

ІНФОРМАЦІЯ
про наукову та науково-технічну діяльність
Івано-Франківського національного технічного університету
нафти і газу за 2021 рік

ЗМІСТ

I	Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності закладу вищої освіти або наукової установи	3
II	Результати наукової та науково-технічної діяльності	6
III	Розробки, які впроваджено у 2021 році за межами закладу вищої освіти або наукової установи.....	10
IV	Список наукових статей, опублікованих та прийнятих до друку у 2021 році у зарубіжних виданнях, <u>які мають імпакт-фактор</u>.....	16
V	Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих учених, у тому числі про діяльність Ради молодих учених та інших молодіжних структур.....	32
VI	Наукові підрозділи, їх напрями діяльності, робота з замовниками	33
VII	Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями.....	36
VIII	Відомості щодо поліпшення рівня інформаційного забезпечення наукової діяльності, доступу до електронних колекцій наукової періодики та баз даних провідних наукових видавництв світу, про патентно-ліцензійну діяльність.....	39
IX	Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів	41
X	Розвиток матеріально-технічної бази наукових досліджень та розробок	42
XI	Заключна частина	45

I. Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності закладу вищої освіти або наукової установи за 2021 рік

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу є визнаним науково-освітнім центром підготовки компетентних професіоналів і виконання наукових досліджень на основі єдності кращих традицій, фундаментальності, інновацій для відтворення інтелектуального потенціалу, модернізації економіки та технологічного розвитку регіону і держави. В університеті у якому у 8-а інститутами здійснюється довузівська та післядипломна підготовки, навчається 5316 студентів, у тому числі з країн близького та далекого зарубіжжя.

У виконанні науково-дослідних робіт приймали участь 99% чисельності науково-педагогічних працівників університету (бюджетна кафедральна тематика, госпдоговірні тематика, бюджетна тематика відомств).

	2018	2019	2020	2021
<i>Чисельність науково-педагогічних працівників університету</i>	801	679	606	573
<i>Чисельність штатних працівників, з них</i>	689	625	567	521
<i>доктори наук</i>	87	100	100	107
<i>кандидати наук</i>	388	383	361	362
<i>Науково-педагогічні працівники, які приймали участь у держбюджетній, кафедральній, госпдоговірній тематиках, з них:</i>	678	614	560	554
<i>доктори наук</i>	87	100	100	107
<i>кандидати наук</i>	388	383	361	362

Чисельність штатних працівників у 2021 році склала 521 чол., з яких (107 доктори наук, 362 кандидати наук); 2020 рік - 567 чол. (100 доктори наук, 361 кандидати наук); 2019 рік. - 625 чол. (100 доктори наук, 383 кандидати наук.); 2018 рік - 689 чол. (87 доктори наук, 388 кандидати наук).

Впродовж 2021 року колективом науково-педагогічних працівників університету виконувалось 108 науково-дослідних робіт, а саме:

- 4 прикладних науково-дослідних робіт за рахунок загального фонду державного бюджету, 1-а з яких – експериментальна розробка (об'єм фінансування 1251,7 тис. грн);

- 8 міжнародних проектів за Європейськими програмами (об'ємом фінансування 4434,2 тис.грн);

- 96 наукового технічних робіт, договорів, які виконувались за рахунок замовників (об'єм фінансування 6301,1тис.грн.).

Фінансування наукової діяльності здійснювалося за рахунок коштів загального і спеціального фондів державного бюджету, Національного фонду досліджень України, проектів міжнародної технічної допомоги та господарської тематики.

Динаміка обсягів фінансування НДДКР

Категорії робіт	2017		2018		2019		2020		2021	
			к-сть, од.	тис. грн.	к-сть, од.	тис. грн..	к-сть, од.	тис. грн.	к-сть, од.	тис. грн.
Фундаментальні	4	779,6	1	262,2	0	0	0	0	0	0
Прикладні	5	1745,6	5	1983,2	7	2052,6	6	1881,2	4	1251,7
Збереження наукових об'єктів, що становлять національне надбання	1	73,0	1	410,0	1	310,0	1	350,0	1	249,6,0
Госпдоговірні, державні цільові програми, державне замовлення, міжнародні гранти	133	4617,8	139	6669,5	113	8751,8	107	17598,8	104	10735,3
Коефіцієнт ефективності грн./грн.		1,83		2,97		4,26		9,35		8,58

Попри усі зовнішні виклики та складності поточного моменту в університеті зберігається позитивна тенденція нарощування обсягів досліджень на замовлення об'єктів господарювання, серед яких природньо вагому частку складають підприємства паливно-енергетичного комплексу (НАК «Нафтогаз України» та його структурні підрозділи, ПрАТ «Нафтогазвидобування», ПРАТ «БК Укрнафтобуріння», ТОВ «Нафтогазбудінформатика», ТОВ «Укрнафтогазрозвідка»).

Загалом звітного року укладено 96 договорів на виконання наукових робіт та надання інноваційних послуг підприємствам та організаціям, що працюють в реальному секторі економіки держави. Замовникам передано результати 46 досліджень, де створено технології, методи і теорії, експериментальні взірці, рекомендації для впровадження у виробництво і навчальний процес. У зазначених дослідженнях приймали участь науково-педагогічні працівники 24 кафедр, що складає 51% від загальної їх кількості.

Згідно зі Стратегією сталого розвитку "Україна – 2020" (Указ Президента України від 12.01.2015 № 5/2015) та вимог «Програми енергонезалежності» в університеті **19-а науковими школами виконуються дослідження** головним завданням яких є забезпечення енергетичної безпеки і перехід до енергоефективного та енергоощадного використання та споживання енергоресурсів із впровадженням інноваційних технологій.

За результатами конкурсу «Наука для безпеки людини та суспільства» та підтримки Національного фонду досліджень України під керівництвом проф. Побережного Л.Я. завершено **Грант** для виконання наукових досліджень і розробок «*Підвищення рівня екологічної безпеки процесів видобування та транспортування енергетичних вуглеводнів*» з об'ємом фінансування 4007,5 тис.грн. *Як результат: побудовано карти впливу на прилеглі природоохоронні та екологічно-чутливі території; досліджено вплив експлуатаційної деградації на деформаційну поведінку матеріалу магістральних газопроводів.*

На виконання Міжнародного двостороннього проекту (Україна-Литва) під керівництвом проф. Дзвінчука Д.І завершилось виконання теми «*Розвиток компетентності працівників литовського та українського публічних секторів з використанням методології дизайн-мислення*» завершено дослідження» з об'єм фінансування 165,0 тис.грн., де створено Лабораторію інтелектуального розвитку для посилення спроможності регіонів (LIDER) на базі ІФНТУНГ та дозволило дослідити особливості використання методології дизайн-мислення у процесах оцінювання і навчання працівників публічного сектора.

