватись та розвиватись ([Український інститут інтелектуальної власності](#)).

Загальні тенденції

У I півріччі 2023 року спостерігається значне підвищення активності в сфері ІВ, що свідчить про тенденцію до поступового повернення показників діяльності у цій сфері до довоєнних показників. Про це свідчать [дані звіту](#), який оприлюднив [ІР офіс](#).

Зокрема, протягом перших шести місяців поточного року було подано понад 15 тисяч заявок на об'єкти промислової власності. У порівнянні з I півріччям 2022 року загальна кількість заявок збільшилась на **51,2%**:

- на винаходи – +16,2%;
- на корисні моделі – +70,5%;
- на промислові зразки – +29,7%;
- на торговельні марки (за національною процедурою) - +55,5%.

	2019	2020	2021	2022	2023 ²	2023 до 2022
Усього надійшло	24414	17573	20291	10064	15213	151,2%
Винаходи	2021	1453	1592	1223	1421	116,2%
Корисні моделі	5166	2482	2148	1038	1770	170,5%
Промислові зразки	1412	991	881	437	567	129,7%
Торговельні марки (за національною процедурою)	15815	12647	15670	7366	11455	155,5%

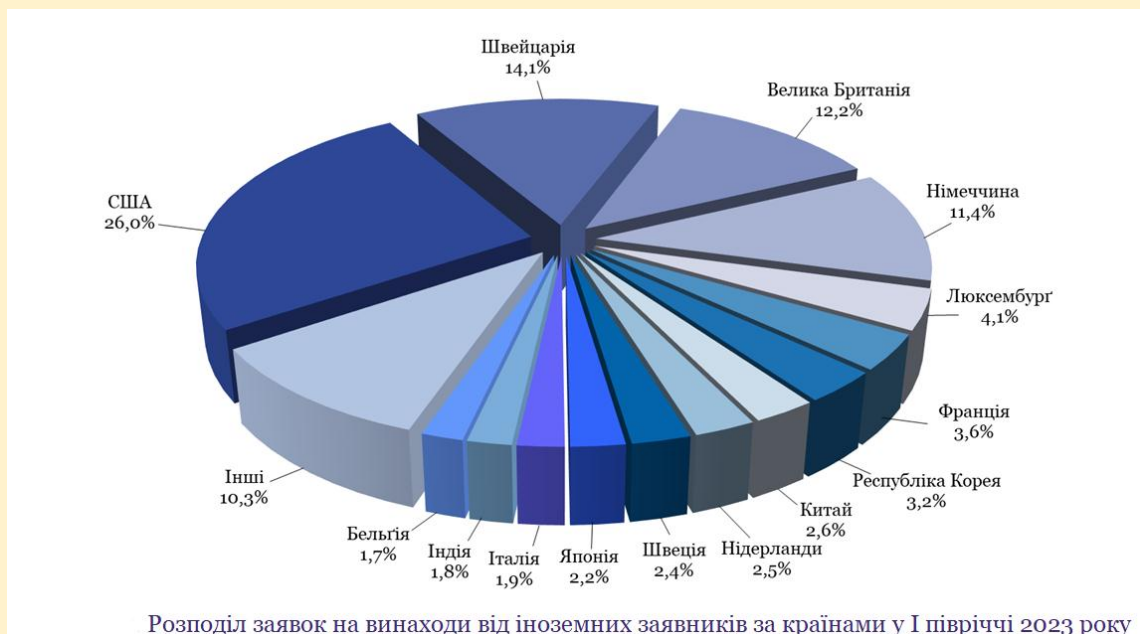


Динаміка надходження заявок на ОПВ у 2019-2023 роках (I півріччя)

Джерело: <https://ukrpatent.org/uk>

Динаміка винаходів і корисних моделей

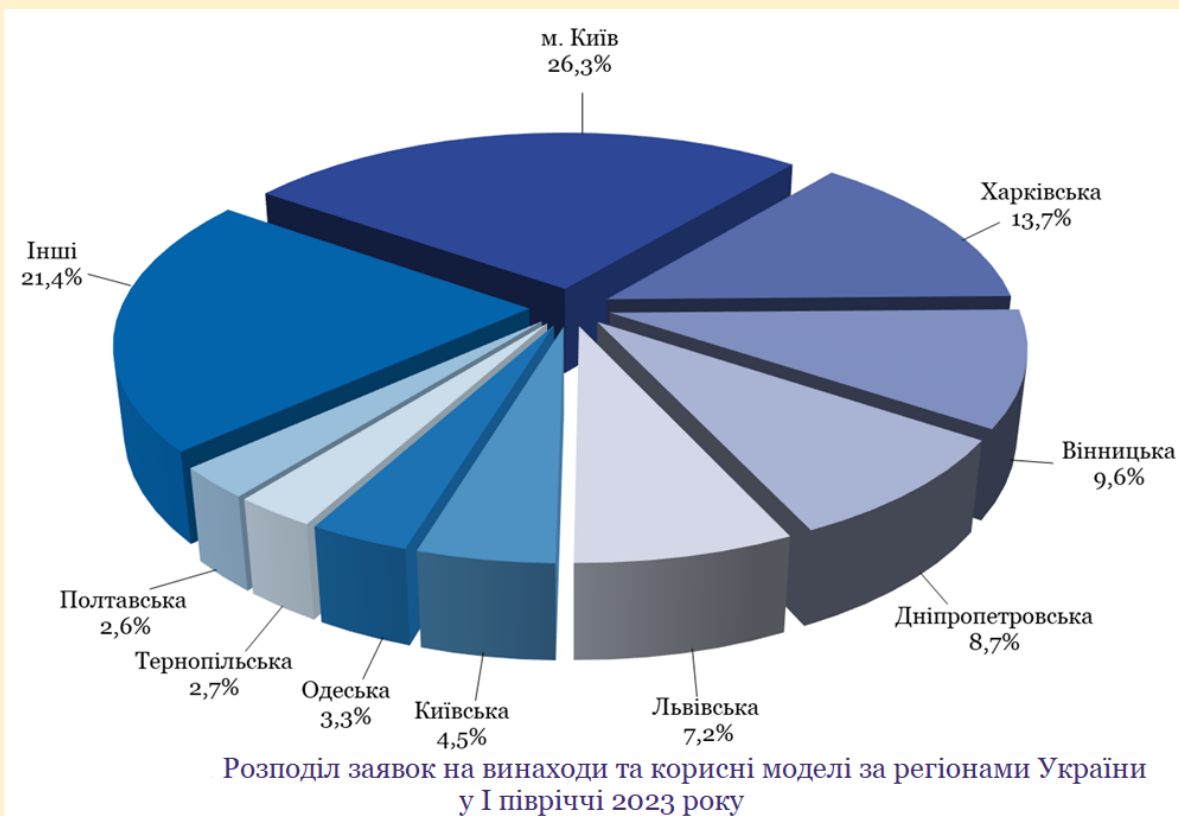
Особливо чітко тенденції повернення до довоєнних показників прослідковуються на статистиці **винаходів**, де відбулося збільшення активності національних заявників на 63%. Загальна кількість заявок майже **наздогнала показники першого півріччя 2021 року** - 1421 проти 1592.



Розподіл заявок на винаходи від іноземних заявників за країнами у I півріччі 2023 року

Джерело: <https://ukrpatent.org/uk>

Зростаючий характер мають і показники надходження заявок на **корисні моделі**, що свідчить про поживлення винахідницької активності заявників. Порівняно з минулим роком **збільшилась загальна кількість заявок – на 70,5%**, серед яких найбільший приріст припав на заявки саме від національних заявників (70,6%).



