

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗВІТ

**ПРО НАУКОВУ ДІЯЛЬНІСТЬ
СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
У 2022 РОЦІ**

СУМИ-2023

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Розробка та вдосконалення нормативної бази.....	5
2. Робота за напрямками діяльності НДЧ. Фінансування наукової діяльності.....	7
2.1 Дослідження і розробки, що фінансуються за кошти замовників (спеціальний фонд).....	7
2.2 Дослідження і розробки, що фінансуються за кошти МОН України (загальний фонд).....	12
2.3 Дослідження і розробки, що фінансуються за результатами атестації Наукових напрямів (загальний фонд).....	14
2.4 Узагальнення результатів фінансування досліджень і розробок	14
2.5 Розвиток наукової інфраструктури та матеріально-технічне забезпечення наукової діяльності.....	17
3. Робота за напрямками діяльності ЦНТЕІ.....	20
3.1 Публікаційна активність вчених університету.....	20
3.2 Цитування наукових праць вчених університету у виданнях, що індексуються БД Scopus та/або WoS.....	24
3.3 Наукові видання та наукові заходи.....	26
3.4 Захист інтелектуальної власності.....	28
3.5 Інформаційно-рекламна діяльність та трансфер технологій.....	29

ВСТУП

Знаковими подіями 2022 р. слали наступні.

Представниками медичного інституту отримано два міжнародні гранти для проведення наукових досліджень і розробок у рамках програми **Європейського союзу Horizon Europe**. Проекти ARG0 та MX-MAP присвячені встановлення можливості застосуванню наночастинок срібла та 2D-наноматеріалів сімейства MXene відповідно для лікування стоматологічних та онкологічних захворювань. До складу консорціумів, разом із СумДУ, увійшли університети Великобританії, Італії, Німеччини, США, Канади, Швеції, Саудівської Аравії, Литви та Латвії, а також компанії з Естонії, Польщі, Італії, Великобританії, Швеції та Чехії, що працюють у галузі біотехнологій.

Університет отримав міжнародний грант за програмою **НАТО «Наука заради миру і безпеки»**, дослідження за темою «3D printed functional elements for flexible electronic devices» проводяться у консорціумі із загальною координацією Університету Валенсії (Іспанія).

За підсумками участі у конкурсі проєктів, які будуть фінансуватись за рахунок зовнішнього інструменту допомоги Європейського Союзу «**Горизонт 2020**», що проводило МОН України, чотири проєкти від університету стали його переможцями. За загальним обсягом фінансування 16,65 млн.грн СумДУ має **перший показник** серед всіх ЗВО і наукових установ. Серед проєктів переможців є **інфраструктурний проєкт** «Інституційний розвиток центру колективного користування науковим обладнанням матеріалознавчого спрямування» з обсягом фінансування 11,3 млн.грн виконання якого передбачає придбання аналітичного обладнання.

Вперше в університеті було проведено конкурсу «**Кращий підрозділ за результатами наукової діяльності**». Конкурс проводився окремо для інститутів (факультетів), кафедр та наукових підрозділів.

За підсумком конкурсу проєктів молодих вчених у 2022 році СумДУ вже 7-й раз поспіль виборює **найбільшу кількість проєктів-переможців**, серед усіх ЗВО України.

Авторський колектив вчених університету у складі проф. Віталія Іванова та проф. Івана Павленка стали лауреатами **Премії Верховної Ради України молодим ученим** за роботу «Нова парадигма розроблення інтелектуальних систем параметричної ідентифікації технологічних процесів».

Проф. Інна Макаренко стала стипендіатом іменної **стипендії Верховної Ради України для молодих учених** – докторів наук за наукову роботу «Конкурентоспроможність українських підприємств на шляху до досягнення Цілей сталого розвитку: транспарентність бізнесу та ESG-інвестування на фінансовому ринку».

Десяти представникам СумДУ призначено з листопада 2022 року **стипендію Кабінету Міністрів України для молодих учених**. За кількістю призначених стипендій СумДУ ділить третю-четверту позицію серед всіх ЗВО України.

Завершено розробку, виготовлення та наприкінці року введено в дослідну експлуатацію, систему моніторингу електроспоживання будівель, корпусів, окремих приміщень – «**Energy Kodros**».

1. РОЗРОБКА ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ

Протягом року проводилась робота щодо вдосконалення нормативної бази, яка пов'язана з організацією та стимулюванням наукової діяльності, зокрема:

- суттєво вдосконалено підходи до встановлення щомісячної премії за наукові досягнення;
- збільшено розміри премій за публікації у виданнях, які індексуються БД Scopus і WoS та належать до кватилів Q1 і Q2;
- запроваджено нові принципи стимулювання докторантів;
- вдосконалено показники для визначення рівня організації у структурних підрозділах наукової роботі студентів;
- впорядковано порядок видання наукових журналів з урахуванням сучасних світових тенденцій;
- запроваджено процедуру проведення конкурсів структурних підрозділів за результатами наукової діяльності.

Підготовлено **оновлені** редакції наступних нормативних документів, зокрема:

- 1) Положення про додаткове преміювання вчених за особливі досягнення у науковій роботі та підготовці науково-педагогічних кадрів (версія 14);
- 2) Положення про преміювання за досягнення високого рівня оприлюднення результатів наукових досліджень (версії 18);
- 3) Положення про преміювання співробітників СумДУ за керівництво науковою роботою студентів та школярів, які активно займаються науковою діяльністю» (версії 02);
- 4) Положення про стимулювання структурних підрозділів та працівників університету, що виконують обов'язки голів Наукового товариства студентів (слухачів), аспірантів, докторантів і молодих вчених інститутів (факультетів), щодо розвитку наукової діяльності студентів (версії 02);
- 5) Положення про преміювання співробітників СумДУ, які проходять підготовку в докторантурі (версії 03) (підготовлено спільно з ДРП та ПНПК);
- 6) Положення про видання наукових журналів СумДУ (версія 03);
- 7) Наказ про затвердження показників за рівнями наукової активності студентів.

Розроблено **нові** нормативні документи:

- 1) Положення про «Кращий підрозділ за результатами наукової діяльності»;
- 2) Положення про «Кращий підрозділ з організації наукової роботи студентів»;
- 3) Положення про порядок врахування екологічних наслідків при провадженні СумДУ наукової, науково-технічної і інноваційної діяльності та впровадженні їх результатів;
- 4) Наказ про створення і організацію роботи сектору закупівель НДЧ та призначення уповноваженої особи з питань закупівель (№ 0385-I від 07.07.2022 р.);
- 5) Наказ щодо врахування вартості комунальних послуг при виконанні наукових договорів/контрактів/грантів, які фінансуються за спеціальним фондом в умовах воєнного стану (№ 0485-I від 08.08.2022 р.).

- 6) Наказ щодо організаційного супроводу виконання міжнародних грантових проєктів освітнього спрямування з науковою складовою (№ 0872-І від 29.12.2022 р.);
- 7) Положення про міжгалузеву проблемну науково-дослідну лабораторію гідродинамічних приводів і установок СумДУ;
- 8) Положення про проблемну науково-дослідну лабораторію інтелектуальних систем кафедри комп'ютерних наук;
- 9) Положення про центр колективного користування обчислювальним обладнанням.



2. РОБОТА ЗА НАПРЯМАМИ ДІЯЛЬНОСТІ НДЧ. ФІНАНСУВАННЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

2.1 Дослідження і розробки, що фінансуються за кошти замовників (спеціальний фонд)

Незважаючи на стагнацію і падіння показників економічного розвитку України, яке оцінюється урядом у рекордні річні $-30,4\%$, **обсяг фінансування наукових досліджень і розробок та надання наукових послуг за господарськими договорами, державними і міжнародними грантами у СумДУ у 2022 році порівняно з минулим роком, збільшився на 22 % і склав 67,476 млн. грн** (2021 р. – 55,289 млн. грн, 2020 р. – 38,498 млн. грн). На рисунку 2.1 приведено дані про обсяги надходження коштів останні 5 років. Такий результат забезпечений перш за все за рахунок багатоканальності та диверсифікації джерел фінансування, серед яких було як виконання господарчих договорів з українськими замовниками, так і надходженням коштів за низкою міжнародних наукових контрактів та грантів.

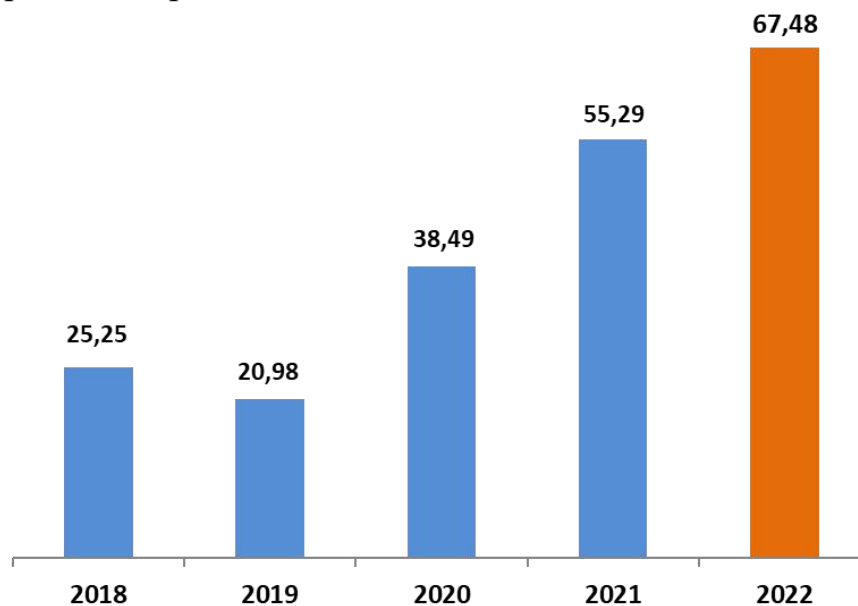


Рисунок 2.1 – Обсяги профінансованих НДР та грантів за спеціальним фондом, млн. грн

Загалом у 2022 році в університеті виконувались 742 наукових договорів на проведення досліджень, створення науково-технічної продукції та надання послуг у сфері наукової і науково-технічної діяльності.