У поточному році продовжено унікальні дослідження з **проблематики енергетики майбутнього**, зокрема вивчення модливості отримання водню із некондиційних пластових флюїдів виведених з промислової експлуатації свердловин виснажених родовищ вуглеводнів. Базовим елементом зазначених досліджень має стати унікальний, єдиний на континенті науковий полігон на базі 5 глибоких свердловин Долинського нафтопромислового району. (Спеціальний дозвіл на користування надрами № 6257 від 21 лютого 2018 р).

Для Національного надбання «Мінералогічна колекція Геологічного музею Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу» (розпорядження КМУ від 5.12.2007 р. №1103-р) за цільовою програмою відповідно до КПКВК 2201040 у 2021 році отримано 249,6 тис. грн.

У поточному році на базі університету проведено 5 конференцій (4 міжнародні), у 7-ми наукових конференціях університет був співорганізатором (3 міжнародні).

Особливо уваги заслуговує міжнародна науково-технічна конференція «*Нафтогазова енергетика-2021*», присвяченій 250-річчю започаткування нафти на континенті, успішне проведення якої стало можливим завдяки тісній співпраці університету з провідними нафтогазовими компаніями.

Два молоді науковці нашого університету отримують стипендію Кабінету Міністрів України (професор кафедри вищої математики Бандура А. та доцент кафедри видобування нафти і газу Грищанчук А.)

Університет є учасником 7-ми міжнародних наукових грантових проектів:

1) *П'ятирічна ініціатива, спрямована на підтримку міжнародних університетських та інституційних партнерств для розвитку підприємницьких навичок та креативної економіки у семи країнах: Україні, Казахстані, Узбекистані, Киргизстані, Азербайджані, Вірменії, Грузії, за підтримки Великої Британії;*

2) *Транскордонна мережа енергетично сталих університетів (Net4SEnergy);*

3) *Регіональний центр навчання та моніторингу впливу електроустановок на навколишнє середовище – CRIMIGE;*

4) *Карпатський культурний шлях – HICART;*

5) *Партнерство Румунія-Україна для пом'якшення зміни клімату - Part4CM;*

6) *Розбудова можливостей цифрового підприємництва для людей похилого віку за допомогою інноваційної системи навчання (eDigiStars) - eMS – 730 в рамках Дунайської транснаціональної програми;*

7) *Розвиток транскордонного співробітництва щодо популяризації об'єктів історичної та культурної спадщини на транскордонній території Румунії й України.*

У звітному році підписано меморандум щодо створення та підтримки **Інноваційного кластеру Івано-Франківської області** з керівником Всеукраїнської Інноваційної екосистеми «Sikorsky Challenge Україна» (SCU) НТУУ «КПІ ім.І.Сікорського». Новостворений кластер має на меті об'єднати освіту, науку, владу, економіку задля розвитку регіону.

Започатковано співпрацю з двома потужними компаніями – **лідером ІТ-ринку ЕРАМ** (керівник Львівського офісу Андрій Трофімов) та **Асоціацією сонячної енергетики України** (виконавчий директор Артем Семенишин).

Впродовж 2020/2021н.р. до виконання науково-дослідних робіт було залучено 1300 студентів, 35 студентів брали участь у Міжнародних та Всеукраїнських студентських конкурсах, конференціях, проведених на базі вищих навчальних закладів України, 13 з яких стали переможцями (4- перших, 5- других, 4- третіх).

ІФНТУНГ є базовим ЗВО для проведення II туру Всеукраїнського конкурсу захисту студентських наукових робіт у галузі «Нафтова та газова промисловість». У 2021 році в даному конкурсі прийняло участь 78 студенти із 28 вищих навчальних закладів України. Переможців нагороджено дипломами та подарунками.

У квітні 2021р. в університеті проведено XXXIII науково-технічну конференцію студентів (онлайн), де участь взяли 678 студентів нашого закладу, переможців якої нагороджено відзнаками та рекомендовано до вступу у магістратуру.

Команда Інституту інформаційних технологій ІФНТУНГ — IFNTUOG_Naaland Team — увійшла до півфіналу конкурсу SEERC-2021, отримавши можливість змагатися за студентську першість з програмування у Південно-Східній Європі.

Кращих студентів нагороджено стипендіями різних рівнів, а саме: Президента України – 6; Верховної Ради України – 6.

За результатами наукових досліджень науково-педагогічними працівниками університету опубліковано понад 1150 наукових праць, зокрема: 753 публікацій у фахових і закордонних виданнях, з яких 328 з індексом цитування у наукометричних базах даних; видано 31 монографії (10 закордонні), 334 підручників, навчальних посібників, довідників, практикумів, словників; отримано 8 патентів (5 – на винаходи, 3 – на корисні моделі).

Відповідно до наказів МОН України №389 від 08.04.2016 р., №443 від 21.04.2016р., №655 від 10.06.2016р. отримано ліцензії на підготовку докторів філософії через аспірантуру за 12 спеціальностями (Перелік галузей знань і спеціальностей, затверджений Постановою КМУ від 29.04.2015р. №266). Всього в університеті 7-м спеціалізованим вченим радам надано право приймати до захисту докторські та кандидатські дисертації за 13-ма спеціальностями. У 2021 р. на їх засіданнях захищено 28 дисертації, з них 6 докторських, а також відповідно до постанови КМУ №167 від 06.03.2019р. «Про присудження ступеня доктора філософії» в університеті було створено 13 разових спеціалізованих вчених рад, на

яких проведено 13 захистів дисертацій здобувачів наукового ступеня доктора філософії за 7 спеціальностями.

II. Результати наукової та науково-технічної діяльності

Фахівцями університету виконувалося **4 наукові** роботи за рахунок загального фонду державного бюджету (**3-прикладні дослідження та розробки, 1-експериментальне дослідження**).

а) Важливі результати за усіма закінченими у 2021 році науковими дослідженнями і розробками, які виконувались за рахунок коштів державного бюджету

Прикладні дослідження та розробки

«Розробка технології керованого структуроутворення теплоізоляційних матеріалів з прогнозованими теплофізичними характеристиками»,

РК 0119U002230, науковий керівник: д.т.н., проф. Павленко Анатолій Михайлович.

Обсяг фінансування за весь період: 782,257 тис.грн.; 2021 рік - 281,363 тис. грн.

Дослідження виконувалися на виробничих потужностях Бурштинської ТЕС, в лабораторії тепломасообміну ІФНТУНГ та лабораторії Нових матеріалів та тепломасообміну Келецького політехнічного університету (Польща). Метою є вивчення процесів синтезу цеолітних кристалів в сумішах на основі золи БТЕС, умов переведення сировинної суміші в желеподібний стан та формування пористої структури в процесі термообробки.