Джерело: <https://ukrpatent.org/uk>

Авторське право - найкращі показники за 5 років

Протягом I півріччя 2023 року було подано 4083 заявки для реєстрації авторського права на твір. Це є одним із найкращих показників за останні 5 років. Порівняно з відповідним періодом попереднього року **кількість заявок збільшилась на 70,8%**, а кількість договорів, що стосуються права автора на твір – майже на 106,4%.

Активність бізнесу і торговельні марки

Торговельні марки відіграють ключову роль у розвитку та популяризації підприємства, а також дозволяють споживачам відрізнити їх товари і послуги на ринку.

ІР офіс забезпечує бізнес та інших користувачів інформацією про торговельні марки, яким надана правова охорона в Україні. Електронне подання заявок на торговельні марки дозволяє власникам брендів подавати заявки онлайн. Загалом у I півріччі 2023 року через електронну систему було подано **понад 10 тис. заявок на торговельні марки**.



Джерело: <https://ukrpatent.org/uk>

Реєстрація торговельних марок надає можливість підвищити впізнаваність бізнесу та сприяти розвитку конкурентоспроможності товарів і послуг не тільки в Україні, а й на ринках інших країн.

У I півріччі 2023 року частка заявок на торговельні марки від національних заявників за національною процедурою **збільшилась на 66,6%** (порівняно з I півріччям минулого року) та становила 72,3% від загальної кількості поданих заявок.

Повний звіт за I півріччя 2023-го - у буклеті:

<https://ukrpatent.org/atachs/IP-in-Figures-1H-2023-web.pdf>

(вгору)

11.08.2023

Європейський проєкт innovAId у КПІ

2022 року КПІ спільно з Університетським медичним центром Утрехта та іншими міжнародними партнерами розпочав виконання проєкту innovAId — «Підвищення підприємницького інноваційного потенціалу закладів вищої освіти у сфері штучного інтелекту та науки про дані в охороні здоров'я» ([Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»](#)).

Проєкт фінансується в межах програми Ініціативи Європейського інституту інновацій і технологій з розвитку інноваційного потенціалу вищої освіти (EIT HEI Initiative) і триватиме до 2024 року.

Нещодавно доцент кафедри електронної інженерії ФЕЛ — український керівник проєкту Антон Олександрович Попов розповів представникам Європейського інституту інновацій і технологій, як КПІ вдалося долучитися до innovAId, над чим нині працює українська команда проєкту, як вплинула на її роботу російська військова агресія й чому розвиток інновацій, підприємництва і високих технологій у вищій освіті в Україні є надзвичайно важливим завданням.

Відповіді на ці та інші питання дізнавайтесь у статті Європейського інституту інновацій і технологій — за посиланням.

<https://eit-hei.eu/get-inspired/eit-hei-initiative-in-ukraine-creating-a-digital-test-bed-for-ai-solutions-in-health-technology/>
([вгору](#))

01.08.2023

У Львові на базі Університету запрацює Центр прототипування: учасники проєкту підписали меморандум

«На останній сесії з ініціативи всіх голів фракцій було прийнято рішення передбачити перший транш у розмірі 7 мільйонів гривень на Центр прототипування. Сьогодні ми підписали Меморандум, яким врегульовано функціонування цього центру. Це фактично буде технологічний хаб. Він продукуватиме різні технології, які будуть потрібні нам для перемоги. Ці технології даватимуть можливість ставати сильнішими, а розроблені у хабі продукти зможуть уже завтра допомагати захисникам на полі бою», – розповів Андрій Москаленко, перший заступник міського голови Львова ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).

Нагадаємо, 6 липня сесія підтримала Програму розвитку технологічної індустрії у Львівській МТГ на 2023–2027 роки і підтримала виділення субвенції у розмірі 7 мільйонів гривень для створення Центру прототипування або Інноваційного парку.

Ця програма розрахована на студентів, науковців, маленьких і середніх підприємств, які у Центрі отримують можливість створювати свої прототипи. Відтак на базі Центру прототипування, що буде розташований в одному з корпусів Львівської політехніки, облаштують окреме приміщення з обладнанням та інженерами, де можна буде зробити свій прототип. Також тут команди зможуть здійснювати свою діяльність – і це все забезпечить розвиток технологічної інноваційної екосистеми у Львові.

(вгору)

Додаток 68

14.08.2023

Науковий директор стартапу «Експлоджен» Юрій РЕБЕЦЬ: Я переконаний, що люди, які займаються біологією – щасливі люди!

— **Пане Юрію, з чого «почалася» компанія «Експлоджен»? (Світ).**

— Все почалося з ідеї створити власний продукт і стати постачальником сполук для фармацевтичного й агрохімічного ринку. Стартап створили троє людей — Олена і Ростислав Вовки (вони також є власниками «Ензиму» та «Кормотех») та професор Інституту фармацевтичних досліджень Гельмгольца землі Саарланд (Німеччина) Андрій Лужецький.

Ми шукаємо і створюємо нові штами бактерій, тобто спеціалізуємося на генній інженерії мікроорганізмів. Замовник може прийти до нас і сказати, що має бактерію, і її треба «навчити», наприклад, танцювати й синтезувати нову сполуку. І ми відповімо, що танцювати, на жаль, не навчимо, а синтезувати нові сполуки — так (посміхається — авт.).

Маємо хороших інвесторів (які ризикнули вкласти гроші в науку), чудових спеціалістів та сучасне обладнання (одне з найкращих в Україні). Виконуємо, наприклад, всі типи секвенування (у нашій команді працює чудовий біоінформатик, який навчався в Кембриджі й працював у відомих компаніях за кордоном).

За три роки роботи ми розробили кілька власних технологій, які, фактично, є готовими продуктами для продажу.

— **З моменту створення компанії минуло майже 5 років. Якими були ці роки для «Експлоджен»? Як ви набирали команду, вибудовували роботу, уточнювали плани?**

— Ми вирішили, що компанія працюватиме абсолютно прозоро, не буде ні зарплат в конвертах, ні тіньових бізнес-процесів.

Компанія працює за європейськими стандартами біобезпеки, і хоча наші бактерії не є патогенними (навпаки, вони корисні), дотримання санітарних норм є обов'язковим. Тому ми досить довго шукали приміщення, яке відповідало б нашим вимогам, і врешті-решт знайшли таке у центрі Львова.

Перший рік ми закупували реактиви, прилади, меблі тощо. Потім шукали спеціалістів, і це був найважчий етап. З'ясувалося, що в

Україні не так і багато хороших спеціалістів, які можуть самостійно робити генну інженерію. Чому? Бо галузі як такої немає. В академічних установах і університетах не надто конкурентні зарплати, тому чимало фахівців виїхали за кордон або пішли з галузі.

Знайти хороших спеціалістів було складно, але нам вдалося. Це був найбільший виклик на старті нашої роботи.

Саме тому однією з цілей компанії є освіта. Ми не тільки виконуємо дослідження і заробляємо гроші, але й опікуємося освітніми проектами.

— **Які помилки було зроблено за цей час?**

— Ми інвестували кошти в кілька проектів, у які не варто було інвестувати. Найперше це стосується купівлі великих приладів, на які, як потім з'ясувалося, немає попиту в Україні.

Ми орієнтувалися на український ринок, і це було помилкою. Досить швидко з'ясувалося, що ринку тут немає.

Цей ринок треба створювати, зокрема пояснювати, що ми робимо, що пропонуємо. Багато досвідчених українських науковців просто не знають, що можуть замовити в нас ті чи інші послуги.

Це прикро, бо, здавалося б, науковці мали б розуміти тренди, які формуються в сучасній біології. На жаль, чимало вчених відстали років на тридцять, і в галузі біології, генетики, молекулярної біології все ще живуть часами, коли не було й половини тих знань, які є сьогодні.