На рисунку 2.2 приведено розподіл обсягів спецфонду за джерелами фінансування. Як видно з діаграми, розподіл джерел фінансування робіт у СумДУ у 2022 році зазнав суттєвих змін. Зниження обсягів фінансування від українських підприємств, та відсутність державних грантів, які не фінансувались через секвестр бюджету України, було компенсовано суттєвим нарощуванням надходжень від виконання міжнародних контрактів і грантових угод.

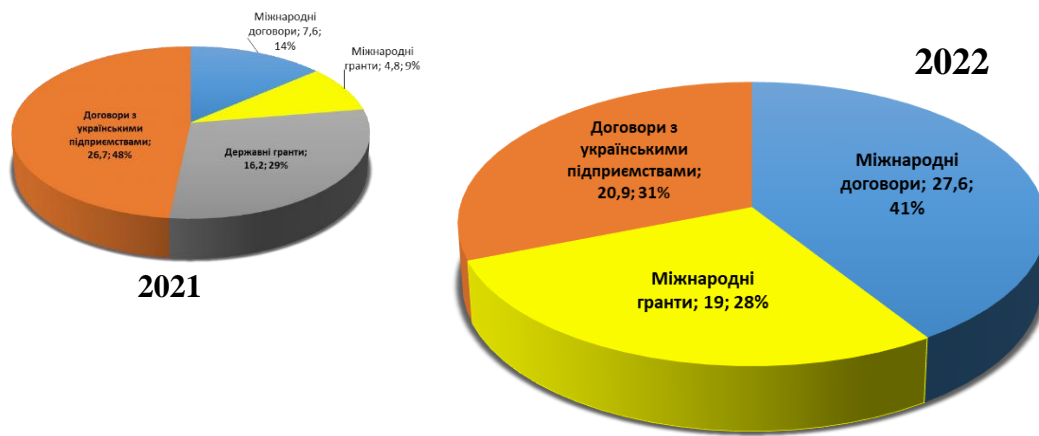


Рисунок 2.2 – Розподіл джерел надходжень до спецфонду у 2021–2022 роках, млн.грн; %

Розподіл обсягів фінансування за інститутами/факультетами приведено на рис. 2.3.

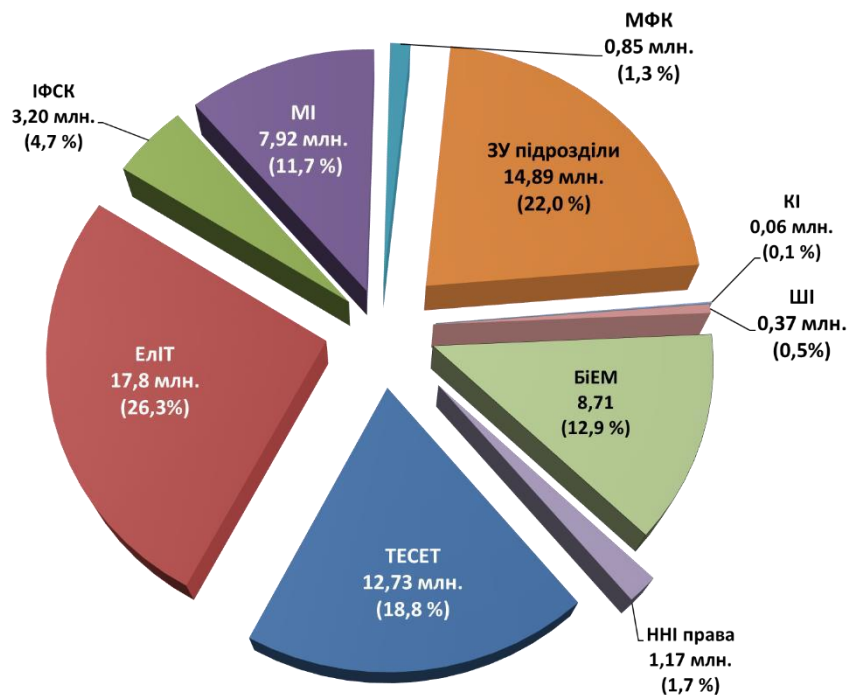


Рисунок 2.3 – Розподіл обсягів профінансованих НДР та грантів за спеціальним фондом за структурними підрозділами, млн.грн, %

У 2022 році МОН України оприлюднені результати першого конкурсний відбір наукових, науково-технічних робіт та проектів, які фінансуються за рахунок зовнішнього інструменту допомоги Європейського Союзу для виконання зобов'язань України у Рамковій програмі Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій «Горизонт 2020». Всього на даний конкурс колективами вчених СумДУ у 2021 році було подано 19 проектних заявок на загальну суму 59,5 млн. грн., серед них необхідно відмітити потужний інфраструктурний запит від ЦКНО «Матеріалознавство» та спільний з ПАТ

«СМНВО-Інжиніринг» проєкт щодо розробки нових технологій і матеріалів для отримання кисню високого ступеня очищення.

Переможцями ж конкурсу стали 4 проєкти, підготовлені науковцями СумДУ і які будуть виконуватись у ЦКНО «Матеріалознавства», на факультеті ЕлІТ та у НН медичному інституті.

Загалом університету вдалось залучити **найбільший обсяг фінансування серед понад 25-ти ЗВО/НУ і підприємств**, які приймали участь у конкурсі (у таблиці 2.1. наведено назви переможців, які отримують фінансування більше 2,5 млн.грн). Загалом на конкурс в Україні було подано 195 пропозицій.

Таблиця 2.1 – Результати конкурсу проєктів за кошти ЄС «Горизонт 2020»

№	ЗВО/НУ/підприємство	Кількість	Обсяг, млн. грн
1	НТУ «КПІ імені Ігоря Сікорського»	5	9,12
2	Сумський державний університет	4	16,65
3	Інститут фізики НАН України	3	5,38
4	Харківський національний університет радіоелектроніки	2	4,28
5	Київський національний університет імені Тараса Шевченка	2	3,12
6	НТУ «Дніпровська політехніка»	1	11,32
7	Інститут монокристалів НАН України	1	8,67
8	НУ «Львівська політехніка»	1	7,20
9	Поліський національний університет	1	6,11
10	Інститут експериментальної патології, онкології та радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України	1	4,50
11	Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України	1	3,80
12	Національний університет біоресурсів і природокористування України	1	2,50
	...		
	Всього	40	114,61

У 2022 році в університеті **виконувався 51 загальноуніверситетський міжнародний науковий грант** (з них 13 наукових і 38 з науковою складовою) з обсягом фінансування у 2022 році – **19,04 млн.грн** (2021 – 25 грантів, обсяг фінансування 4,79 млн.грн). Проєкти виконувались у всіх інститутах і факультетах базового ЗВО та в УМС.

Найбільшими за **обсягом фінансування міжнародними грантовими програмами наукового спрямування** були: програми Європейського Союзу Еразмус+ та інші: 38 угод на 12,9 млн.грн; рамкова програма ЄС Горизонт 2020/Європа – 2 угоди на 3,2 млн.грн; програми НАТО: 4 угоди на 1,1 млн.грн; міжнародний фонд «Відродження»: 1 угода на 1,1 млн.грн; білатеральні проєкти МОН України: 6 договорів на 0,7 млн.грн.

Крім цього в університеті виконувались **174 міжнародні договори (контракти)** на розробку і виготовлення науково-технічної продукції, проведення досліджень та надання послуг з обсягом фінансування у 2022 р. – **27,613 млн. грн** (2021 – 7,627 млн.грн), зокрема на факультетах ЕлІТ і ТеСЕТ та в інститутах БіЕМ, медичному і Шосткинському.

У 2022 році університет **продовжив виконання найбільшого** за обсягами

фінансування і за значущістю міжнародного проекту «Розробка методів і алгоритмів радіолокаційного розпізнавання повітряних цілей». Замовник – **Нанкінський НДІ електронних технологій (м. Нанкін, КНР)**. Обсяг робіт – 2 млн. дол. США, термін виконання – 30,5 місяців. Роботи виконуються структурними науковими підрозділами НДЧ, факультету ЕЛІТ спільно із Харківським університетом повітряних сил імені Івана Кожедуба за посередництва ДК «Укрспецекспорт». Незважаючи на негативну міжнародну ситуацію, у минулому році вдалось отримати фінансування за даним проектом на суму у 24,6 млн.грн, що становить майже 90% обсягу надходження коштів за міжнародними договорами (контрактами).

Також, після зміни менеджменту проекту, науковцями кафедр ПМіТКМ та КСУ відновлено виконання міжнародного контракту на замовлення **компанії «Team-Trade» (Чеська республіка)** з розробки, виготовлення та передачі напівпромислової установки з поверхневого модифікування полікарбонату наноматеріалами. Обсяг проекту 25,1 тис. Євро. Станом на кінець звітнього року виконано і здано Замовнику 3-и з 4-х етапів проекту.



Кафедрою технічної теплофізики укладено договір на проведення науково-технічного консультування персоналу **компанії DALGAKIRAN (Туреччина)**, яка є одним з лідерів ринку компресорів у країнах ЄС та Азії, щодо розрахунку і проектування спеціального компресорного обладнання. Роботи виконувались спільно з фахівцями НТУ «КПІ», загальний обсяг проекту 22,8 тис. дол. США.

У поточному році проводилась робота щодо пошуку нових замовлень і виконання досліджень на міжнародному рівні. Зокрема, проведені перемовини з **компанією «VÍTKOVICE ENERGETICKÉ STROJÍRENSTVÍ a.s.» та «ÚJV Řež, a.s.» (Чеська республіка)** на предмет спільної розробки комплектів документації на запасні частини до головних циркуляційних насосів (ЦН-195М, ГЦН-317 та ВЦЕН-315) для потреб АЕС України у рамках диверсифікації постачань та запобігання монополії таких постачань окремими українськими виробниками.