Вперше досліджено:

- основні фізико-хімічні процеси, що відбуваються в золі Бурштинської ТЕС під час зберігання та впливу на неї вологи і температури;

- вплив складу золи на процеси гідратації в'язучих компонентів.

Визначено теплофізичні характеристики нових пористих матеріалів в залежності від їх структурних параметрів, що дозволило створити методологію керованого структуроутворення ПТМ з прогнозованими властивостями.

Розроблено нову технологію утилізації золи шляхом створення ПТМ, оптимізовано склад ПТМ і технологічні режими, визначено теплофізичні й механічні властивості нових матеріалів, а також встановлено взаємозв'язок між ними. Це дозволило на новому експериментальному підґрунті створити теоретичні основи енергообміну в замкнених пористих системах; наукову концепцію керованого формування пористої структури нових матеріалів з прогнозованими теплофізичними характеристиками на основі золи Бурштинської ТЕС.

За результатами досліджень: опубліковано 5 монографій, з яких 3 закордоном; 42 наукові публікації (32 статі у наукометричних базах даних Scopus та Web of Science ; 10 у фахових виданнях України); участь у 14 наукових заходах, захищено 2 докторські та 3 кандидатські дисертації, отримано 1 патент.

«Розробка методів і засобів підвищення експлуатаційних характеристик робочих поверхонь технічного оснащення об'єктів безпекової інфраструктури»,

РК 0120U102113, науковий керівник: д.т.н., проф. Шлапак Любомир Степанович.

Обсяг фінансування за весь період 600,975 тис.грн. 2021 рік - 323,440 тис. грн.

За результатами виконання досліджень:

- розроблено оригінальну установку для дослідження матеріалів та покриттів за умов ударно-абразивного зношування по закріпленому та незакріпленому абразиву із можливістю зміни енергії удару у діапазоні характерному для розмольного та дробильного обладнання;

- запропоновано методику встановлення кореляційного зв'язку між параметрами мікроструктури поверхневого шару, їх склерометричною твердістю та експлуатаційними

характеристиками наплавлених покриттів із використанням склерометру оригінальної конструкції;

-вдосконалено методику оцінки зносостійкості в умовах тертя ковзання та при газоабразивному зношуванні з урахуванням розмірів параметрів форми абразивних частинок, що дало можливість провести оптимізацію тривалості досліджень і забезпечити відтворюваність результатів.

Розроблено технологію нанесення зносо- та ударотривких покриттів методом електродугового наплавлення порошковими стрічками, які, відповідно до розроблених технічних умов, містять реакційні суміші порошоків тугоплавких металів (Mo, Ti, Nb, V) із карбідом бору.

В результаті: видано 2 монографії, 1 навчальний посібник; опубліковано 13 наукових публікацій, з них 7 у наукометричних виданнях; 6 охоронних документів; захищено 1 кандидатську дисертацію.

б) Важливі результати, отримані під час виконання перехідних науково-дослідних робіт

«Дослідження і розробка гідроструминної водополімерної перфорації з використанням сенсорів на основі наноструктур для керування пристроями захисного відключення»

РК0121U109562, науковий керівник: д.т.н., проф. Погребняк Володимир Григорович

Обсяг фінансування за 2021 рік - 323,440 тис. грн.

Запропоновано спосіб перфорації обсадних колон нафтогазових свердловини, який включає точне визначення місця перфорації при опусканні на колоні насосно-компресорних труб струминного апарату з 2-4 струменеформуючими насадками для спрямування гідроструменя в місце перфорації.

Запропоновано гідроперфоратор, який містить порожнистий корпус з боковими отворами, розміщеними по висоті корпусу спіралеподібно, з встановленими в них під кутом до площини перпендикулярної до вертикальної осі перфоратора струминними насадками, посадкове сидло в нижній частині корпусу, виконаним під запірний елемент.

Отримані нові дані про вплив різних струменеформуючих насадок, які формують високошвидкісний струмінь, на особливості гідродинамічної поведінки водних розчинів полімеру під час їх протікання крізь насадки та встановлені закономірності впливу структур, що утворюються, на ефективність перфорації свердловин струменем розчину полімеру дозволяють стверджувати, що дослідження, спрямовані на розробку високоєфективного процесу перфорації обсадних колон нафтогазових свердловин високошвидкісним струменем розчину полімеру є інноваційними, актуальними та перспективними і мають значні переваги над вітчизняними та зарубіжними аналогами і прототипами.

В результаті: розділи у 2-х монографіях, опубліковано 29 наукових публікацій, з них 21 у наукометричних виданнях; 15 тез; 3 охоронні документи; захищено 1 докторську дисертацію.

«Розробка екологічно чистої технології хромування у проточному електроліті довгомірних деталей зі складною топологією поверхні»

РК 0121U109591, науковий керівник: д.т.н., проф. Роп'як Любомир Ярославич

Обсяг фінансування за 2021 рік – 323,440 тис. грн.

Застосування системного підходу та проведення комп'ютерного моделювання руху електроліту в електрохімічній комірці, яка містить електроди із гладкими/гвинтовими поверхнями, дозволило обґрунтувати форму, розміри та технологічні параметри процесу електрохімічного нанесення хромового покриття на деталі, в т. ч. довгомірні. Спроектована та виготовлена установка для електрохімічного хромування у проточному електроліті внутрішніх та зовнішніх поверхонь деталей, оснащена розробленою системою

автоматизованого управління з можливістю підтримання заданих значень параметрів електролізу, забезпечує більш рівномірне нанесення шару хромового покриття.

Розроблений склад електроліту на основі нетоксичних тривалентних сполук хрому із нанонаповнювачем із оксиду алюмінію та режими технологічного процесу електрохімічного нанесення хромових покриттів забезпечують вищі фізико-механічні властивості покриттів.

Запропонований спосіб зміцнення включає послідовне формування шарів (нижнього – поверхневим гартуванням струмами високої частоти, середнього – фрикційною обробкою, а верхнього – електрохімічним хромуванням у проточному електроліті) забезпечує зниження різниці електродних потенціалів між хромовим покриттям і сталевою основою, що підвищує корозивну тривкість деталей.

Розроблена автоматизована система утилізації відходів гальванічного виробництва оснащена циклоном-фільтром і забезпечує більш тонку очистку електроліту.

В результаті: опубліковано 31 наукові публікації, з них 19 у наукометричних виданнях; 11 тез; 8 патентів (5 на винаходи); захищено 2 кандидатські дисертації.