— **Ви сказали, що розробили кілька власних технологій, які, фактично, є готовими продуктами для продажу. Що це за технології? Як ви їх розробили? Хто може стати замовником (покупцем) цих технологій?**

— З перших днів роботи компанії ми поставили за мету знайти (створити) нові антибіотики.

Звідки беруться нові антибіотики? З бактерій. Більшість бактерій, з якими ми працюємо, живуть у ґрунті. У невеличкій грудці ґрунту, наприклад, живуть мільярди різних бактерій. «Їжі» там не так і багато і є лише два способи вижити в такому середовищі. Перший: швидко наїстися, створити спори й завмерти до наступного «пришестя їжі». Другий спосіб — «прибити» сусіда і з'їсти його.

Тому ґрунтові бактерії розділяються на дві групи: перші швидко ростуть, а другі можуть «вбити» і з'їсти тих, які швидко ростуть. Ми працюємо з цими другими.

Перші антибіотики, які були виділені з ґрунтової бактерії — це всім відомий тетрациклін, стрептоміцин (друга назва — тераміцин, що означає — виділений з ґрунту). Власне, більшість антибіотиків, які сьогодні на ринку, були виділені з ґрунтових бактерій чи грибів у період з 50-х до 70-х років ХХ століття.

Тому ми йдемо «в поля», збираємо зразки ґрунту, висіваємо їх на чашки Петрі. З них виділяються групи мікроорганізмів, які потенційно вміють

синтезувати ці бактерії. Але ми не шукаємо власне бактерії, нас цікавить, що робиться у їхньому геномі.

Чому? Бо «ліниві» бактерії синтезують зазвичай одну-дві сполуки. Вони мають у геномі, наприклад, гени для біосинтезу 20 сполук, але синтезують лише дві.

Тобто без додаткових зусиль з однієї бактерії можна отримати одну-дві сполуки. Якщо ж із бактерії виділити всі гени, які відповідають за синтез сполук, то можна отримати 20 сполук.

Що вигідніше — працювати з бактерією чи працювати з генами? Звісно, з генами. Тому ми виділяємо бактерії, але працюємо не з ними, а з генами, які в них «заховані».

Виникає проблема: як «вирізати» з хромосоми бактерії шматочки геному. Якщо уявити, що геном має кілометр довжини, то один ген — це один метр. Цей «метр» досить легко «вирізати». А от більші фрагменти вирізати набагато складніше. Ми ж навчилися «вирізати» з хромосоми шматок геному розміром у сто тисяч пар нуклеотидів (тобто шматок, у сто разів більший за середній ген).

Складність роботи з великими фрагментами зростає експотенційно. Ми навчилися їх клонувати, маємо спеціальну методику, розроблену в нашій лабораторії. Можемо клонувати всі гени, які є в бактерії.

Ці методики дають нашій лабораторії чималу конкурентну перевагу. Ми знаємо, як виділити ці гени, можемо поміняти їх місцями, змінити в них ті чи інші ділянки, створити специфічні мутації тощо. Тобто коли гени уже в пробірці, з ними можна робити все, що заманеться.

Це дуже цікаві дослідження. Я переконаний, що люди, які займаються біологією — щасливі люди.

Кожна наука проходить етапи розвитку від, наприклад, опису блискавки, яка вдарила в землю, до з'ясування природи електричних розрядів. У деяких галузях науки творчий (дослідницький) етап триває уже понад сто років. Біологи ж лише сьогодні входять в етап творення. Американський учений Крейг Вентер створив першу синтетичну клітину (його команда синтезувала хромосому, запхала її в клітину без хромосоми, і ця клітина почала ділитися). З'явилися статті про новий цикл фіксації вуглецю, про редагування геному за допомогою CRISPR/Cas9. Створюються нові клітини, нові процеси біологічного життя. Звісно, багато чого ми ще не розуміємо, робимо помилки, але на помилках вчаться.

Творити «нові світи» неймовірно цікаво. У біології є навіть окрема галузь — синтетична біологія.

— Ви наголосили, що розроблені вашою лабораторією технології — унікальні. Це означає, що ніде немає нічого подібного?

— У бізнесі це називають тимчасовою конкурентною перевагою. Рано чи пізно хтось до цього додумається, але поки що я ніде не бачив повідомлень чи публікацій про щось подібне.

Для того, щоб клонувати великий фрагмент ДНК, є кілька методів. Більшість із них базується на так званих геномних бібліотеках. Геномна бібліотека — недешевий метод, скориставшись яким замовник отримує всі гени з геному (наприклад, 10 тисяч фрагментів), а потім у цій «купі» ще треба знайти потрібний ген. Ми ж клонуємо конкретно саме той фрагмент геному, який потрібен. Це сильно спрощує й здешевлює сам процес.

— **Хто є замовником послуг компанії?**

— В Україні їх не так і багато. Ми працюємо з фармацевтичними компаніями, з університетами й академічними інститутами. Зазвичай це не дуже великі замовлення.

«Великі» клієнти за межами України — це фарма, біотехіндустрія та закордонні академічні установи. Сьогодні, наприклад, виконуємо великі замовлення для кількох університетів Німеччини. До речі, один з них став нашим клієнтом уже після початку великої війни.

— **Університет почав співпрацю, бо хотів підтримати український бізнес?**

— Вони зробили замовлення, бо це їм вигідно. У нас чудова якість і хороша ціна.

— **Як війна вплинула на роботу компанії? Що допомагає триматися «на плаву»?**

— На жаль, війна суттєво «вдарила» по компанії. Перед початком повномасштабного вторгнення ми вели перемовини з двома великими компаніями про великі контракти. Через війну ці контракти не було підписано.

До речі, майже рятівним для нас виявився проєкт Національного фонду досліджень України «Біотехнологічний та фармакологічний потенціал нового антимікобактеріального антибіотика Je478» (ми виконуємо його разом з ЛНУ імені Івана Франка). Проєкт переміг у конкурсі «Наука для безпеки і сталого розвитку України», його керівник — відомий український генетик Віктор Федоренко. Ми вже й не сподівалися на фінансування, розуміли, що в країні війна, і всі кошти йдуть на оборону. І раптом — чудова звістка, що НФДУ відновлює фінансування проєктів-переможців.

Ми маємо круту сполуку (над нею працювали ми, ЛНУ імені Франка, університет міста Саарланд). Це антибіотик, який має абсолютно нову, ще ніде не описану, структуру й новий механізм дії. В рамках проєкту НФДУ ми намагаємося дослідити, як він синтезується та діє.

— **Найсильнішою рисою українців є солідарність, вміння гуртуватися перед лицем труднощів і тримати удар. Можливо, фахівці «Експлоджен» теж долучилися до волонтерства чи інших видів допомоги?**

— Так, з перших днів війни ми допомагали й військовим і цивільним, які виїжджали з небезпечних регіонів. Найбільше, звісно, військовим, бо мати сильну армію сьогодні найважливіше.

В офісі компанії було влаштовано невеликий склад з гуманітаркою, яку ми доставляли адресатам. Був період, коли просто відраховували 10 відсотків від зарплати на армію. Купували все: від рукавиць, шкарпеток, взуття до тепловізорів.

Був випадок, коли науковець з Харкова звернувся з проханням допомогти доставити зразки мікобактерій до США. Ці бактерії «евакуували» з Харкова, дуже важливо було їх не втратити.

У перші дні війни ми написали усім партнерам зі сходу, центру й півдня країни: приїжджайте, допоможемо. Так у нас з'явився чудовий спеціаліст з Харкова...

— **Чи є у вашого стартапу конкуренти в Україні? Що робите, щоб їх обійти?**

— Біологічних стартапів в Україні, на жаль, немає. Не так давно були два, один уже не працює, частина співробітників другого працює в інших установах...