Серед робіт **спеціального призначення**, слід відмітити укладання договору на виконання дослідно-конструкторської роботи у рамках завдань **Державного оборонного замовлення України** на 2022-2023 рр. з ДП «КБ «Південне» (м. Дніпро). Обсяг проекту 6,5 млн.грн, роботи виконуються науковцями факультету ЕЛІТ спільно з фахівцями Національної академії сухопутних військ імені Гетьмана Петра Сагайдачного та низки ІТ-компаній регіону.

Крім цього, фахівцями кафедри військової підготовки у минулому році здійснено розробку спеціалізованого програмного забезпечення для **тренажерного комплексу «Комп'ютерний артилерійський полігон»** з подальшим впровадженням у підрозділах ЗСУ. Даний тренажерний комплекс дозволяє проводити якісне



навчання артилеристів у наближених до бойових умовах з суттєвою економією часу та головне дефіцитних боєприпасів.

Науковцями Шосткінського інституту продовжуються роботи щодо надання інжинірингових послуг з техніко-економічного обстеження та розроблення технологічної документації зі створення спеціалізованого хімічного виробництва (замовник – компанія «DM Servis» (Азербайджан). Вченими Центру досліджень регіональної безпеки (факультет ІФСК) продовжувалось виконання грантових угод на замовлення Підрозділу публічної дипломатії НАТО (Бельгія).

У 2022 році в університеті виконувалось 2 проекти **Державного замовлення на науково-технічну продукцію**, а саме: проект, що завершується «Розроблення деротаційно-деторсійного коригуючого корсету для лікування сколіотичної хвороби у дітей» (кер. – Шкатула Ю.В., обсяг – 0,7 млн.грн) та новий проект «Розроблення насоса реакторного відділення для систем спеціальної каналізації реакторів українських атомних електростанцій» (кер. – Ратушний О.В., обсяг – 2,35 млн.грн). Проекти є міждисциплінарними, з закладеними додатковими ресурсами для покращення матеріально-технічної бази та перспективами впровадження результатів.



На конкурс МОН України за Державним замовленням на науково-технічну продукцію у 2022 р. представниками факультетів ТеСЕТ та ЕлІТ, НН медичного інституту, НДІ «МІНДІП» **підготовлено 9 проектних заявок** загальним обсягом більше 19,9 млн.грн (2021 - 8,7 млн.грн.), керівники: Антоненко С.С., Атаман Ю.О., Вакал С.В., Гусак О.Г., Довбиш А.С., Кондусь В.Ю., Кузенко Є.В., Сотник М.І., Хованський С.О.

Таблиця 2.2 – Кількість поданих запитів на конкурс ДЗ НТП у 2021–22 роках

Підрозділ	Кількість поданих запитів	
	2021	2022
Ф-т ТеСЕТ	3	5
НН МІ	0	2
Ф-т ЕлІТ	1	1
НДІ МІНДІП	0	1
СумДУ	4	9

Університет у звітному році продовжив **співпрацю із органами місцевого самоврядування**, зокрема у напрямках:

- розробки «Стратегії відновлення та розвитку економіки Сумської області на 2022-2024 роки» та «Каталогу проєктних ідей», куди включені заходи і пропозиції СумДУ;
- розробки першочергових заходів з відновлення теплопостачання м. Охтирка, зокрема тепловий розрахунок потужності котельного обладнання, взятий за основу при проектуванні і відбудові Охтирської ТЕЦ;
- розроблення і супроводження систем моніторингу теплопостачання у понад 20 закладах освіти Сумської міської ради.



2.2 Дослідження і розробки, що фінансуються за кошти МОН України (загальний фонд)

У 2022 р. за загальним фондом науки в університеті виконувалося 44 НДР (2021 р. – 38). Обсяг їх фінансування склав 21,862 млн. грн (2021р. – 18,757 млн. грн). Дані про обсяги фінансування наукових проєктів за рахунок **загального фонду** державного бюджету МОН України приведена на рисунку 2.4.

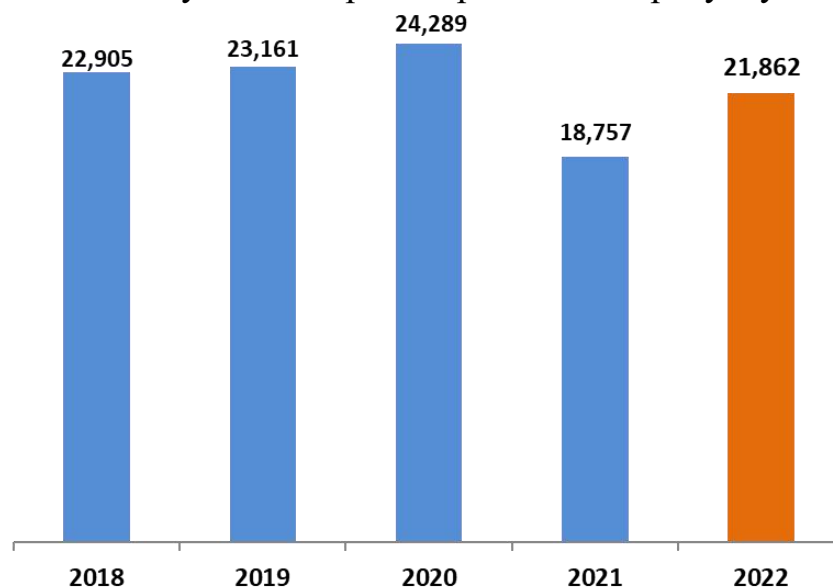


Рисунок 2.4– Обсяги надходжень коштів до загального фонду, млн грн.

Держбюджетні НДР виконуються представниками усіх науково-навчальних інститутах і факультетах базового ЗВО (окрім факультету ІФСК) та НДІ "МІНДІП". Розподіл обсягів загального фонду за інститутами і факультетами проілюстровано на рисунку 2.5. Держбюджетна тематика виконувалась на 24-х кафедрах (2021 р – 24, 2020 р.–32) та у 2-х наукових структурних підрозділах (2021 р – 2; 2020 р.–2) університету.

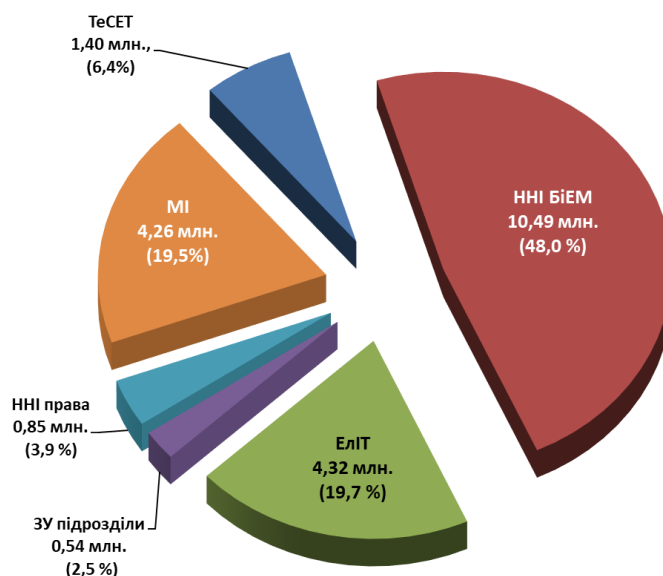


Рисунок 2.5– Розподіл обсягів фінансування держбюджетних НДР за структурними підрозділами, млн. грн(%)

У звітному році продовжена системна робота щодо **підготовки і подання запитів на фінансування** МОН України за держбюджетними НДР на 2022 рік. На другий етап основного конкурсу до МОН було направлено 19 проєктів (2021 р. – 16) загальним річним обсягом 22,6 млн.грн (2021 р. – 8,6 млн.грн). У теперішній час у МОН триває другий етап конкурсу.

На конкурс проєктів молодих вчених було направлено 13 запитів (2021 р. – 14) обсягом 12 млн.грн (2021 р. – 9,6 млн.грн). Чотири проєкти (2021 р. – 7) із сумарним річним обсягом фінансування 3 млн. грн (2021 р. – 4,9 млн. грн) стали переможцями конкурсу. За підсумком конкурсу проєктів молодих вчених у 2022 році СумДУ вже 7-й раз поспіль виборює **найбільшу кількість проєктів-переможців**, серед усіх ЗВО України. Хоча у 2022 р. ділить першу і другу позицію з іншим ЗВО (таблиця 2.3). Всього у 2023 році виконання 45-ти нових проєктів колективами молодих вчених розпочнеться у 27-ми закладах вищої освіти.

Таблиця 2.3 – Результати конкурсу проєктів держбюджетних НДР для молодих вчених

№	Заклади вищої освіти / наукові установи	Кількість проєктів
1.	Сумський державний університет	4
2.	НТУ «Харківський політехнічний інститут»	4
3.	Львівський національний університет ім. І. Франка	3
4.	Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича	3
5.	НАУ ім. М.Є Жуковського «ХАІ»	3
6.	НУ «Львівська політехніка»	2
7.	НУБП	2
8.	НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського»	2
9.	НТУ «Дніпровська політехніка»	2
10.	НУ «Чернігівська політехніка»	2
11.	Український державний хіміко-технологічний університет	2
	Всього	45

2.3 Дослідження і розробки, що фінансуються за результатами атестації наукових напрямів (загальний фонд)

Крім виконання досліджень і розробок та надання послуг за бюджетною програмою КПКВК 2201040 університет у звітному році отримав також базове фінансування наукової діяльності (бюджетна програма КПКВК 2201390) за напрямами, які за результатами державної атестації увійшли до кваліфікаційної групи А. Загальним обсягом на 2022 рік склав **1,4 млн. грн**, що у 3,8 менше ніж у попередньому році (2021 р. – 5,26 млн. грн). У звітному році коштів на розвиток матеріально-технічної бази досліджень і розробок не виділялось. У таблиці 2.4 приведено дані про розподіл коштів між науковими напрямами.