III. Розробки, які впроваджено у 2021 році за межами закладу вищої освіти або наукової установи

№ зп	Назва та автори розробки	Важливі показники, які характеризують рівень отриманого наукового результату; переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, відомча належність, адреса)	Дата акту впровадження	Практичні результати, які отримано закладом вищої освіти/науковою установою від впровадження (обладнання, обсяг отриманих коштів, налагоджено співпрацю для подальшої роботи тощо), тис.грн.
1	Розроблення нормативного документа щодо установок регулювання тиску газу на трубопроводах-приєднання, гармонізованих із європейськими стандартами Керівник – Карпаш М.О РК 0120U102114	Забезпечення надійності роботи	АТ "ОГС "Івано-Франківськгаз"	Договір 16/2020	70,9
2	Розроблення нормативного документа щодо систем управління безпекою газових мереж із максимальним робочим тиском до 16 бар включно, гармонізованих із європейськими стандартами Керівник - Карпаш М.О РК 0120U104326	Забезпечення надійності роботи	АТ "Дніпропетровськгаз"	Договір 133/2020 0 СОУ	79,8
3	Техніко-економічне обґрунтування зниження витрат енергії в будівлях дошкільного навчального закладу №28 "Квітка Карпат" та дошкільного навчального закладу №10 "Катруся" Керівник – Рибіцький І.В.	Забезпечення надійності роботи	Департамент освіти та науки Івано-Франківської міської ради	Договір 107/2020	36,0
4	Послуги з геодезичного контролю підкранових колій вантажопідіймального обладнання Керівник – Бурак К.О. РК 0121U111552	Результати геомеханічного контролю	ТОВ "ЮТЕМ-ІНЖИНІРІНГ"	Договір 29/2021	85,0
5	Послуги з геодезичного контролю підкранових колій вантажопідіймального обладнання Керівник – Бурак К.О. РК 0120U102259	Результати геомеханічного контролю	Рівненська АЕС	Договір 48/2020	285,7
6	Проведення інженерно-технічної експертизи відповідно до ухвали Господарського суду Житомирської області від 13.04.2021 року справа №906/77/18 за позовом ПрАТ "Пиво-безалкогольний комбінат "Радомишль" до АТ "Оператор газорозподільної системи "Житомиргаз" за участі третьої особи без самостійних вимог на предмет спору на стороні позивача: ПАТ "Івано-Франківський завод "Промприлад"		ТОВ "Незалежний інститут судових експертиз"	Договір 50/2021	32,0

	Керівник – Середюк О.Є.				
7	Проведення інженерно-технічної експертизи відповідно до заяви адвоката Мар'їної Ірини Олегівни, яка діє в інтересах Акціонерного товариства "Оператор газорозподільної системи "Харківміськгаз" Керівник – Середюк О.Є.		ТОВ "Незалежний інститут судових експертиз"	Договір 50/2021	10,0
8	Аналітичні послуги, проведення досліджень та підготовка експертних висновків з технологічного аналізу дій під час спорудження свердловин №71 Гадацького НГКР та №109 Тимофіївського НГКР Керівник – Чудик І.І. РК 0119U003665	Підвищення техніко-економічних показників	АТ "НАК "Нафтогаз України"	Договір 14/2019	100,0
9	Проведення науково-технічної експертизи з визначення причин виникнення інциденту під час буріння свердловини №11 Селюхівського НКР Керівник – Чудик І.І.	Підвищення техніко-економічних показників	ТОВ "Сервіс Ойл"	Договір 69/2020	50,0
10	Експертний висновок по результатам розслідування порушення технологічного процесу на свердловині №358 Яблунівського ГКР з визначенням меж відповідальності сторін Керівник – Чудик І.І.	Підвищення техніко-економічних показників	АТ "Укргазвидобування"	Договір 104/2020	36,0
11	Підготовка експертного висновку щодо обставин виникнення та перебігу ліквідації технологічного інциденту (аварії) від 18.01.2021 року з колоною НКТ під час проведення робіт із ремонту свердловини за допомогою снабінгової установки на свердловині №67 Семиренківського родовища Керівник – Чудик І.І. РК 0121U110852	Підвищення техніко-економічних показників	ПрАТ "Нафтогаз видобування"	Договір 5523 НГД	135,0
12	Проведення науково-технічної експертизи та надання експертного висновку щодо технологічного інциденту на свердловині №170-Більського НГКР ГПУ "Полтавагазвидобування" під час виконання прострільно-вибухових робіт Керівник – Федоришин Д.Д.		ПрАТ "Карпатське УГР"	Договір 30/2021 Інше	50,0
13	Підготовка звіту "Оцінка впливу на довкілля будівництва малої ГЕС №2 дериваційного типу на річці Шопурка в межах населеного пункту селища Великий Бичків, Рахівського району Закарпатської області" та його технічний супровід Керівник – Архипова Л.М. РК 0118U004086		ТзОВ "Енергія гір плюс"	Договір 61/2018 Інше	90,0
15	Проведення моніторингу стану забруднення атмосферного повітря на межі нормативної СЗЗ - 1 раз під час буріння свердловини (при досягненні 1/2 інтервалу буріння) та 1 раз під час		ТОВ "Надра Сервіс Груп"	Договір 79/2021 Інше	5,0

	випробування свердловини Керівник – Мандрик О.М.				
16	Визначення норм технологічних втрат та виробничо-технологічних витрат вуглеводнів у процесі збору, підготовки та транспортування на Денисівського родовища на 2022 рік Керівник – Кондрат О.Р.	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "КАДЕ-РЕСУРС"	Договір 40/2021	25,0
17	Визначення призначень ємностей встановлених на об'єктах ПрАТ "ПРИРОДНІ РЕСУРСИ" Керівник – Кондрат О.Р.	Зменшення непродуктивних витрат	ПраТ "Природні ресурси"	Договір 7/2021	15,0
18	Визначення нормативних втрат та виробничо-технологічних витрат природного газу під час видобування, підготовки та транспортування на Дебеславецькому та Черемхівсько-Струпківському газових родовищах Керівник – Кондрат О.Р.	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "Західгазінвест"	Договір 64/2020	40,0
19	Науково-технічна експертиза оцінки втрат (недоотримання природного газу) від простоювання (внаслідок зупинення дії Спеціального дозволу на користування надрами №2989 від 25.07.2007р. Наказом №124 від 13.03.2017 р.) в період з 22.12.2017 р. по 12.12.2018 р. Північнозаріччянського газового родовища Керівник – Кондрат О.Р.	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "Трубопласт"	Договір 70/2021	40,0
20	Визначення нормативних технологічних втрат та виробничо-технологічних витрат природного газу та газового конденсату під час їх видобування, підготовки та транспортування на Островецькому газоконденсатному родовищі на 2022 рік Керівник – Кондрат О.Р.	Зменшення непродуктивних витрат	ПрАТ "УКРГАЗВ ИДОБУТОК"	Договір 80/2021	40,8
21	Визначення нормативних технологічних втрат та виробничо-технологічних витрат природного газу та газового конденсату під час їх видобування, підготовки та транспортування на Васищівському газоконденсатному родовищі на 2022 рік Керівник – Кондрат О.Р.	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "ПРОМ-ЕНЕРГОПРОДУКТ"	Договір 82/2021	40,8
22	Визначення норм технологічних втрат та виробничо-технологічних витрат вуглеводнів у процесі збору, підготовки та транспортування на УПГ-2 Сахалінського родовища на 2021 рік Керівник – Кондрат О.Р.	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "САХАЛІНСЬКЕ"	Договір 97/2020	43,0
23	Визначення норм технологічних втрат та виробничо-технологічних витрат вуглеводнів у процесі збору, підготовки та транспортування на Денисівському родовищі на 2021 рік	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "КАДЕ-РЕСУРС"	Договір 98/2020	25,0