Дуже шкода, що так склалося, це були цікаві стартапи. Такі компанії не варто вважати конкурентами, це, ймовірно, хороший знак для галузі. Це значить, що є потенціал, є люди, є можливості для роботи. Між такими компаніями співпраця виникає швидше, ніж конкуренція.

— **Вище ви говорили, що стартап організовує чимало освітніх заходів, Розкажіть, будь ласка, чому це для вас важливо.**

— Так, на старті роботи ми вирішили, що «Експлоджен» — не просто компанія, яка заробляє гроші. Нам важливо брати участь в освітньому процесі.

Ми запрошуємо студентів та молодих учених виконувати дослідження для курсових та дипломних робіт. Приїжджають студенти та аспіранти з різних міст — з Одеси, Харкова. На нашому обладнанні виконує дослідження аспірантка Львівського національного університету імені Франка.

Також співробітники беруть участь у літніх школах. У 2022 році разом з Прикарпатським національним університетом імені Василя Стефаника та Тюбінгенським університетом ми провели лекційний курс та практичні заняття з біоінформатики. На 40 місць отримали понад 300 заявок! Схожий курс провели і в цьому році, лекції з біоінформатики та інших галузей біологічних знань читали спеціалісти з різних університетів, зокрема з країн Європи (курс фінансує DAAD, для студентів передбачено стипендії). Нині розпочали новий набір на цей курс, який відбудеться в жовтні.

Наші двері для молодих науковців відкриті. Хочу наголосити: молодь з університетів та наукових установ може користуватися нашим обладнанням безплатно.

— **Які амбітні плани має компанія на найближче майбутнє?**

— Особисто я хочу, по-перше, стабільності для компанії. Бо буває, сьогодні замовлення є, а завтра немає.

Також чекаємо рішення щодо старту великого проєкту. Німецьке міністерство освіти й науки оголосило конкурс на створення центрів передових досліджень в Україні, і ми потрапили у дванадцятку команд, які нині проходять другий етап відбору.

Наша ідея: створити центр пошуку нових антибіотиків. Маємо сильну команду (це вчені з нашої компанії, з Львівського національного університету імені Івана Франка та двох німецьких установ) і великий досвід з пошуку антибіотиків. Це цікавий напрям роботи, адже світ антибіотиків до кінця не відкритий.

— **Якою ви бачите компанію, коли все вдасться?**

— Ми точно наберемо набагато більше людей. І першим візьмемо маркетолога, який розповість про наш продукт в Україні й у світі. Упевнений, що через кілька років ми отримаємо чудові наукові результати й вийдемо на нові бізнесові показники.

Спілкувалася Світлана ГАЛАТА
([вгору](#))

Додаток 69

16.08.2023

До Ваших послуг – цифрова бібліотека НАПН України

Наукові здобутки всіх підрозділів академії та кожного вченого доступні у чинних репозитаріях Електронної бібліотеки НАПН України. Нині там розміщено понад 31 тис. ресурсів, авторами яких є переважно науковці академії ([Національна академія педагогічних наук України](#)).

Протягом 2022 року науковцями завантажено в бібліотеку 3046 ресурсів, а користувачі скористалися (завантажили з бібліотеки) 1,896,601 ресурсів.

Протягом першого півріччя 2023 р. (січень-червень) завантажено з бібліотеки 2 074 083 ресурсів бібліотеки, тобто більше, як за весь попередній рік.

Показники попереднього, 2022, і нинішнього, 2023, років цілком природні з огляду на обставини війни.

Переважно, це користувачі з України – 71%, природно, бо контент україномовний. Проте, користувачі зі США – 8,56 %, по 2% Німеччина, Польща, Ірландія. Франція, Швеція, Філіпіни, Індонезія - по 1%.

([вгору](#))

Додаток 70

26.08.2023

Українські науковці надалі зможуть безкоштовно користуватися важливими електронними ресурсами наукової інформації

За результатами розгляду цього звернення на щорічній зустрічі видавців-партнерів Research4Life було повідомлено про збереження

українським установам безкоштовного доступу до ресурсів платформи до кінця 2024 року ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Нагадуємо, що з березня 2022 року українським науковцям стала доступною більшість контенту платформи Research4Life, через яку вчені й освітяни, а також фахівці в галузях державного управління, охорони здоров'я, сільського господарства тощо з країн, що розвиваються, мають змогу використовувати електронні книги, журнали, бази даних багатьох видавництв і компаній світу (за інформацією, яка нещодавно публікувалася на порталі, обсяг контенту платформи досяг 200 тис. одиниць – журналів, книг, баз даних).

На початку 2023 року було оновлено статус України на офіційному вебсайті Research4Life із зазначенням про приєднання країни до групи країн А, організації та фахівці з яких мають безкоштовний доступ до ресурсів платформи. Нині вже понад 550 українських установ зареєструвалися на порталі Research4Life та отримали можливість налаштувати доступ для своїх працівників.

Раніше за результатами розгляду звернення МОН компанією «Clarivate» було ухвалено рішення про збереження для закладів вищої освіти і наукових установ України до кінця цього року доступу до бази даних «Web of Science», а компанія «Elsevier» продовжує надавати доступ до баз даних «Scopus», «ScienceDirect» та низки інших електронних ресурсів.

([вгору](#))

Додаток 71

01.08.2023

ПРОДОВЖЕННЯ ДОСТУПУ ДО ZOOM MEETINGS FOR EDUCATION I TEACHING & LEARNING

Відповідна інформація міститься у листі МОН № 1/11135-23 від 28.07.23 року. Закладам освіти, які вже користується розширеними ліцензіями, повторно надавати заявку не потрібно, оскільки доступ до Large Meeting продовжиться автоматично. Розширений доступ Large Meeting дозволяє учасникам освітнього процесу здійснювати запис зустрічей, а також проводити онлайн-конференції для тисячі учасників одночасно. Для отримання ліцензії на проведення відеоконференцій необхідно скористатися формою запиту, яка передбачає отримання інформації про вже наявного адміністратора у закладі освіти, а також надає можливість подати заявку особисто від викладача, якщо заклад освіти ще не долучився до програми. Також Міністерством освіти і науки України досягнуто домовленість із компанією Google щодо продовження до 15 грудня 2023 року терміну дії ліцензій Teaching and Learning для закладів вищої освіти, які наразі її використовують. Разом із тим наголошується, що це – останнє безкоштовне оновлення: після 15 грудня 2023 року користуватись ліцензіями можна буде

на платній основі з 50% знижкою або безкоштовно в рамках Fundamentals Edition.

Детальніше: <https://is.gd/uAtg6E>, <https://is.gd/JbiXEM>
(вгору)

Додаток 72

Новий інструмент у наукометричній базі Scopus – Researcher Discovery/Пошук дослідників

Researcher Discovery – пілотна версія, вона охоплює 17 мільйонів авторів з усього світу, дані яких є в базі Scopus ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

Для роботи з Researcher Discovery треба натиснути відповідний пункт меню та в пошуковому вікні ввести ключові слова у лапках, за зразком.

Ви отримаєте перелік всіх авторів, які дотичні до розробки цієї теми.

За допомогою показників та фільтрів на сторінці результатів ви зможете обмежити результати пошуку за датою (враховуючи, що результати засновані на відповідних документах з 2017 року), за країною та установою афіліації дослідника.

Розробники Researcher Discovery продовжують удосконалення цього інструменту, тому розраховують на підтримку наукового суспільства та залишаються відкритими до ваших відгуків, за допомогою яких вони планують визначити найкращий шлях для розвитку, додати більше функціональних можливостей, випустити їх для більшої кількості користувачів або взагалі, змінити напрямок.