Таблиця 2.4 – Розподіл базового фінансування наукової діяльності у 2021 і 2022 роках між науковими напрямами

Назва напрямку	Обсяг фінансування, тис. грн	
	2021 р.	2022 р.
Технічні науки	2574,7	651,8
Математичні науки та природничі науки	1357	314,7
Суспільні науки	1124,9	391,4
Гуманітарні науки та мистецтво	204,2	46
СумДУ	5260,8	1402,9

2.4 Узагальнення результатів фінансування досліджень і розробок

Загальний показник фінансування наукових досліджень у СумДУ за 2021 рік зріс у порівнянні з минулим роком майже на **15 %** і становив **90,741 млн.грн** (2021 р. – 79,307млн.грн, 2020 р. – 62,787 млн.грн), і у черговий раз поспіль є найбільшим за роки існування університету (рис. 2.6).

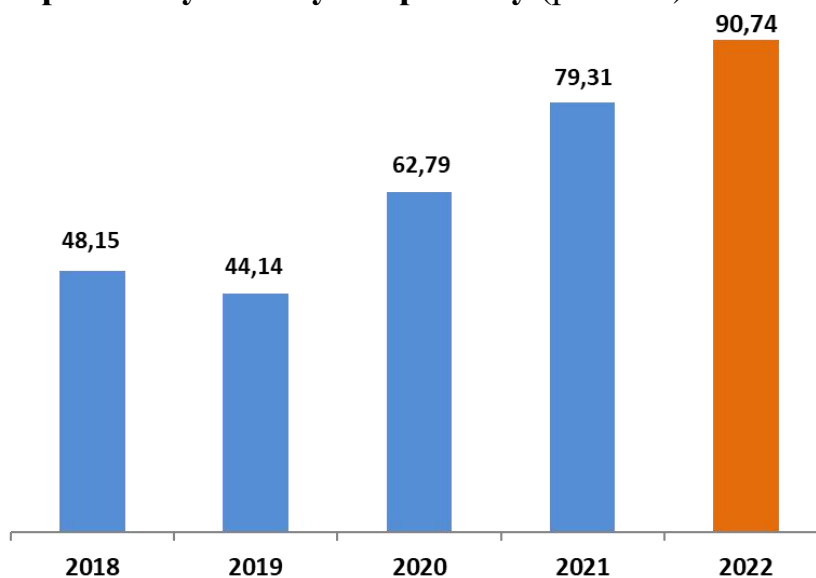


Рисунок 2.6 – Загальний показник фінансування досліджень і розробок у СумДУ, млн. грн

Показник **співвідношення «спеціальний/загальний фонд»** у 2022 р. для університету збільшився порівняно з попереднім роком і становить – **2,9** (2021 р. – 2,3; 2020 – 1,58). Слід відмітити, що зростання даного показника є наслідком випереджаючого зростання обсягів фінансування спеціального фонду науки.

Розподіл джерел фінансування наукових досліджень СумДУ у 2022 році в розрізі різних джерел їх надходжень показано на рисунку 2.7.

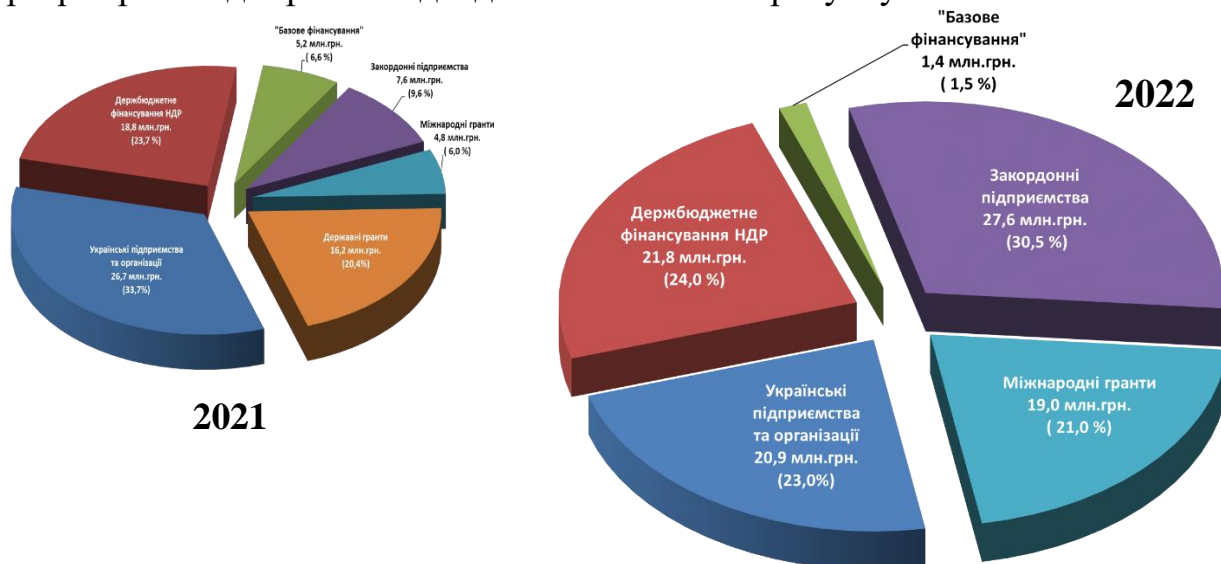


Рисунок 2.7 – Розподіл джерел та обсягів фінансування наукових фондів у 2022 році, млн. грн, %

Узагальнюючі дані щодо обсягів **надходження** коштів для фінансування наукових досліджень і розробок інститутів і факультетів за загальним та спеціальним фондами за 2022 рік у порівнянні з 2021 р. приведено у таблиці 2.5.

У минулому році збільшилась кількість кафедр, які мають приведений обсяг фінансування за спеціальним фондом на одного НПП (НП), що перевищує нормативний показник МОН України (≥ 20 тис.грн/ос.), їх кількість становила 32 кафедри, що більше 55 % від їх загальної кількості (2021 – 22 кафедри, 2020 – 17 кафедр).

Кількість науково-педагогічних працівників, які виконують наукову роботу з оплатою праці збільшилась, і становила 258 з 736 штатних НПП (2021 р. – 237 з 815). У таблиці 2.6 приведено дані по структурних підрозділах.

Кількість штатних наукових працівників, які за основною посадою працюють над виконанням наукових господарських договорів (контрактів), грантів і держбюджетних НДР у звітному році дещо збільшилась до 108 осіб (2021 р. – 105).

Таблиця 2.5 – Дані щодо обсягів **надходження** коштів для фінансування наукових досліджень і розробок за загальним (ЗФ) та спеціальним (СФ) фондами по інститутах і факультетах

Підрозділ	Обсяг СФ+ЗФ, млн.грн.		Обсяг СФ, млн.грн.		Обсяг ЗФ, млн.грн.				СФ/ЗФ		Приведений обсяг СФ тис.грн /особа	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021 БФ*	2022 БФ*	2021	2022	2021	2022
Ф-т ТеСЕТ	25,995	14,645	21,781	12,727	1,639	1,397	2,06	0,521	5,89	6,64	236,8	151,5
Ф-т ЕЛІТ	15,216	22,576	9,401	17,808	4,458	4,323	1,872	0,445	1,49	3,73	66,7	141,3
ННІ БіЕМ	16,914	19,541	7,865	8,712	7,924	10,493	0,967	0,336	0,88	0,80	44,9	55,5
НН МІ	9,876	12,172	6,327	7,917	3,549	4,255	–	–	1,78	1,86	27,9	37,0
Ф-т ІФСК	2,685	3,250	2,481	3,204	0	0	0,204	0,046	12,2	69,65	23	34,1
ННІ права	1,702	1,853	1,167	0,944	0,535	0,854	0,158	0,055	1,68	1,04	27,1	25,0
МФК	0	0,845	0	0,845	0	0	0	0	–	–	–	+
ШІ	0,059	0,366	0,059	0,366	0	0	0	0	+	–	2,6	18,3
КІ	0,042	0,061	0,042	0,061	0	0	0	0	–	–	3,8	5,5
ЗУ підрозділи	6,818	15,432	6,166	14,892	0,652	0,540	0	0	9,46	27,58	–	–
СумДУ	79,307	90,741	55,289	67,476	18,757	21,862	5,261	1,403	2,3	2,90	64,4	85,7

Примітка: * БФ – базове фінансування наукової діяльності

Таблиця 2.6 – Дані про чисельність НПП, які працюють над виконанням НДР з оплатою праці

Підрозділ	Всього НПП	у т.ч. НПП виконав. НДР	Всього НПП	у т.ч. НПП виконав. НДР	% залучення НПП до виконання НДР
ННІ БіЕМ	167	73	147	86	59
Факультет ТеСЕТ	86	36	76	41	54
ННІ права	43	17	43	21	49
Факультет ЕЛІТ	132	48	118	52	44
Факультет ІФСК	109	21	94	18	19
ННМІ	216	33	203	33	16
Кафедра ВП	20	3	16	4	25
ШІ	23	5	20	3	15
КІ	11	1	11	0	0
СумДУ	815	237	736	258	35

Крім цього, починаючи з 2021 року МОН України введено **цільові показники ефективності (КРІ)** діяльності університетів, які мають конкретні значення і терміни виконання, та які прописано у відповідних контрактах з ректорами. Одним з головних КРІ з наукової діяльності є показник збільшення обсягу надходжень коштів до спеціального фонду за виконання досліджень і розробок, для СумДУ у 2022 році досягнуте **збільшення склало 22 %**, при нормативі МОН України – 10 % (згідно з внутрішніми показниками – 20 %). Дані за структурними підрозділами наведені у табл. 2.7.