	Керівник – Кондрат О.Р.				
24	Визначення норм технологічних витрат та виробничо-технологічних витрат вуглеводнів у процесі видобування, підготовки та транспортування на УППНГ Сахалінського НГКР на 2021 рік Керівник – Кондрат О.Р.	Зменшення непродуктивних витрат	ПрАТ "ВК "Укрнафто буріння"	Договір 102/2020	50,0
25	Визначення нормативних витрат та виробничо-технологічних витрат газу в процесі збору, підготовки та транспортування на південній ділянці Скоробагатівського НГКР і Селюхівського НР на 2021 рік Керівник – Кондрат О.Р.	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "НАДРА-ГЕОІНВЕСТ"	Договір 103/2020	40,0
26	Розроблення СОУ по обліку вуглеводнів на УППНГ Сахалінського НГКР ПрАТ "ВК "Укрнафто буріння" Керівник – Кондрат О.Р. РК 0119U003666	Зменшення непродуктивних витрат	ПрАТ "ВК "Укрнафто буріння"	Договір 106/2019 СОУ	40,0
27	Визначення нормативних витрат та виробничо-технологічних витрат вуглеводнів у процесі збору, підготовки та транспортування на промислових об'єктах ТОВ "СЕНС-Д" на 2021 рік Керівник – Кондрат О.Р.	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "СЕНС-Д"	Договір 109/2020	36,0
28	Визначення призначення метанольної ємності V-901, установленної на УППНГ Ігнатівського родовища, та метанольної ємності Т-760, установленної на УППНГ Єлизаветівського родовища СП "Полтавська газонафтова компанія" Керівник – Кондрат О.Р.	Зменшення непродуктивних витрат	СП "Полтавська газонафтова компанія"	Договір 112/2020	40,0
29	Надати експертне заключення на звіти НДПІ ПАТ "Укрнафта" з розрахунків нормативних технологічних витрат та виробничо-технологічних витрат нафти, природного газу та газового конденсату під час їх видобування, підготовки до транспортування та транспортування для нафтопромислових об'єктів СП "Бориславська нафтова компанія" на 2022 рік Керівник – Кондрат Р.М.	Зменшення непродуктивних витрат	НДПІ ПАТ "Укрнафта"	Договір 129/2020	20,0
30	Надати експертне заключення на звіти НДПІ ПАТ "Укрнафта" з розрахунків нормативних технологічних витрат та виробничо-технологічних витрат нафти, природного газу та газового конденсату під час їх видобування, підготовки до транспортування та транспортування для нафтопромислових об'єктів СП "Укркарпатоїл" на 2022 рік Керівник - Кондрат Р.М.	Зменшення непродуктивних витрат	НДПІ ПАТ "Укрнафта"	Договір 130/2020	20,0

31	Визначення нормативних витрат та виробничо-технологічних витрат вуглеводнів на Південно-Берестівському, Берестівському та Різниківському родовищах на 2021 рік Керівник - Кондрат О.Р	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "Східний геологічний союз"	Договір 138/2020	31,4
32	Визначення нормативних витрат та виробничо-технологічних витрат вуглеводнів на Кошевойському родовищі на 2021 рік Керівник - Кондрат О.Р	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "Східний геологічний союз"	Договір 139/2020	24,3
33	Визначення нормативних витрат та виробничо-технологічних витрат вуглеводнів на Луценківському газоконденсатному родовищі на 2021 рік Керівник - Кондрат О.Р	Зменшення непродуктивних витрат	ПрАТ "Природні ресурси"	Договір 140/2020	27,8
34	Визначення норм технологічних витрат та виробничо-технологічних витрат вуглеводнів у процесі збору, підготовки та транспортування на УКПГ Сахалінського нафтогазоконденсатного родовища на 2021 рік Керівник - Кондрат О.Р	Зменшення непродуктивних витрат	ПРАТ "ДЕВОН"	Договір 146/2020	50,0
35	Визначення нормативних витрат та виробничо-технологічних витрат газу і конденсату у процесі збору, підготовки та транспортування на Макіївському газоконденсатному родовищі на 2021 рік Керівник - Кондрат О.Р	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "КУБ-ГАЗ"	Договір 148/2020	31,0
36	Визначення нормативних витрат та виробничо-технологічних витрат газу і конденсату у процесі збору, підготовки та транспортування на Ольгівському нафтогазоконденсатному родовищі на 2021 рік Керівник - Кондрат О.Р	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "КУБ-ГАЗ"	Договір 149/2020	34,0
37	Надати експертне заключення на звіти НДПІ ПАТ "Укрнафта" з розрахунків нормативних технологічних витрат та виробничо-технологічних витрат нафти, природного газу та газового конденсату під час їх видобування, підготовки до транспортування та транспортування для структурних підрозділів ПАТ "Укрнафта" на 2021 рік Керівник - Кондрат Р.М.	Зменшення непродуктивних витрат	НДПІ ПАТ "Укрнафта"	Договір 155/2020	80,0
38	Визначення норм технологічних витрат та виробничо-технологічних витрат вуглеводнів у процесі збору, підготовки та транспортування на Білоусівському НГКР та Чорнухинському ГКР на 2021 рік Керівник - Кондрат О.Р	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "Арабський енергетичний альянс юей"	Договір 157/2020	40,0
39	Визначення нормативних витрат та виробничо-технологічних витрат природного газу під час видобування, підготовки та транспортування на Стрілковому газовому родовищі на 2021 рік	Зменшення непродуктивних витрат	АТ "ДАТ "Чорнонафтогаз"	Договір 159/2020	49,0