Для більш детальної інформації розробники пропонують відвідати [центр підтримки](#) та розділ блогів або слідкувати за нашими новими повідомленнями про цей проект:

<https://blog.scopus.com/posts/new-scopus-researcher-discovery-a-tool-for-making-connections>
(вгору)

Додаток 73

Clarivate додає на платформу Web of Science дисертацій та інтегрує ProQuest Global

ProQuest Dissertations & Theses Global (PQDT), яка відома своєю платформою Science – найбільша у світі повнотекстова база даних дисертацій та дипломних робіт. Офіційний цифровий архів дисертацій Бібліотеки Конгресу США та найбільша колекція для аспірантів та докторантів ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

Ця інтеграція дозволяє дослідникам отримати швидкий і легкий доступ до великої міждисциплінарної колекції, що складається з 5,5 мільйонів дисертацій і у всьому світі для підвищення ефективності дослідження

Як повідомляє Рейчел Шір, директор відділу зовнішніх зв'язків Clarivate, такий доступ до досліджень, а також журналів, препринтів та інших наукових джерел на одній платформі є важливим на початку кар'єри науковця. Він усуває необхідність пошуку в кількох базах даних, що забезпечує спрощений робочий процес для студентів і дослідників, наближає їхній академічний успіх і сприяє подальшому прогресу в дослідженнях.

Нагадаємо, що ДНТБ України раніше повідомляли, що доступ до [ProQuest Dissertations & Theses Global](#) (PQDT) українські вчені можуть отримати через платформу Reseach4Life. Детальніше [за посиланням](#).

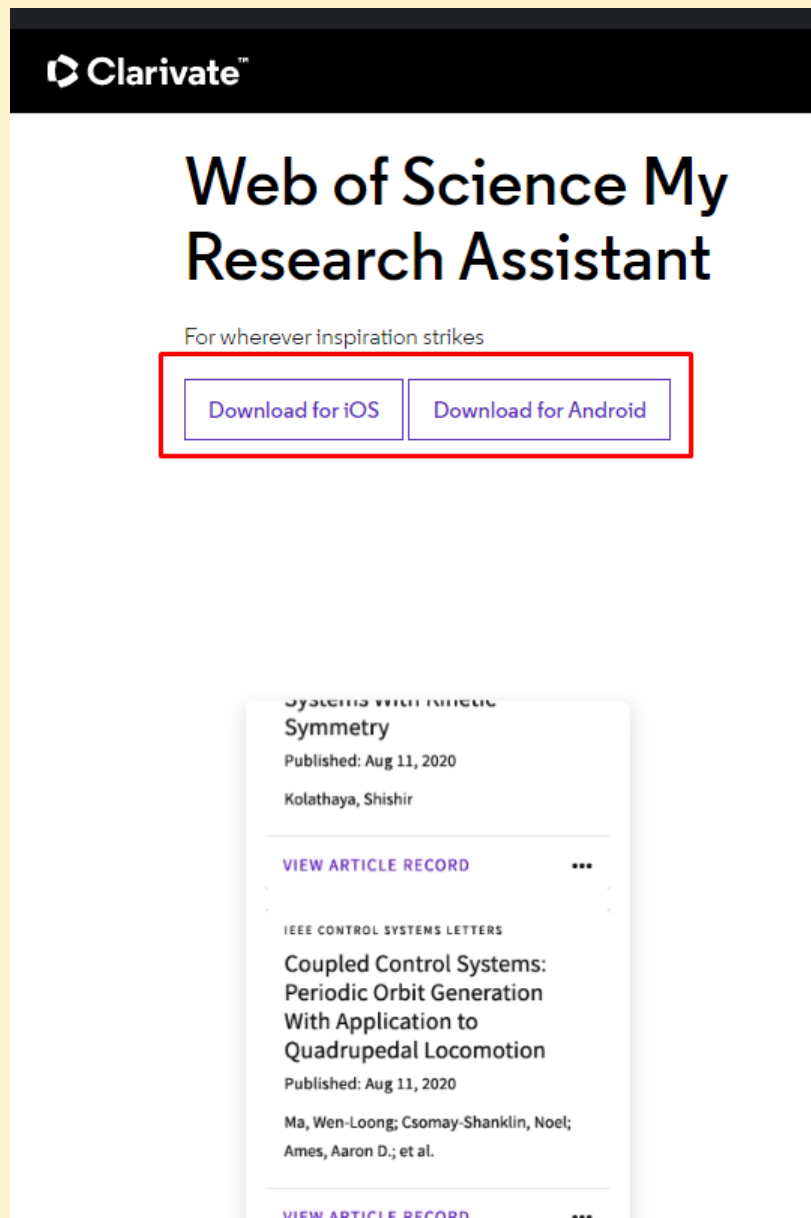
([вгору](#))

Додаток 74

Наукометричні бази даних Scopus та Web of Science оптимізовані для мобільних пристроїв

Тут ви можете завантажити та ознайомитись з можливостями цього програмного продукту:

([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).



Джерело: <https://dntb.gov.ua/>

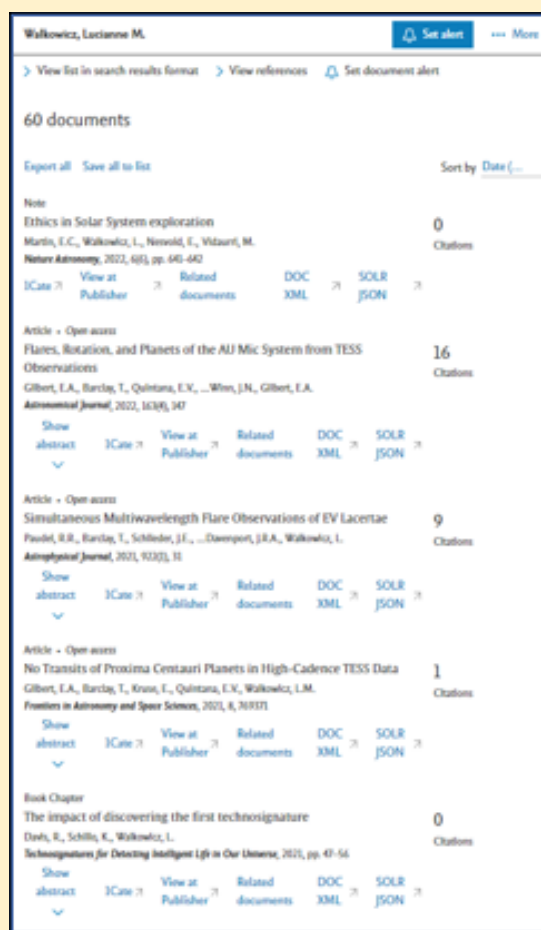
Команда Scopus також розробила версію програми повністю адаптовану до мобільних пристроїв, для відстеження дослідниками своєї ефективності, пошуку експертів і співавторів будь-де та в будь-який час. Вони стверджують, що зробили це у відповідь на численні запити користувачів, які хочуть використовувати для пошуку та досліджень смартфон.

Дослідження з використання Scopus показали, що 11% клієнтів відвідують профіль автора з мобільного пристрою, як і 27% користувачів пошукової системи.

Ця покращена версія для мобільного пристрою має такі переваги як:

- Зручний для мобільних пристроїв дизайн: авторський профіль Scopus тепер автоматично налаштовується відповідно до екрана будь-якого мобільного пристрою або меншого екрана, що дозволяє дослідникам легко використовувати профілі в дорозі.