Таблиця 2.7 – Дані про приведений обсяг та відносне зростання обсягів спеціального фонду науки

Підрозділ	2021			2022			Зміна обсягу надходжень 2021/2022,
	Обсяг, тис.грн.	НПП+ НП, осіб	Прив.обсяг, тис.грн./ос.	Обсяг, тис.грн.	НПП+ НП, осіб	Прив.обсяг тис.грн./ос	
Факультет ЕлІТ	9 401,0	141	66,7	17 808,2	126	141,3	89,4 %
Факультет ІФСК	2 481,0	108	23	3 204,4	94	34,1	29,2 %
Медичний інститут	6 327,0	227	27,9	7 917,2	214	37,0	25,1 %
ННІ БіЕМ	7 865,0	175	44,9	8 712,0	157	55,5	10,8 %
ННІ права	1 167,0	43	27,1	944,0	43	22,0	- 8,0 %
Факультет ТеСЕТ	21 781,0	92	236,8	12 727,3	84	151,5	- 58,4 %
Кафедра ВП	234,0	19	12,3	400,0	16	25,0	> 100 %
ШІ	59,0	23	2,6	366,0	20	18,3	> 100 %
КІ	42,0	11	3,8	61,0	11	5,5	1,5 %
СумДУ	55 289,0	858	64,4	67 476,3	787	85,7	22,0 %

2.5 Розвиток наукової інфраструктури та матеріально-технічне забезпечення наукової діяльності

У напрямі **розбудови дослідницької інфраструктури** у 2022 р. поширено діяльність ряду наукових структурних підрозділів.

Так у рамках діяльності НЕЦ «Атомного та енергетичного машинобудування» з імпортозаміщення продукції рф, з метою подальшого впровадження на електростанціях, розроблені комплекти конструкторської документації на насоси для АЕС України: розхолодження басейну витримки АЦНА 600-35 (на заміну насосів ТХ 800/70/8-К-2Е), промконтурі АЦНА 600-35-1 (на заміну насосів ТХ 800/70/8-К-2Е), подачі на очистку аварійного розчину бора АЦНА 45-90 (на заміну насосів Х 45/90-К-2Г), артезіанський технічної води АВНА 24-1200-45 (на заміну насосів 24А-18х1-І) **погоджені з ДП «НАЕК «Енергоатом» і готуються до направлення на погодження в Державну інспекцію ядерного регулювання України для остаточного приймання.**

За напрямками діяльності **Інжинірингового центру СумДУ** у 2022 році, знайдено і опрацьовано 150 тендерних пропозицій, як серед державних, так і серед приватних замовників. За початковими результатами роботи Центру,

виграно тендерні процедури і укладено 4 договори на загальну суму біля 1 112 тис. грн. з КП Клінічний пологовий будинок Пресвятої Діви Марії (м. Суми), КП Центральна міська лікарня (м. Суми) та КП Обласна дитяча клінічна лікарня (м. Суми) на виконання робіт і надання послуг кафедрами НН МІ. Продовжено роботи по анкетуванню структурних підрозділів СумДУ з метою верифікації можливостей потенційних виконавців. Організовано та успішно проведено переговори між Центром соціальних досліджень СумДУ та аутсорсинговим контакт-центром Zenko Group з метою спільного виконання проектів. Проведено переговори з міжнародною незалежною благодійною організацією соціального спрямування СОС Дитячі Містечка (SOS Kinderdorf International) та надіслано пропозицію Центру соціальних досліджень СумДУ з метою подальшого виконання проектів для даної організації. Організовано та успішно проведено переговори з інститутом проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України щодо подальшої співпраці та виконання робіт, є домовленість щодо укладання договору на дослідження вже у січні 2023 року.

У 2022 році, у напрямі створення університетом окремої юридичної особи, спільного підприємства СумДУ та бізнес-підприємств регіону – **ТОВ «Науковий парк Сумського державного університету»** було здійснено комплекс організаційних заходів. Проведені перемовини, і визначене коло підприємств-партнерів, майбутніх засновників наукового парку, ними потенційно готові стати: ТОВ «Центр технологічних ініціатив», ТОВ «Насостехкомплект», ТОВ «Енергомаш». Здійснено відбір, аудит, оцінку вартості об'єктів права інтелектуальної власності СумДУ, постановку їх на бухгалтерський облік, як внесок у статутний капітал майбутнього підприємства. Прийнято рішення Вченої ради університету щодо погодження рішення про створення наукового парку. Розроблені проекти необхідних засновницьких документів: статут, засновницький договір, перелік пріоритетних напрямів і видів економічної діяльності тощо. Проведена фінансова оцінка інвестицій для початку і супроводження роботи парку. Пропрацьовано варіанти вигляду логотипу. В той же час, незважаючи на безумовну перспективність і потрібність створення такого дочірнього підприємства, час початку його роботи потребує виваженого рішення. Це обумовлено загальним станом розвитку економіки області, і України в цілому, наразі поки відсутні і реальні замовники потенційних проектів парку. Крім того, через відсутність стабільного постачання електроенергії, університет має суттєві складності з виконанням окремих науково-виробничих проектів у найближчий час.

Як відповідь на існуючу ситуацію з електрозабезпеченням науково-дослідних інститутів, центрів, лабораторій, у грудні 2022 року було створено робочий простір для їх працівників, своєрідний «**пункт наукової незламності**», що у т.ч. дозволило вчасно виконувати договірні зобов'язання перед зовнішніми замовниками, принаймні у частині роботи з офісною технікою. У пункті є 20 робочих місць, якими регулярно користуються працівники низки наукових підрозділів.

Центру колективного користування науковим обладнанням «Лабораторія матеріалознавства геліоенергетичних, сенсорних та наноелектронних систем»

(далі – ЦКНО «Матеріалознавства») у 2022 році продовжив бути базою для реалізації наукових досліджень з використанням відповідних методик в рамках гранту Горизонт-2020; держбюджетних НДР; завдань базового фінансування наукової діяльності за напрямками «Математичні науки та природничі науки»; білатеральних проектів та господарчих договорів. Всього у 2022 р. виконано дослідження різними методами зразків 900 зразків.

Центром також проводяться дослідження зразків від сторонніх замовників на умовах укладення 9 господарських договорів загальним обсягом 153 тис.грн. Серед замовників послуг ЦКНО «Матеріалознавства» у звітному році були ТОВ «УкрМетЕкспорт» (м. Київ), ТОВ «ФАВОР» (м. Суми), а також такі ЗВО і наукові установи: Бердянський державний педагогічний університет, Сумський національний аграрний університет (співзасновник ЦКНО).

Дослідження у ЦКНО «Матеріалознавства», за участі представників замовників, проводять три співробітники, оплата праці яких здійснюється за рахунок коштів держбюджетних НДР, грантів, господарчих договорів та накладних витрат НДЧ.

У 2022 році, на відміну від попереднього, з об'єктивних причин фактично не здійснювалась закупівля дослідницького, аналітичного, технологічного обладнання і комплектуючих. Всього переважно за рахунок коштів міжнародного гранту на придбання у 2022 році приладів та інструментів було витрачено 215,6 тис.грн (2021 – 7,05 млн.грн, 2020 – 0,32 млн.грн). Також на різні матеріали для забезпечення виконання робіт було спрямовано 852 тис.грн (2021 – 2,27 млн.грн, 2020 – 2,58 млн.грн) з яких 478 тис.грн за рахунок загального фонду.

Протягом року на відрядження було витрачено 1,86 млн.грн (2021 – 0,69 млн.грн, 2020 – 0,38 млн.грн) з яких переважна частина 1,69 млн.грн за рахунок міжнародних грантів.

За звітний рік за комунальні послуги з теплопостачання, водопостачання і водовідведення та електроенергію дуло сплачено 1,43 млн.грн (2021 – 1,32 млн.грн, 2020 – 1,46 млн.грн). Також оплата комунальних витрат дослідного виробництва кафедри ПГМ в обсязі ~ 0,31 млн.грн, здійснена з окремих договорів цього підрозділу, кошти за якими акумулюються на рахунках МФК СумДУ.

Крім цього у межах існуючих кошторисів та норм наказу № 0485-І від 08.08.2022 р., додатково на рахунку наукового спецфонду зарезервовано 0,88 млн.грн для оплати комунальних платежів.



3. РОБОТА ЗА НАПРЯМАМИ ДІЯЛЬНОСТІ ЦНТЕІ

3.1 Публікаційна активність вчених університету

Протягом 2022 р. спостерігалась позитивна динаміка щодо публікаційної активності співробітників університету. Динаміка індексування публікацій (за накопиченням) БД Scopus та WoS, представлена на рис. 3.1. Таким чином загальна кількість публікацій у виданнях, що індексуються базами даних:

- Scopus зросла на **15%** (на 565 публікацій з 3671 до 4236);
- WoS зросла на **26%** (на 653 публікацій з 2540 до 3193).

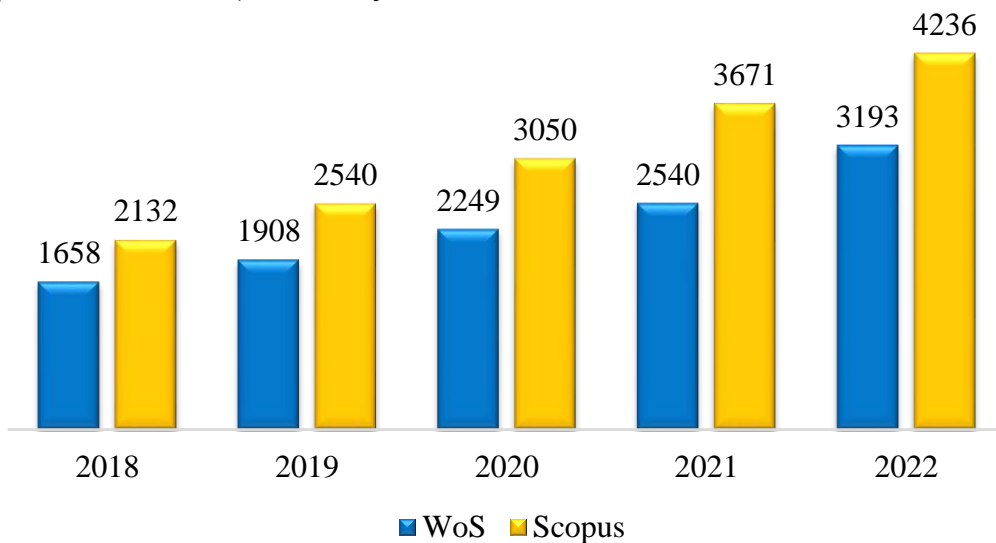


Рисунок 3.1 – Динаміка зростання загальної кількості публікацій (за накопиченням) у виданнях, що індексуються БД Scopus та WoS (станом на 31 грудня 2022 р.)