	Керівник - Кондрат О.Р				
40	Визначення нормативних витрат та виробничо-технологічних витрат вуглеводнів у процесі збору, підготовки та транспортування на Гірському родовищі на 2021 рік Керівник - Кондрат О.Р	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "Горизонт и"	Договір 160/2020	30,0
41	Визначення нормативних витрат та виробничо-технологічних витрат вуглеводнів у процесі збору, підготовки та транспортування на Домбровському газовому родовищі на 2021 рік Керівник - Кондрат О.Р	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "Трубопласт"	Договір 164/2020	25,0
42	Визначення нормативних витрат та виробничо-технологічних витрат вуглеводнів у процесі збору, підготовки та транспортування на Північно-Зарічянському газовому родовищі на 2021 рік Керівник - Кондрат О.Р	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "Трубопласт"	Договір 168/2021	25,0
43	Визначення нормативних витрат та виробничо-технологічних витрат природного газу під час видобування, підготовки та транспортування на Дебеславецькому та Черемхівсько-Струпківському газових родовищах Керівник - Кондрат О.Р	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "ЗАХІДГАЗІНВЕСТ"	Договір 170/2021	40,0
44	Визначення нормативних витрат та виробничо-технологічних витрат вуглеводнів у процесі збору, підготовки та транспортування на промислових об'єктах ТОВ "АЛД" на 2021 рік Керівник - Кондрат О.Р	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "АЛД"	Договір 172/2021	30,0
45	Визначення нормативних витрат та виробничо-технологічних витрат нафти та розчиненого у ній газу в процесі збору, підготовки та транспортування на Ольгівському нафтогазоконденсатному родовищі на 2021 рік Керівник - Кондрат О.Р	Зменшення непродуктивних витрат	ТОВ "КУБ-ГАЗ"	Договір 174/2020	35,0
46	Визначення нормативних витрат і виробничо-технологічних витрат природного газу та газового конденсату в процесі збирання, підготовлення та транспортування на Семиренківському та Мачухському родовищах на 2021 рік Керівник - Кондрат О.Р	Зменшення непродуктивних витрат	ПрАТ "Нафтогаз видобування"	Договір 5109-НГД	35,0
47	Розвиток компетентності працівників литовського та українського публічних секторів з використанням методології дизайн-мислення» завершено дослідження Керівник- Дзвінчук Д.І. РК 0120U 103764 РК 0121U113953		МОНУ		165,0

48	<p><i>Підвищення рівня екологічної безпеки процесів видобування та транспортування енергетичних вуглеводнів</i> Керівник- Побережний Л.Я. РК 0120U104769 РК 0121U111103 РК 0121U113624</p>		Національний фонд досліджень України		4007,5
49	<p>Розробка технології керованого структуроутворення теплоізоляційних матеріалів з прогнозованими теплофізичними характеристиками, Керівник- Павленко А.М. РК 0119U002230</p>		МОНУ		782,257
50	<p>Розробка методів і засобів підвищення експлуатаційних характеристик робочих поверхонь технічного оснащення об'єктів безпекової інфраструктури Керівник- Шлапак Л.С. РК 0120U102113</p>		МОНУ		600,975

IV. Список наукових статей, опублікованих та прийнятих до друку у 2021 році у зарубіжних виданнях, які мають імпакт-фактор, за формою: (окремо Scopus, Web of Science)

<i>№ з/п</i>	<i>Автори</i>	<i>Назва роботи</i>	<i>Назва видання, де опубліковано роботу</i>	<i>Том, номер (випуск, перша-остання сторінки роботи), індекс цитувань або сайт</i>
1	2	3	4	5
Статті Scopus				
1	Andrusiv U., Zelinska H., Kupalova H., Galtsova O., Marynchak L., Dovgal O.	Optimization of balance components of fuel and energy resources for organizational and economic support of energy efficiency in Ukraine	Ecological Engineering and Environmental Technology. - Poland	- Vol. 22(6). – P. 27-35. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85117722866&doi=10.12912%2f27197050%2f141611&partnerID=40&md5=9cf9564f2fc635944910a2e59bcc39cc
2	Andrusiv U., Zelinska H., Galtsova O., Kupalova H., Goncharenk N.	The modeling and forecasting of fuel and energy resources usage in the context of the energy independence of Ukraine	Polityka Energetyczna. - Poland	- Vol. 24(1). – P. 29-47. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85107667536&doi=10.33223%2fepj%2f132892&partnerID=40&md5=425b98be85ac5e713879ec8ecb08574f
3*	Andrukhiv A., Sokil M., Fedushko S., Syerov Y., Kalambet Y., Peracek T.	Methodology for increasing the efficiency of dynamic process calculations in elastic elements of complex engineering constructions	Electronics. - Switzerland	- Vol. 10(1). – P. 1-20. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85098574581&doi=10.3390%2felectronics10010040&partnerID=40&md5=7adc6932e5740b462e709079cf8377bd Web of Science 10.3390/electronics10010040
4	Arkhypova	Renewable energy	Journal of	- Vol. 1781(1).

	L.M., Mandryk O.M., Moskalchuk N.M., Prykhodko M.M., Radlovska K.O.	resources in the system of sustainable development of Carpathian region of Ukraine	Physics: Conference Series. - 2020 International Conference on Applied Sciences, ICAS, Hunedoara, 20- 22.05.2020. - Romania	Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85102409040&doi=10.1088%2f1742-6596%2f1781%2f1%2f012010&partnerID=40&md5=343ca5849f5efc3a20492e0df48fa608
5	Babenko V., Buiak L., Pursky O., Lutsenko I., Perevozova I., Pokhodenko B.	The General Concept of Building Integrated Information Web-Systems of E-Commerce	2021 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT 2021. - 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT 2021, Deggendorf, 15- 17.09.2021. - Germany	- P. 441-444. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85116679611&doi=10.1109%2fACIT52158.2021.9548337&partnerID=40&md5=0747b4d6f6176e9141d3c956f0ed7346
6*	Bazaluk O., Slabyi O., Vekeryk V., Velychkovych A., Ropyak L., Lozynskyi V.	A technology of hydrocarbon fluid production intensification by productive stratum drainage zone reaming	Energies. - Switzerland	- Vol. 14(12). Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85108629407&doi=10.3390%2fen14123514&partnerID=40&md5=6c8094214b2d9a3f738cff911acfe613 Web of Science 10.3390/en14123514
7*	Bazaluk O., Havrysh V., Nitsenko V.	Energy efficiency of inland waterways transport for agriculture: The Ukraine case study	Applied Sciences. - Switzerland	- Vol. 11(19). Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85115851500&doi=10.3390%2fapp11198937&partnerID=40&md5=c4f93621ca3f37b3f5f9bb39c264457e Web of Science 10.3390/app11198937
8*	Bazaluk O., Velychkovych A., Ropyak L., Pashechko M., Pryhorovska T., Lozynskyi V.	Influence of heavy weight drill pipe material and drill bit manufacturing errors on stress state of steel blades	Energies. - Switzerland	- Vol. 14(14). Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85110876239&doi=10.3390%2fen14144198&partnerID=40&md5=105d7bb69dd1