- Покращена взаємодія з користувачем: новий адаптивний дизайн полегшує навігацію та взаємодію з авторськими профілями Scopus із оптимізованими макетами, меню та елементами керування для маленького екрана.
 - Покращена доступність: завдяки новому адаптивному дизайну профілі Scopus можуть ефективно використовуватися будь-ким.
- Оновлений дизайн із застосуванням вертикального розміщення елементів і нерухомою шапкою сайту забезпечує легкий доступ до основних дій:



Джерело: <https://dntb.gov.ua/>

(вгору)

Додаток 75

08.08.2023 РАМКА ПЕРЕДОВОГО ДОСВІДУ ДОСЛІДЖЕНЬ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ

Агентство Research England опублікувало звіт «Початкові рішення, прийняті для REF 2028» ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Йдеться про дизайн наступної Рамки передового досвіду досліджень (REF), яка забезпечить у 2028 році оцінювання досліджень та їхнього впливу за період з 2021 по 2027 рік. Проект, який наразі обговорюється, підготовлений грантодавцями вищої освіти Великої Британії для підтримки й удосконалення досліджень, забезпечення звітності про державні інвестиції у наукову сферу, моніторингу використання біля 2 млрд фунтів стерлінгів, які щороку спрямовуються у вигляді блокових грантів на фінансування досліджень. Наразі пропонується змістити акцент національної оцінки з ефективності окремих осіб на внесок установ і дисциплін у розвиток здорового, динамічного та інклюзивного дослідницького середовища. При цьому оцінка має охоплювати більш широке бачення дослідницького процесу. Реконструкція національної системи оцінювання досліджень у Великій Британії, на думку експертів, призведе до переформатування стимулів, змінить інструменти підтримки досліджень у трьох аспектах оцінювання. REF 2028 зможе визнавати більш широкий спектр результатів, заходів і впливів, й винагороджувати ті установи, які прагнуть створити позитивну дослідницьку культуру, розвивати свій дослідницький персонал (питома вага складових буде наступна: люди та культура – 25%, внесок у знання та розуміння – 50%, залученість і вплив -25%). Крім того, REF 2028 в остаточній версії буде враховувати як дослідницьку політику Великої Британії, так і міжнародні ініціативи у галузі оцінювання досліджень.

Детальніше: <https://is.gd/3RFHm9>, <https://is.gd/tDcojV>, <https://is.gd/wA50zU> (вгору)

Додаток 76

07.08.2023

ДЛЯ КРАЩИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПОТРІБЕН ДОСВІД НЕВДАЧ

На сайті Times Higher Education опублікована стаття Метью Фліндерс «Якщо університети хочуть проводити найкращі дослідження, вони повинні дозволяти людям зазнавати невдач» ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

У ній автор розмірковує над тим, що нові правила оцінювання досліджень створюють більше можливостей для творчості. Але чи є ті, хто здатний на ризик невдачі. Метью згадує випадок, коли будучи членом експертної комісії, він почув від кандидата на посаду професора фразу «Мої рукописи жодного разу не відхилялись». Сказане у якості самопрезентації, це лише підтверджує ортодоксальність підходів та небажання «розширювати горизонти». Майбутня програма Великобританії з оцінювання досліджень обіцяє довгоочікуване зміщення фокусу з окремих осіб та їхніх особистих результатів – на установи, їх культуру та внесок у розвиток дисциплін і суспільства в цілому. Реформи REF створюють простір для невдач, але чи відреагують на це відповідним чином інституції? Як показав нещодавній огляд британських досліджень, розробок та інновацій, щоб дозволити

дослідникам ризикувати заради великих змін, можуть знадобитися нові структури. Цікавим прикладом у цьому контексті може виявитись створення у 2022 році Агентства перспективних досліджень і винаходів ARIA для досліджень у STEM-дисциплінах. Але як бути із соціальними та гуманітарними науками, запитує автор. І підводить підсумок таким чином: «Якщо університети справді хочуть підтримати своїх співробітників ... вони повинні бути готові дозволити їм зазнати невдачі, принаймні у видавничому плані».

Детальніше: <https://is.gd/0mO91s>, <https://is.gd/F6t467>, <https://www.aria.org.uk/>
(вгору)

Додаток 77

14.08.2023

Українська вища освіта як поле реформ – часом безглузвих і нещадних

8 серпня 2023 р. Міністерство освіти і науки України винесло на громадське обговорення проект постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». Запропонований проект у супровідній записці подається як структурне і кількісне наближення до переліку галузей Міжнародної стандартної класифікації освіти (МСКО) та черговий крок до переходу на єдині статистичні стандарти та системи класифікації для гармонізації і забезпечення порівнянності державної статистики із міжнародними стандартними системами класифікації ООН. На відміну від попередніх редакцій переліку, проект пропонує визначити рівень освіти, на якому можуть відкриватися освітні програми за конкретною спеціальністю ([Світ](#)).

Запропонований проект у разі його прийняття буде, за нашими підрахунками, п'ятим документом такого штибу за роки незалежності України. Спробуємо коротко охарактеризувати попередні. Враховуючи фах авторів, у першу чергу поглянемо, як змінювався з часом перелік фізичних спеціальностей.

1. Постанова КМУ від 18 травня 1994 р. N 325 «Про Перелік напрямів підготовки фахівців з вищою освітою за професійним спрямуванням, спеціальностей різних кваліфікаційних рівнів та робітничих професій» встановила, зокрема, перший національний перелік спеціальностей вищої освіти. Нагадаємо, що тоді існував єдиний рівень вищої освіти (спеціаліст), а до того діяв перелік часів СРСР. Названа постанова в межах галузі знань 07. «Природничі науки» включала напрямки підготовки «Фізика» (8 спеціальностей, включаючи астрономію) та «Прикладна фізика» (5 спеціальностей).

2. Постанова КМУ від 24 травня 1997 р. N 507 «Про перелік напрямів та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих

навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями» була спрямована на впровадження реформ освіти західного зразка, а саме на введення рівнів бакалавра та магістра. Втім, зберігався й рівень спеціаліста (як свого роду «вкороченого магістра»). Водночас зникло в явному вигляді поняття «Галузь знань». Щодо фізики – залишилися ті самі напрями підготовки, але кількість спеціальностей за напрямом «Фізика» зменшилося до 4 (зі збереженням астрономії), за напрямком «Прикладна фізика» залишилося 5 спеціальностей, але перелік змінився. Зазначмо ще одну важливу особливість цієї постанови: за виконання певних додаткових вимог вона дозволяла випускникам спеціальності «Фізика» працювати вчителями в школі.

3. Постанова КМУ від 13 грудня 2006 р. № 1719 «Про перелік напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра» нічого, здається, не змінила по суті, але ліквідувала поняття спеціальності для бакалаврів, залишивши лише напрями підготовки. Щодо фізики, то до двох попередніх напрямів підготовки додалася астрономія. Водночас право викладання в школі додатково отримали бакалаври з прикладної фізики. Постанова КМУ від 27 серпня 2010 р. № 787 «Про затвердження переліку спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційними рівнями спеціаліста і магістра», яка була логічним продовженням попередньої, встановила перелік спеціальностей для спеціалістів і магістрів (явно не прив'язаних до напрямів підготовки бакалаврів).

В галузі фізики стало 11 спеціальностей, з яких 4 неявно тяжіли до фізики, 6 – до прикладної фізики, ще одна – «Астрономія (за напрямами)». Право викладання в школі отримали магістри лише двох спеціальностей – «Фізика (за напрямами)» та «Прикладна фізика (за галузями використання)». Тут варто додати, що, хоч набори фізичних спеціальностей згідно з цими двома постановами теж виглядають небездоганно, але тенденція відображення в них новітніх наукових напрямків (як-от медична фізика, нанофізика та наноелектроніка тощо) є цілком очевидною.

4. Нарешті, чинна досі (з подальшими змінами, останні з яких ухвалено торік у грудні) Постанова КМУ від 29 квітня 2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», по суті, ліквідувала колишні спеціальності магістрів, а спеціальностями стали називатися колишні напрями підготовки – однакові для бакалаврів та магістрів (рівень спеціаліста зник). Натомість у переліку спеціальностей з'явилася нова графа – «Код і найменування відповідної деталізованої галузі за Міжнародною стандартною класифікацією освіти».