Щорічну кількість публікацій у виданнях, які індексуються БД Scopus та WoS, за 5 років ілюструє рисунок 3.2.

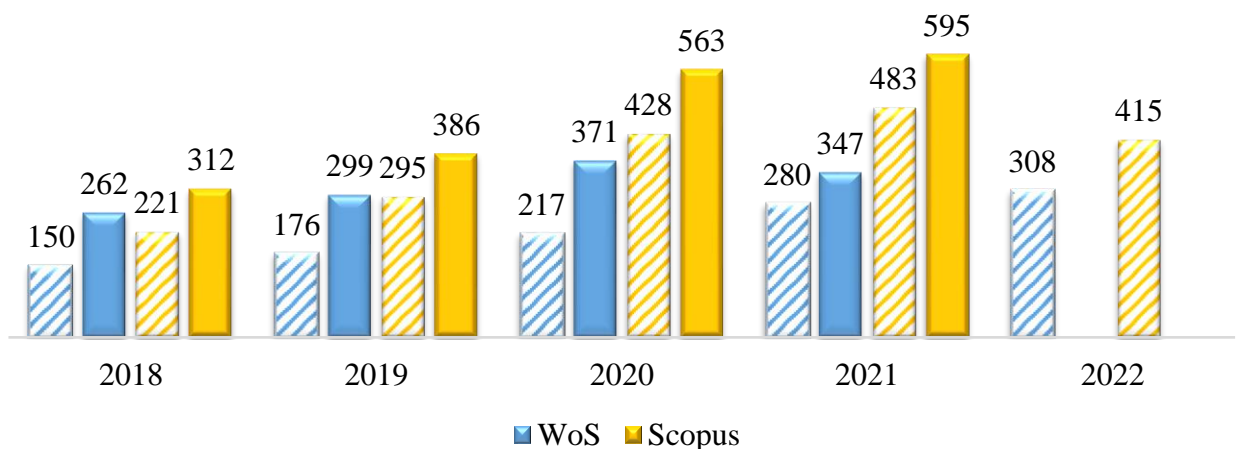


Рисунок 3.2 – Динаміка зміни річної кількості публікацій у виданнях, що індексуються БД Scopus та WoS (штрихом приведено дані станом на 31 грудня)

Кількість публікацій у виданнях, які індексуються БД Scopus та/або WoS за структурними підрозділами станом на 31 грудня 2021 та 2022 років наведена в таблиці 3.1

Таблиця 3.1 – Загальна кількість публікацій у виданнях, які індексуються БД Scopus та/або WoS по інститутах і факультетах станом на 31 грудня 2021 та 2022 років

Підрозділ	Всього у БД Scopus або WoS		у т.ч. БД Scopus та WoS		Кількість штатних НП і НПП		Кількість публікацій на одного НП і НПП	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Ф-т ТеСЕТ	113	98	34	52	93	84	1,22	1,14
Ф-т ЕлІТ	126	111	55	44	139	126	0,91	0,87
ННІ БіЕМ	131	134	32	54	176	157	0,74	0,84
НН ІІ	51	31	12	12	43	43	1,19	0,72
НН МІ	145	152	35	51	226	214	0,64	0,71
Ф-т ІФСК	32	27	13	8	109	94	0,29	0,29
КІ	3	3	0	0	11	11	0,27	0,27
ІІІ	5	2	3	2	23	20	0,22	0,10
СумДУ	577	514	182	201	843	787	0,68	0,66

У 2022 році на 11% зменшилась загальна кількість публікації, які індексуються БД Scopus або WoS проте спостерігається **збільшення на 10%** кількості публікації, які **одночасно індексуються** зазначеними базами. Це пов'язано із посиленням стимулювання вчених університету до публікації своїх наукових результатів у журналах, що одночасно індексуються БД Scopus та WoS.

Кількість публікацій у виданнях, які індексуються БД Scopus та/або WoS, що належать до кватилів Q1–Q2 (за найвищим значення кватиліа) за структурними підрозділами станом на 31 грудня 2021 та 2022 років наведена в таблиці 3.2. Позитивним у 2022 році є **зростання на 41%** кількості публікацій у виданнях, що належать до **кватилів Q1–Q2** у порівняні з 2021 роком за рахунок більшості інститутів і факультетів базового ЗВО.

Таблиця 3.2 – Кількість публікацій у виданнях, що належать до кватилів Q1–Q4 по інститутах і факультетах станом на 31 грудня 2021 та 2022 років

Підрозділ	Q1		Q2		Q1+Q2		Q3		Q4	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
ННІ БіЕМ	6	32	43	26	49	58	27	23	10	13
НН МІ	14	28	8	15	22	43	18	9	51	35
Ф-т ТеСЕТ	11	20	17	22	28	42	17	8	46	29
Ф-т ЕлІТ	19	25	20	15	39	40	29	10	17	26
ННІ права	4	6	11	7	15	13	5	4	6	1
Ф-т ІФСК	5	7	6	4	11	11	3	2	10	2
НДІ МІНДІП	0	1	2	2	2	3	0	0	1	0
ІІІ	0	0	3	0	3	0	1	0	1	2
КІ	0	0	1	0	1	0	2	0	0	1
Каф. ВП	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
СумДУ	53	119	97	92	150	211	88	60	129	111

Для стимулювання публікації наукових результатів вчених університету у журналах, що відносяться до кватилів Q1 і Q2, у 2022 році було збільшено розміри премій за відповідні публікації.

У 2022 році велика увага приділялася обліку та аналізу показників публікаційної активності, які використовуються провідними міжнародними рейтинговими агенціями. Зокрема, основний рейтинг QS World University Rankings планує з 2023 року ввести в методику рейтингування індекс міжнародної дослідницької мережі (International Research Network (IRN) Index), який наразі застосовується лише у регіональному рейтингу QS EECA University Rankings. Цей показник враховує кількість країн є щонайменше одна організація партнер¹ з публікаційної активності. Станом на 31 грудня університет має 43 країни партнера з публікаційної активності із 82 країн з ким в загальні є публікації. На рисунку 3.3 зображена географія країн партнерів з публікаційної активності. Потенційно новими країнами партнерами у 2023 році можуть бути: Албанія, Алжир, Грузія, Данія, Естонія, Молдова, Нідерланди, Пакистан, Філіппіни, Чилі. Потенційними втратами у 2023 році можуть бути: Канада, Пар, Узбекистан.

Також важливим показником для багатьох провідних міжнародних рейтингів є кількість публікацій, що відповідають **Цілям сталого розвитку ООН**. За 2022 рік з афіліацією СумДУ було опубліковано 186 публікації (за 12 місяців 2021 року – 170), які індексуються БД Scopus та відповідають хоча б одній з Цілей сталого розвитку ООН. Кількість публікацій, які відповідають Цілям сталого розвитку ООН за структурними підрозділами наведена в таблиці 3.3.

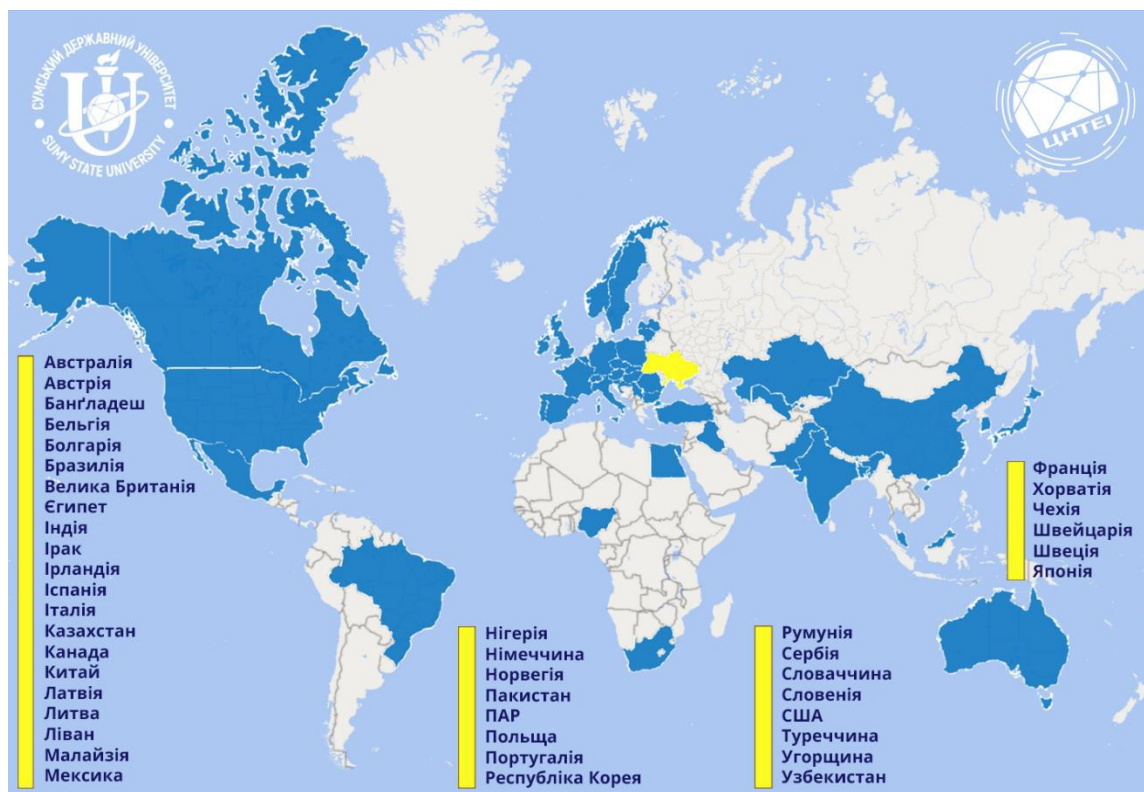


Рисунок 3.3 – Географія країн партнерів з публікаційної активності

¹ ознакою організації-партнера є співавторство з її співробітниками у щонайменше 3-х публікаціях за останні 5-ть років у виданнях, які обліковуються БД Scopus.