				1388f9e06cb1609d13a8 Web of Science 10.3390/en14144198
9	Bandura A.	A Note on Meromorphic Functions with Finite Order and of Bounded l -Index	Journal of Mathematical Sciences. - United States	- Vol. 256(6). – P. 727-734. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85111166956&doi=10.1007%2fs10958-021-05456-6&partnerID=40&md5=8fd1bff60480ec55b091f81d890ce4d8
10*	Bandura A.	Boundedness of L -index in joint variables for composition of analytic functions in the unit ball	Asian-European Journal of Mathematics. - Singapore	- Vol. 14(4). Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85085993040&doi=10.1142%2fS1793557121500546&partnerID=40&md5=99f0302bec5ee2ca6e48462631d1a221 Web of Science 10.1142/S1793557121500546
11*	Bandura A., Martsinkiv M., Skaskiv O.	Slice holomorphic functions in the unit ball having a bounded L -index in direction	Axioms. - Switzerland	- Vol. 10(1). – P. 1-15. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85099772077&doi=10.3390%2faxioms10010004&partnerID=40&md5=6adb18b0827fc947f86550d3e37f781a Web of Science 10.3390/axioms10010004
12	Bandura A., Shegda L., Skaskiv O., Smolovyk L.	Some Criteria Of Boundedness Of L -Index In A Direction For Slice Holomorphic Functions In The Unit Ball	International Journal of Applied Mathematics. - Bulgaria	- Vol. 34(4). – P. 775-793. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85119019427&doi=10.12732%2fijam.v34i4.13&partnerID=40&md5=7610bb5e1237935de5d4f70e255db54b
13	Berezhnytska U.B., Nepomnyashchy O.M., Marusheva O.A., Medvedchuk O.V.,	Mechanisms of public administration of the small and medium-sized enterprises	Public Policy and Administration. - Lithuania	Vol. 20(5). – P. 692-702. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85122731773&doi=10.13165%2fvpa-

	Lahunova I.A.			21-20-5-12&partnerID=40&md5=f09cba74e3aaf6be05f9e4238fcc64fb
14	Burachok O., Kondrat O., Matkivskiy S., Perslyn D.	Comparative evaluation of gas-condensate enhanced recovery methods for deep ukrainian reservoirs: Synthetic case study	Society of Petroleum Engineers - SPE Europec featured at 82nd EAGE Conference and Exhibition, EURO 2021, Amsterdam, 18-21.10.2021. - Netherlands	Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85118446643&partnerID=40&md5=fedfa88978962f86382cc2306947c64c
15	Burachok O.	Enhanced gas and condensate recovery: Review of published pilot and commercial projects [Wspomaganie wydobywania gazu ziemnego i kondensatu: Przegląd opublikowanych projektów pilotażowych i komercyjnych]	Nafta – Gaz. - Poland	- Vol. 2021(1). – P. 20-25. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85117962590&doi=10.18668%2fNG.2021.01.03&partnerID=40&md5=9f9fc669f21aab2fb89648354f4090e9
16*	Burachok O., Nistor M.L., Sosio G., Kondrat O., Matkivskiy S.	Potential Application of CO ₂ for Enhanced Condensate Recovery Combined with Geological Storage in the Depleted Gas-Condensate Reservoirs	Management Systems in Production Engineering. - Germany	- Vol. 29(2). – P. 106-113. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85107286790&doi=10.2478%2fmspe-2021-0014&partnerID=40&md5=c1cfd5d7caf48475bafa2a5f209d7ea8 Web of Science 10.2478/mspe-2021-0014
17	Vasylyshyn V., Yekimov S., Svitlana N., Yuliya V., Otroschenko N., Gavrillko T., Zheludenko M., Mikheev A., Tetiana V.	Competence-based approach in the training of physicists	Journal of Physics: Conference Series. - United Kingdom	- Vol. 1889(2) Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85107372491&doi=10.1088%2f1742-6596%2f1889%2f2%2f022005&partnerID=40&md5=99279ee472b53d16673c9a9be58f1e01
18	Velychkovych A., Bedzir O., Shopa V.	Laboratory experimental study of contact interaction between cut shells and resilient bodies	Engineering Solid Mechanics. - Iran	- Vol. 9(4). – P. 425-438. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85113799386&doi=10.5267%2fJ.ESM.2021.5.003&partnerI

				D=40&md5=8a8834cb7b7b7a71402b0a94fda125ec
19*	Velychkovych A., Ropyak L., Dubei O.	Strength Analysis of a Two-Layer PETF-Concrete Column with Allowance for Contact Interaction between Layers	Advances in Materials Science and Engineering. - United States	- Vol. 2021. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85116620872&doi=10.1155%2f2021%2f4517657&partnerID=40&md5=9e7ee03bd456d4cdc45851a401ce0bc4 Web of Science 10.1155/2021/4517657
20	Volovetskyi V.B., Doroshenko Y.V., Kogut G.M., Rybitskyi I.V., Doroshenko J.I., Shchyrba O.M.	Developing a complex of measures for liquid removal from gas condensate wells and flowlines using surfactants	Archives of Materials Science and Engineering. - Poland	- Vol. 108(1). – P. 24-41. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85111957355&doi=10.5604%2f01.3001.0015.0250&partnerID=40&md5=966a57cd0fcde7682fb10477be923f04
21	Volovetskyi V.B., Doroshenko Y.V., Tarayevs'kyy O.S., Shchyrba O.M., Doroshenko J.I., Stakhmych Y.S.	Experimental effectiveness studies of the technology for cleaning the inner cavity of gas gathering pipelines	Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering. - Poland	- Vol. 105(2). – P. 61-77. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85112012488&doi=10.5604%2f01.3001.0015.0518&partnerID=40&md5=2316d4cfc60947fb7f1edc3a50a5d827
22	Volovetskyi V.B., Doroshenko Y.V., Kogut G.M., Dzhus A.P., Rybitskyi I.V., Doroshenko J.I., Shchyrba O.M.	Investigation of gas gathering pipelines operation efficiency and selection of improvement methods	Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering. - Poland	- Vol. 107(2). – P. 59-74. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85118891050&doi=10.5604%2f01.3001.0015.3585&partnerID=40&md5=58f49acd502f8a65219677836b8cb237
23*	Deineha I., Maslov A., Potryvaieva N., Berezhnytska U., Verbivska L., Koliadych O.	Institutional Environment Tools for Small and Medium-Sized Enterprises Development	Estudios de Economia Aplicada. - Spain	- Vol. 39(3). Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85105708554&doi=10.25115%2f2021.39i3.4798&partnerID=40&md5=644fafcc9f6498ad6e7f16d353ee8b91 Web of Science