В результаті залишилося лише дві фізичні спеціальності – «Фізика та астрономія» та «Прикладна фізика та наноматеріали» (остання – як поступка «молодих реформаторів», які готували проект постанови, фізикам, які почали

бити на сполох). Зникла й примітка про можливість роботи випускників цих спеціальностей у школі – відтоді майбутніх учителів фізики почали вчити лише в педагогічних університетах (з акцентом не на знання предмету, а на методику викладання).

Спробуємо підбити проміжні підсумки. Дві перші постанови в принципі були необхідними. Третя постанова мала підкреслити широкопрофільність підготовки бакалаврів, з чим, загалом, теж можна погодитися. Четверта постанова – як тепер уже зрозуміло, стала явно невдалою спробою виробити єдиний перелік спеціальностей для всіх трьох рівнів освіти – бакалавра, магістра і доктора філософії, хоча рівень диференціації підготовки тут зовсім різний.

Адже впровадження освітніх програм, які виступили сурогатом магістерських спеціальностей, але були запроваджені й на рівні бакалавра, знову нівелювало відмінність між цими рівнями за широтою охоплення матеріалу. Важким ударом по психіці всіх осіб, причетних до сфери вищої освіти, стала одночасна ліквідація «старих» спеціальностей і перейменування в спеціальності колишніх напрямків підготовки. Але був у цій постанові й крок у правильному напрямку – встановлення відповідності між переліком спеціальностей і МСКО.

А тепер перейдемо до обговорення запропонованого проєкту. Відразу зазначимо, що його задекларована мета – перехід на єдині статистичні стандарти та системи класифікації для гармонізації і забезпечення порівнянності державної статистики із міжнародними стандартними системами класифікації ООН – вже досягнута в чинній Постанові Кабміну від 2015 року. Ухвалювати нову постанову тільки заради визначення рівня освіти, на якому можуть відкриватися освітні програми за конкретною спеціальністю, виглядає як стрілянина по горобцях з гармати. Тому складається враження, що справжні мотиви анонімних авторів постанови залишаються за кадром.

Не намагатимемось за браком інформації будувати тут жодних припущень, а спробуємо натомість проаналізувати: як співвідноситься новий запропонований документ із чинним?

У чинному документі навіть після всіх здійснених тоді скорочень залишилися окремі галузі знань 09 Біологія (їй відповідає спеціальність 091 Біологія і біохімія), 10 Природичі науки (відповідають спеціальності 101 Екологія, 102 Хімія, 103 Науки про Землю, 104 Фізика та Астрономія, 105 Прикладна фізика та наноматеріали, 106 Географія), та 11 Математика і статистика (відповідають спеціальності 111 Математика, 112 Статистика, 113 Прикладна математика).

У новому проєкті переліку це все зведено в єдину галузь знань Е Природничі науки, математика і статистика (відповідають спеціальності Е1 Біологія та біохімія, Е2 Географія та екологія, Е3 Хімія, Е4 Науки про Землю, Е5 Фізика, Е6 Математика, Е7 Статистика).

Отже, в переліку спеціальностей фізичного спрямування залишилася тільки фізика – і без астрономії, і без застосувань. Нагадаємо, в 1994 році фізичних спеціальностей було 13. З переліку, навіть порівняно з чинним варіантом, зникла не лише астрономія (з якої, власне, й почався розвиток сучасних наукових знань). Під скорочення потрапили й дві спеціальності, які вкрай важливі для обороноздатності країни: 105 Прикладна фізика і наноматеріали і 113 Прикладна математика. Випускники ЗВО, котрі отримали ці спеціальності, зараз плідно працюють, зокрема, в оборонній промисловості, розробляють та виготовляють нові зразки воєнної техніки та продукції подвійного призначення.

Отже, один наслідок можливого прийняття пропонованого проекту очевидний відразу. Зменшення числа спеціальностей науково-технічного спрямування явно призведе до подальшого падіння їхньої популярності, знищення викладання цих предметів у середній школі і припинення підготовки відповідних фахівців з вищою освітою. Чи відповідає це декларованому курсу на розвиток в Україні наукоємного високотехнологічного виробництва та потребі створювати нові ефективні оборонні технології – кожен читач може оцінити сам.

Пропонуючи такі радикальні кроки, анонімні автори проекту посилаються на авторитет МСКО. Можна поставити ще одне запитання: а що насправді записано в МСКО? Невже там теж немає астрономії?

Спішимо запевнити: на відміну від витвору праці невідомих міністерських реформаторів, МСКО містить ще й розширені описи всіх галузей: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>

Галузь 0533 Фізика (визначена як вивчення властивостей та взаємодій матерії та енергії) включає там астрономію та космологію. Цій галузі в МСКО відповідають такі програми та кваліфікації: астрономія, астрофізика, хімічна фізика, медична фізика, оптика, власне фізика та космологія. Отже, автори українського проекту насправді взяли з МСКО тільки «верхній шар» галузей і спеціальностей, і цілком знехтували тими деталями наповнення спеціальностей, які складають для нього основу. Але ж диявол, як відомо, чаїться в деталях...

Неприпустимо «скривдженими» в проєкті виявилися не тільки природничі науки. З гуманітаристики, наприклад, цілком випала така спеціальність, як перекладознавство, яка вже давно переросла статус підрозділу лінгвістики й інтенсивно розвивається в усіх провідних університетах світу як динамічна міждисциплінарна дисципліна на межі власне філології, історії, соціології, антропології та культурології. Випала й археографія, яка є основою будь-якого сучасного історичного дослідження. Натомість з'явилася неможлива для прочитання спеціальність В5 Перформативне мистецтво. (Цікаво, чим авторам не сподобався усталений український термін «виконавське мистецтво», який є адекватним

відповідником згаданого в МСКО Performing arts? У чинному переліку цьому відповідають спеціальності 024 Хореографія і 026 Сценічне мистецтво, які, отже, з нового переліку теж повипадали).

Таких прикладів можна наводити ще дуже багато. Але не будемо цього робити – адже, як стверджує народна мудрість, для того, щоб зрозуміти, що пиріг неїстівний, зовсім не обов'язково намагатися з'їсти його весь.

Натомість звернімо увагу на інше: пряме випадання з переліку астрономії, прикладної фізики з математикою, перекладознавства, хореографії, музеєзнавства і пам'яткознавства, та багатьох інших потрібних речей в українських реаліях неминуче негативно позначиться на підготовці за цими напрямками. Адже освітній процес здійснюється не в абстрактному безповітряному «освітньому просторі». Його здійснюють конкретні люди. А вони в нас усе ще привчені думати: все, що не згадано прямо, напевно, є менш значущим і другорядним...

(Аналогічну помилку неврахування конкретних реалій було здійснено і при створенні НАЗЯВО – і задумувана прекрасна демократична установа перетворилася на безжального бюрократичного монстра, який створює безліч проблем саме для тих, хто втілює якісні освітні програми. Адже при формуванні багатотисячного корпусу експертів неминуче сталося так, що більшість у ньому склали посередні – і саме їм тепер доручено оцінювати сильних! До того ж, у центрі уваги цих експертів перебувають відверто другорядні деталі, на кшталт врахування результатів неформальної та інформальної освіти, а їхня оцінка роботи спирається майже виключно на численні папери, які реально нікому не потрібні. Негативний результат можна було передбачити заздалегідь – але ж на папері все виглядало так гарно, так узгоджувалося з найкращими світовими практиками...).