Таблиця 3.3 – Кількість публікацій, які відповідають Цілям сталого розвитку ООН за структурними підрозділами станом на 31 грудня 2021 та 2022 років

Підрозділ	Всього публ.		у т.ч. що відповідають цілям сталого розвитку ООН																																	
			1. Подолання бідності		2. Подолання голоду		3. Міцне здоров'я		4. Якісна освіта		5. Гендерна рівність		6. Чиста вода та належні санітарні умови		7. Відновлювана енергія		8. Гідні праця та економічне зростання		9. Інновації та інфраструктура		10. Скорочення нерівності		11. Сталій розвиток міст та спільнот		12. Відповідальне споживання		13. Боротьба зі зміною клімату		14. Збереження морських екосистем		15. Збереження екосистем суші		16. Мир та справедливність		17. Партнерство заради стійкого розвитку	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022				
<i>ННІ БіЕМ</i>	129	103	7	8	3	7	6	4	9	8	1	2		1	21	15	31	37	22	17	12	12	4	5	10	7	3	15		1		5	3	73	67	
<i>НН МІ</i>	105	107			1	1	25	36	2		1	1	2	5	0			2	1		1					2		2	1			2	36	44		
<i>Ф-т ТеСЕТ</i>	108	95			1		2		2	2		1	4	5	8	16	1	4	16	27			1	1	2	6		2	1	1	3	1		35	44	
<i>Ф-т ЕЛІТ</i>	122	99					1	3	3	6				13	14	1		7	8			1	1		1								24	29		
<i>ННІ права</i>	29	17					1	1	4	2							2		1		3	4		1							2	5	11	12		
<i>Ф-т ІФСК</i>	24	19					1	1	5	4		1					1		1		4											6	9			
<i>Каф. ВП</i>	1	5							1										1				1									1	1	2		
<i>НДІ МІНДІП</i>	5	3			1													1	1					1									2	1		
<i>ШІ</i>	6	1							1					1	1	1																	2	1		
<i>КІ</i>	3	1												1		1																	2			
<i>СумДУ</i>	483	415	7	8	4	8	36	39	21	17	1	4	5	7	41	41	36	39	43	52	14	19	6	9	12	13	3	17	2	4	4	1	7	11	170	186

У 2022р. продовжує спостерігатися позитивна динаміка зростання кількості наукових і науково-педагогічних працівників (далі – НП і НПП), які мають 5 і більше публікацій у періодичних виданнях, що індексуються БД Scopus та/або WoS (таб. 3.4). За цим показником, університет у 2022 р. зберігає одне з **лідуюче місце** серед ЗВО України.

Таблиця 3.4 – Кількість НП і НПП, які мають 5 і більше публікацій у періодичних виданнях, що індексуються БД Scopus та/або WoS станом на 31 грудня 2021 та 2022 років

Підрозділ	Кількість осіб, які мають 5 і більше публікацій (%*)		у т.ч. за 5 років
	2021	2022	2022
Ф-т ЕлІТ	90 (65%)	90 (71%)	51 (40%)
Ф-т ТеСЕТ	52 (56%)	55 (64%)	36 (42%)
ННІ БіЕМ	85 (48%)	85 (53%)	54 (34%)
НДІ МінДП	1 (33%)	2 (50%)	2 (50%)
ННІ права	20 (47%)	21 (49%)	14 (33%)
НН МІ	92 (41%)	102 (48%)	65 (30%)
КІ	4 (36%)	4 (36%)	2 (18%)
ІІІ	2 (9%)	2 (10%)	2 (10%)
Ф-т ІФСК	6 (6%)	6 (6%)	3 (3%)
Каф. ВП	1 (5%)	1 (6%)	1 (6%)
СумДУ	358 (41,7%)	371 (47,1%)	234 (29,7%)

* – у дужках зазначено долю у відсотках від кількості штатних НП і НПП.

Дані про загальну кількість статей по інститутах і факультетах наведені в таблиці 3.5

Таблиця 3.5 – Загальна кількість статей за структурними підрозділами

Підрозділи	Всього		Зі студентами		Опубліковані за кордоном	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022
ННІ БіЕМ	456	327	125	81	127	116
ННІ права	218	228	62	46	58	53
Ф-т ІФСК	203	167	46	38	63	47
НН МІ	178	196	27	20	82	113
Ф-т ЕлІТ	170	164	22	14	98	94
Ф-т ТеСЕТ	109	130	20	11	69	82
ІІІ	25	21	3	2	6	1
Каф. ВП	20	15	1	0	1	6
КІ	4	5	3	0	0	1
СумДУ	1306	1189	301	198	463	476

3.2 Цитування наукових праць вчених університету у виданнях, що індексуються БД Scopus та/або WoS

У 2022 році кількість цитувань за даними БД Scopus зросла на **29 %** (на 8321 цитування з 29045 до 37366), а за даними БД WoS зросла на **28 %** (на 5893 цитування з 21289 до 29045). На рисунку 3.4 наведена динаміка зростання загальної кількості цитувань (за накопиченням) у виданнях, що індексуються БД Scopus та WoS.

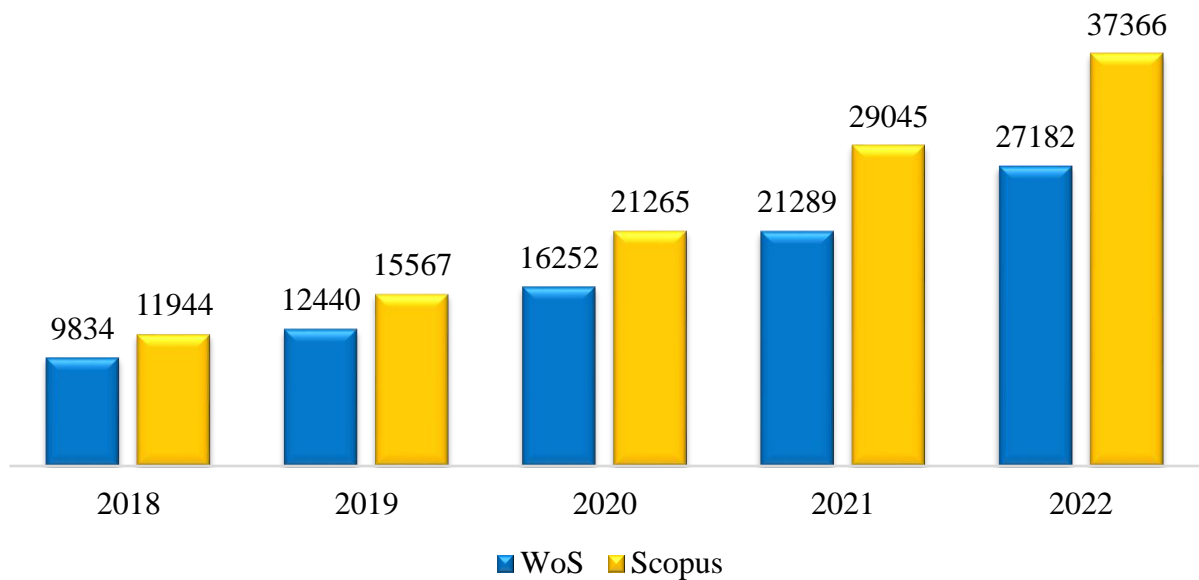


Рисунок 3.4 – Динаміка зростання загальної кількості цитувань (за накопиченням) у виданнях, що індексуються БД Scopus та WoS (станом на 31 грудня 2022 р.)

За рахунок зростання кількості цитувань наукових праць вчених університету у 2022 р. значення індексу Гірша за даними БД Scopus **збільшилось на 4 позиції** з 56 до 60. За даними БД WoS за рік індекс Гірша університету **зріс на 5 позицій** з 52 до 57.

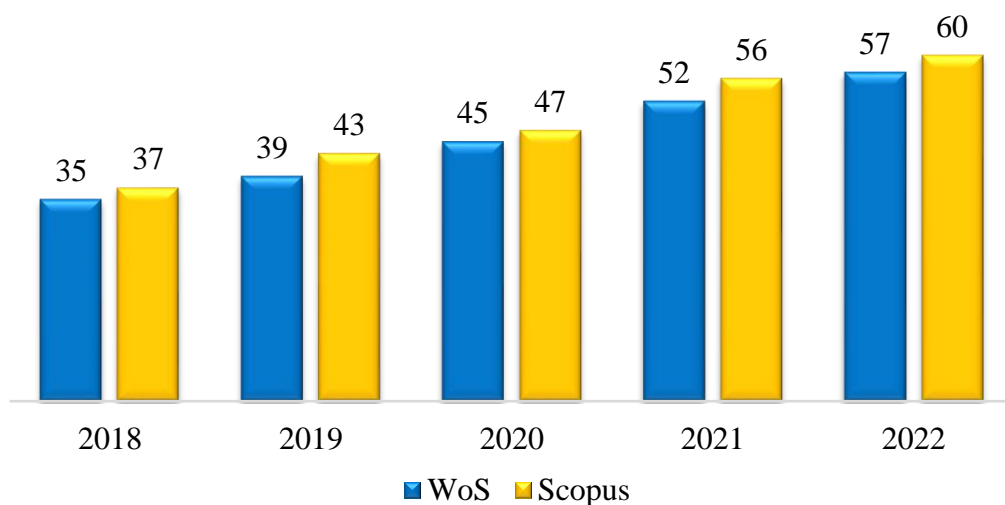


Рисунок 3.5 – Індекс Гірша СумДУ (станом на 31 грудня 2022 р.)

Станом на 31 грудня 2022 року індекс Гірша мають **583 НП і НПП (75,3%), що на 11,3 % більше у порівнянні з 2021 роком** та відповідно 191 НП і НПП (24,7%) не мають індексу Гірша власного масиву публікації (таб. 3.6). За 2022 рік **487 НП і НПП (63%) мають** публікацій у виданнях, які індексуються БД Scopus або WoS, а 290 НП і НПП (37%) не мають таких публікацій.