Крім того, ініціатори чергової реформи, здається, забули про ще одну суттєву обставину: країна вже півтора року живе в умовах виснажливої війни, яка поглинає левову частку її людських, фінансових та матеріальних ресурсів. Фінансування сфери вищої освіти постійно скорочується. Частина працівників ЗВО добровільно стали в лави ЗСУ, інша частина (зокрема, жінки й особи старшого віку) перебувають за кордоном, або є внутрішньо переміщеними особами (останнє є особливою проблемою для вищів прифронтових Харкова, Миколаєва, Запоріжжя).

В умовах дистанційного навчання, під загрозою постійних ракетних обстрілів навантаження на викладачів, які лишилися на місцях, різко зросло. Тому в цих умовах витратити сили, час та ресурси на чергову паперову реформу, яка не принесе реальної користі, а натомість знову потребуватиме переписування з нуля практично всього масиву навчально-методичної документації (аж до рівня робочих програм освітніх компонентів), здається щонайменше великою помилкою, яка завдасть додаткової шкоди вітчизняній системі вищої освіти.

Нагальної «зовнішньої» потреби в реформі так само немає. МСКО справді є основою для збирання, компіляції та аналізу міжнаціональних

порівняльних статистичних даних про освіту. Але для розв'язання поставленого завдання інтеграції України в міжнародну систему зовсім не потрібно змінювати чинний у нас перелік спеціальностей – досить лише встановити відповідність між існуючими спеціальностями й переліком МСКО (що, як ми говорили, вже й зроблено в чинному переліку). Тим більше, що й у пропонованому новому переліку така відповідність не є скрізь взаємно однозначною – часом одній позиції з переліку МСКО відповідають по кілька пропонованих українських спеціальностей.

Окремо варто зазначити: чинна МСКО прийнята 10 років тому і, очевидно, вже частково застаріла. Тому рабське дублювання цього документу в національному переліку спеціальностей може десь і загальмувати розвиток особливо важливих сьогодні для України науково-технічних та соціогуманітарних напрямків. І національні потреби мусять стати при розробці такого переліку безумовним пріоритетом.

Найрозумніше, що МОН може зробити зараз – це відкликати запропонований проект постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» і повернутися до нього вже в часи повоєнної відбудови. Причому тоді зробити це не лише з урахуванням «верхнього шару» галузей знань та спеціальностей, а обов'язково з деталізацією кожної спеціальності, як це і зроблено в МСКО.

А реформи варто таки проводити для того, щоб вони приносили реальну користь тут і зараз. І обов'язково пам'ятати про ціну, яку комусь потрібно буде за ці реформи сплатити.

Ігор АНІСІМОВ, президент Українського фізичного товариства, доктор фізико-математичних наук, професор

Максим СТІХА, перший віцепрезидент АН вищої школи України, доктор фізико-математичних наук, професор

[\(вгору\)](#)

Додаток 78

02.08.2023

РЕЦЕНЗЕНТИ ЗАЯВОК НА АВСТРАЛІЙСЬКІ ГРАНТИ ВИКОРИСТОВУВАЛИ ЧАТ-БОТИ ЗАМІСТЬ ЗДІЙСНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ

У ній повідомляється про виявлення кандидатами на отримання грантового фінансування в рамках схеми Discovery Projects Австралійської дослідницької ради використання рецензентами чат-ботів зі штучним інтелектом. Рецензенти замість здійснення фахової експертизи передоручали цю роботу чат-ботам, які готували оцінку для офіційних відгуків. «Контрольні» ознаки участі ChatGPT у відгуках на заявки було виявлено згідно з обліковим записом ARC Tracker. Том вважає, що така недоброчесна практика була «повністю передбачуваною» через брак часу у дослідників, і

через те, що ARC «нічого не зробив» для запобігання використанню чат-ботів ШІ. Така пересторога відсутня і в посібнику по оцінці грантів. Дослідник академічної доброчесності та співдиректор Центру досліджень у галузі оцінювання та цифрового навчання в Університеті Дікіна Філіп Доусон висловився доволі жорстко: «до такої поведінки треба ставитися гірше, ніж просто до недоречного відкриття. Дослідницькі гранти повинні бути конфіденційними, і передача їх ... OpenAI є серйозним порушенням інтелектуальної власності». зі свого боку ARC заявив, що «розгляне низку питань щодо використання генеративного штучного інтелекту, які використовують алгоритми для створення нового контенту (наприклад, ChatGPT) і які можуть створювати проблеми з конфіденційністю та безпекою для досліджень й для Адміністрації грантової програми». Рецензенти мають певні зобов'язання щодо забезпечення конфіденційності інформації, отриманої в рамках процесів Національної конкурсної програми грантів, а Австралійський кодекс відповідального проведення досліджень встановлює, що «люди повинні брати участь в експертній оцінці таким чином, щоб це було справедливим, суворим та своєчасним і зберігало конфіденційність змісту» ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Детальніше: <https://is.gd/MJwAgM>, <https://is.gd/C2gOpq>
([вгору](#))

Додаток 79

09.08.2023

ШВИДКІСТЬ ТА НЕДБАЛІСТЬ СТАЛИ «НОРМОЮ» В АКАДЕМІЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ?

Йдеться про те, що обставини відставки Марка Тессье-Лавіна, президента Стенфорду, свідчать про набагато глибші проблеми з науковими нормами і стимулами в сучасному академічному середовищі ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Культура, яку Марк підтримував у своїй дослідницькій лабораторії, швидкість і недбалість досліджень, які випереджали точність і цінність, зробила становище президента одного з найвідоміших у світі університетів нестерпним. Це характерно і для решти вищої освіти США, вважає автор публікації та узагальнює «чи не з тих самих причин усе національне науково-дослідне середовище виявилось нестійким?». Аналіз причин відставки та думки, висловлені з цього приводу експертами, призводять до наступних висновків: ці проблеми не перший день добре відомі – система фінансування наукових досліджень не відповідає попиту, діють стимули для неповної та навіть недостовірної інформації і свідомого обману. Викладачі й адміністратори університетів більше не витрачають час на ознайомлення з науковими працями претендентів на посаду, а просування по службі зазвичай залежить від кількісних показників, сформованих за допомогою ІКТ. Колишній ректор Університету Північної Кароліни висловлюється з цього

приводу жорстко: «Вони ґрунтуються на кількісних чинниках та зовнішніх оцінках, таких як рейтинги, цитування тощо, тоді як мали б ураховувати як власне оцінку досліджень, так і їхній вплив на світ і на людей, що беруть у них участь». Аналогічна ситуація склалась і в сфері розподілу грантів, видавничій діяльності. Високопрестижні журнали шукають сенсації у потоці матеріалів, представлених авторами, що знижує стимули для науки як такої, націленої на пошук істини. Стенфордське розслідування не виявило прямих доказів того, що професор Тессье-Лавінь маніпулював даними, однак комісія встановила, що він «не став відкрито виправляти помилки у науковій документації» після того, як про них дізнався. Він керував лабораторією, де була сформована культура заохочення виключно позитивних результатів, а ті, хто отримував негативні результати, – карались.

Детальніше: <https://is.gd/oN93Ge>, <https://is.gd/6AVgzk>

Читайте також: [Відомого науковця й президента Стенфорду звинувачують у маніпулюванні даними десятків досліджень \(вгору\)](#)

Шляхи розвитку української науки

Інформаційно-аналітичний бюлетень

Додаток до журналу «Україна: події, факти, коментарі»

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 5358 від 03.08.2001 р.

Упорядник Натаров Олег Олександрович

Видавець і виготовлювач
Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського
03039, м. Київ, Голосіївський просп., 3
Тел. (044) 524-25-48, (044) 525-61-03
E-mail: siaz2014@ukr.net
Сайт: <http://nbuviap.gov.ua/>

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців виготівників
і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 1390 від 11.06.2003 р.