Таблиця 3.6 – Характеристика наукового потенціалу структурних підрозділів за наукометричними показниками

Підрозділ	Кількість осіб, що мають індекс Гірша за БД Scopus та/або WoS (%*)		Сумарний індекс Гірша			Кількість штатних НП і НПП		Середнє значення індексу Гірша на 1-го НП і НПП	
	2021	2022	2021	2022	2022**	2021	2022	2021	2022
Ф-т ЕЛІТ	130 (94%)	126 (99,2%)	719	868	694	139	127	5,01	6,83
ННІ БіЕМ	149 (85%)	149 (93,7%)	553	649	590	176	159	3,16	4,08
НДІ МінДІП	1 (33%)	3 (75,0%)	2	16	11	3	4	0,68	4
Ф-т ТеСЕТ	70 (75%)	78 (90,7%)	250	325	280	93	86	2,72	3,78
НН МІ	133 (59%)	148 (69,2%)	428	507	471	226	214	1,88	2,37
КІ	5 (45%)	5 (45,5%)	22	23	22	11	11	2	2,09
ННІ права	28 (65%)	32 (74,4%)	58	67	61	43	43	1,35	1,56
Ф-т ІФСК	19 (17%)	32 (34,0%)	32	47	44	109	94	0,30	0,50
ІІІ	4 (17%)	6 (30,0%)	4	7	6	23	20	0,17	0,35
Каф. ВП	2 (10%)	3 (18,8%)	3	5	4	20	16	0,16	0,31
СумДУ	541 (64%)	583 (75,3%)	2072	2518	2187	843	787	2,41	3,20

Примітка: * – у дужках зазначено долю у відсотках від кількості штатних НП і НПП;

** – без самоциткування.

3.3 Наукові видання та наукові заходи

Станом на 31 грудня університет є засновником (співзасновником) 16 наукових журналів. У звітному році була завершена процедура отримання статусу фахового видання України науковим журналам «Health Economics and Management Review». У 2022 році університет вийшов зі складу співзасновників журналу «Правові горизонти» про що була укладена відповідна угода між співзасновниками. Таким чином на теперішній час 14 наукових журналів включено до переліку фахових видань України, зокрема 12 до категорій «Б», 2 до категорій «А». Також університет видає збірник наукових праць, який індексується БД Scopus та не є фаховим виданням України.

У 2022 році редколегіями наукових журналів продовжувалася робота щодо підвищення рівня наукових видань університету, яка направлена на виконання вимог до їх включення до БД Scopus або WoS. За звітний рік редколегії журналів «Journal of Engineering Sciences» та «Журнал нано- та електронної фізики» **подали заявку на включення до БД WoS**, які після попередньої перевірки, повернуті на доопрацювання. Після усунення всіх зауважень, які здебільшого стосуються редакційних політик видань, заявки знову будуть подані.

Пріоритетним у 2023 році буде системна робота щодо підвищення рівня наукових видань університету, яка направлена на виконання вимог до їх входження до міжнародної бази даних журналів відкритого доступу DOAJ, а також БД Scopus і WoS.

У 2022 р. структурними підрозділами університету проведено 27 наукових заходів (2020р. – 26, 2021р. – 39), які зареєстровані УкрІНТЕІ у встановленому порядку від імені СумДУ. У таблиці 3.8 приведено дані про кількість наукових заходів, що проведені структурними підрозділами університету.

Таблиця 3.8 – Кількість наукових заходів

	Ф-т ЕлІТ	Ф-т ІФСК	НН МІ	ННІ БіЕМ	ННІ права	Ф-т ТеСЕТ	ІШ	КІ	НТСА	СумДУ
2021	3	6	6	15	4	3	2	0	1*	39
2022	4	4	2*	9	4	2	2	0	1*	27

Примітка: * – спільно з факультетом ЕлІТ.

Серед проведених наукових заходів: 17 мали статус Міжнародних (2021 р – 29), 8 – Всеукраїнських (2021 р. – 9), 24 – за участю молодих вчених та/або студентів (2021 р. – 38). Окрім цього, у 2022 році у СумДУ було проведено 4 конференції методичного спрямування (2021 р. – 3). У цілому в університетських конференціях у 2022 р. взяло участь 3173 осіб (2021 р. – 5971), з яких 1289 з інших міст (2021 р. – 3014), 1500 студентів (2021 р. – 2019), 1085 молодих вчених (2021 р. – 885).

У 2022 р. структурними підрозділами університету було проведено **дві міжнародні наукові конференції** (зареєстровані встановленому порядку в УкрІНТЕІ від імені СумДУ), матеріали яких або рекомендовані доповіді опубліковані у виданнях, які індексуються БД Scopus:

- 1) 12-та Міжнародна конференція «Наноматеріали: застосування та властивості» (2022 IEEE 12 International Conference on «Nanomaterials: Applications & Properties»):
 - організатори факультет ЕЛІТ за участі НН МІ:
 - загальна чисельність учасників – 346;
 - перелік країн – Україна, США, Японія, Китай, Німеччина, Франція, Іспанія, Італія, Ізраїль, Австрія, Польща, Південна Корея, Канада, Сінгапур та інші;
 - місця проведення – м. Краків, Польща.
- 2) 5-та Міжнародна конференція «Конструювання, моделювання, виробництво: обмін інноваціями» (5 International Conference on Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange):
 - організатор факультет ТеСЕТ:
 - загальна чисельність учасників – 402;
 - перелік країн – Україна, Греція, Італія, Йорданія, Кувейт, Німеччина, Польща, Португалія, Румунія, Словаччина, Туреччина, Угорщина, Чеська республіка та інші;
 - місце проведення – м. Познань, Польща.

3.4 Захист інтелектуальної власності

Всього протягом 2022 року ЦНТЕІ було оформлено та подано **133** (2021р.– 147) заявок з охорони прав на об'єкти інтелектуальної власності, з них:

- на об'єкти промислової власності – 25 (за участю студентів – 7), в т.ч. на винахід – 1;
- на об'єкти авторського права 109 (за участю студентів – 4).

Протягом 2022 року **отримано 84** (2021 р.– 146) охоронних документів, з них:

- об'єкти промислової власності – 19 (за участю студентів – 6).
- об'єкти авторського права – 65 (з них за участю студентів – 6).

Дані про кількість поданих заявок та отриманих охоронних документів за структурними підрозділами наведені в таблицях 3.9 та 3.10.

Зменшення кількості отриманих охоронних документів на об'єкти інтелектуальної власності в 2022 році зумовлена затримкою або відсутністю оплати зборів за дії пов'язані з отриманням охоронних документів за деякими рахунками Державної Казначейської служби України.

Крім цього, з 8 листопада 2022р. по теперішній час в Державному підприємстві "Український інститут інтелектуальної власності" проходить реорганізація в зв'язку з чим, установа призупинила дії пов'язані з видачою охоронних документів.

Таблиця 3.30 – Кількість поданих та отриманих охоронних документів на об'єкти промислової власності (патенти)

Структурні підрозділи	Подано заявок на об'єкти ПВ (винаходи)		у т.ч. зі студентами		Отримано охоронних документів на об'єкти ПВ (винаходи)		у т.ч. зі студентами	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Ф-т ТеСЕТ	23	18	7	4	24(2)	13	8	5
НН МІ	8(2)	3(1)	2	0	7	2	4	0
Ф-т ЕлІТ	6	7	1	2	4	3	1	1
ННІ БіЕМ	5	1	1	0	3	3	1	0
Каф. ВП	1	3	0	0	1	0	0	0
ІІІ	0	0	0	0	0	0	0	0
КІ	1	2	0	2	0	1	0	0
МінДІП	2	1		0	2	3	0	0
СумДУ	38(2)	25(1)	10	7	35(2)	19	12	6

Таблиця 3.31 – Кількість поданих та отриманих охоронних документів на об'єкти авторського права (авторські свідоцтва та рішення)

Структурні підрозділи	Подано заявок на об'єкти АП		у т.ч. зі студентами		Отримано охоронних документів на об'єкти АП		у т.ч. зі студентами	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
ННІ БіЕМ	66	79	2	1	65	40	2	1
Ф-т ЕлІТ	21	15	2	1	18	16	2	1
Ф-т ТеСЕТ	9	2	0	0	9	0	0	0
НН МІ	5	8	1	1	9	6	2	1
Каф. ВП	8	6	1	4	8	5	1	3
Ф-т ІФСК	7	2	0	0	6	1	0	0
ННІ права	1	2	0	0	4	1	0	0
МінДІП	2	0	0	0	2	0	0	0
СумДУ	109	108	4	7	111	65	5	6

У 2022 році лише 246 співробітників університету (при 774 НПП та НП, 673 аспірантів) є авторами (співавторами) об'єктів права інтелектуальної власності, що не відповідає кадровому потенціалу університету.

3.5 Інформаційно-рекламна діяльність та трансфер технологій

У 2022 році через воєнний стан виставок на території України не проводилось. Проте незважаючи на їх відсутність активно провадилась інформаційна робота з просування наукових розробок через спеціалізовані сайти, онлайн платформи, та через адресну розсилку потенційним замовникам.

У 2022 році університет Долучився до проєкту «План заходів з післявоєнного відновлення та розвитку України» Міністерство економіки України, який розробляється згідно з Указом Президента України від 21 квітня 2022 року № 266/2022 «Питання Національної ради з відновлення України від наслідків

війни». У межах підготовки цього проєкту університетом було надано пропозиції до «Інноваційного меню», а саме інформацію про систему прогнозування та моніторингу споживання електроенергії «KODROS СумДУ», систему для автоматизованого керування режимами систем теплозабезпечення об'єктів соціально-культурного та побутового призначення «HeatCAM», турбодетандер-електогенераторні агрегати на базі струминно-реактивних і вихрових турбін. Дані проєкти будуть просуватись серед можливих вітчизняних та міжнародних інвесторів Міністерством економіки України для залучення інвестицій та комерціалізації.