				10.25115/eea.v39i3.4798
24	Doroshenko Ya., Kogut G., Doroshenko Yu., Tarayevs'kyy O., Pyrig T.	Numerical study on erosion wear and strength of main gas pipelines bends	Strojnický Casopis. - Slovakia	- Vol. 71(1). – P. 27-40. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85117562618&doi=10.2478%2fscjme-2021-0003&partnerID=40&md5=cafa63ad3b582632081e871750b81cfb
25*	Dutkiewicz M., Dalyak T., Shatskyi I., Venhrynyuk T., Velychkovych A.	Stress analysis in damaged pipeline with composite coating	Applied Sciences. - Switzerland	- Vol. 11 (22). Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85119272196&doi=10.3390%2fapp112210676&partnerID=40&md5=1afa065869a9d365a39b3efb50a47c50 Web of Science 10.3390/app112210676
26	Grevtsev O., Selivanova N., Popovych P., Poberezhny L., Shevchuk O., Murovanyi I., Hrytsanchuk A., Poberezhna L., Zapukhliak V., Hrytsuliak G.	Calculation of the vehicles stress-deformed state while transporting the liquid cargo	Communications - Scientific Letters of the University of Zilina. - Slovakia	- Vol. 23(1). – P. B58-B64. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85097458745&doi=10.26552%2fCOM.C.2021.1.B58-B64&partnerID=40&md5=a013d068b574260c1b79b7913d3f92b6
27*	Hordii O.	Communicative and expressive formulas of German in Internet texts: A discussion-oriented approach [Kommunikative und expressive Formeln des Deutschen in Internettexen: ein diskursorientierter Ansatz]	Yearbook of Phraseology. - Germany	- Vol. 12 (1). - P. 167-196. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85120740548&doi=10.1515%2fphras-2021-0007&partnerID=40&md5=d06649261c7a9643130cf9c38d16693d Web of Science 10.1515/phras-2021-0007
28*	Hrebennikova A., Artemchuk L., Nahorni V., Daliak N., Ruban O.	Assessment of the network interaction synergistic effect according to the organization life cycle	Journal of Eastern European and Central Asian Research. - United States	- Vol. 8(3). – P. 311-323. Scopus <a "="" href="https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85116381560&doi=">https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85116381560&doi=

				10.15549%2fjeecar.v8i3.754&partnerID=40&md5=1d822481a91b1aee1a0e8eb38e34c4c7 Web of Science 10.15549/jeecar.v8i3.754
29	Hrevtsev O., Selivanova N., Popovych P., Poberezhny L., Sakhno V., Shevchuk O., Poberezhna L., Murovanyi I., Hrytsanchuk A., Romanyshyn O.	Simulation of thermomechanical processes in disc brakes of wheeled vehicles	Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering. - Poland	- Vol. 104(1). – P. 11-20. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85106884207&doi=10.5604%2f01.3001.0014.8482&partnerID=40&md5=d61ab8aa35cd31910b26b154b306cd50
30	Huzii N., Yekimov S., Kushniruk S., Yashanov S., Kholodenko O., Zvarych H., Vasylyshyn V.	Using a problem-based approach to improve the professional readiness of students of physical and mathematical specialties	Journal of Physics: Conference Series. - United Kingdom	- Vol. 1889(2) Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85107326914&doi=10.1088%2f1742-6596%2f1889%2f2%2f022011&partnerID=40&md5=f62c4eaa9fd37f7882f37417adbe4f9e
31	Yekimov S., Vasylyshyn V., Tsyna V., Tsyna A., Tytarenko V.	Using the project method to motivate students studying physics	Journal of Physics: Conference Series. - United Kingdom	- Vol. 1889(2) Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85107359029&doi=10.1088%2f1742-6596%2f1889%2f2%2f022016&partnerID=40&md5=2ada43456a96a75f2b3650c748bdbb37
32*	Zelinska H., Andrusiv U., Galtsova O., Dmytrenchenko M.	Management of social risks and their impact on the spheres of human life in the conditions of sustainable development of ukraine [Zarządzanie zagrożeniami społecznymi i ich wpływ na ludzkie życia w warunkach zrównoważonego rozwoju ukraiiny]	Problemy Ekorozwoju. - Poland	- Vol. 16(2). – P. 116-124. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85108638541&doi=10.35784%2fpe.2021.2.12&partnerID=40&md5=77a26e3237a48ccfafff20baf3ebc027 Web of Science 10.35784/pe.2021.2.12
33	Zelinska H., Andrusiv U., Daliak N., Dovgal O., Lagodiienko V.	Sustainable development: Trends in Ukraine and the world doi: https://doi.org/10.14505/jemt.v9.7(39).0	Journal of Environmental Management and Tourism. - Romania	- Vol. 12(5). – P. 1179-1187. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-

				85114900126&doi=10.14505%2fjemt.v12.5%2853%29.03&partnerID=40&md5=38fbc143ad6735a4bfe0e3316331faba
34	Zolkover A., Zolotykh I., Mykhalchynets H., Nemish Y., Delas V., Sybirtsev V.	State, Trends, Challenges And Prospects Of The Modern Global Foreign Exchange Market	Journal of Management Information and Decision Sciences. - United Kingdom	- Vol. 24(Special Issue 2). – P. 1-10. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85118657227&partnerID=40&md5=de13da18f2cfc320e4e04b030adcffe9
35	Ivanyshyn I., Lemak O., Vypasniak I., Sultanova I., Vintoniak O., Salatenko I., Huzak O.	Intercorrelation between adolescent' physical status and aerobic capacity level	Journal of Physical Education and Sport. - Romania	Vol. 21. – P. 2890-2900. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85120795563&doi=10.7752%2fjpes.2021.s5384&partnerID=40&md5=ac015d88c0cb661980ed114f0b10b40c
36*	Kindrachuk M., Volchenko D., Balitskii A., Abramek K.F., Volchenko M., Balitskii O., Skrypnyk V., Zhuravlev D., Yurchuk A., Kolesnikov V.	Wear resistance of spark ignition engine piston rings in hydrogen-containing environments	Energies. - Switzerland	- Vol. 14(16) Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85112308716&doi=10.3390%2fen14164801&partnerID=40&md5=6df6cf328628ac73bea199f992ca5942 Web of Science 10.3390/en14164801
37	Kondrat O.R., Rudyi S.M., Rudyi M.I.	Petroleum sulfonates of the karpatol trademark as the most effective surfactants for acting on the formation of producing wells [Hasilat quyu laylarına təsir üçün ən səmərəli SAM kimi «Karpatol» ticarət nişanlı neft sulfonatları]	SOCAR Proceedings. - Azerbaijan	- Issue 1. – P. 63-72. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85108514707&doi=10.5510%2fOGP20210100481&partnerID=40&md5=a1f8bc79d8b3a2de76900a74453e101b
38	Kopei V., Onysko O., Odosii Z., Pituley L., Goroshko A.	Investigation of the Influence of Tapered Thread Profile Accuracy on the Mechanical Stress, Fatigue Safety Factor and Contact Pressure	Lecture Notes in Networks and Systems. - Switzerland	- Vol. 233. – P. 177-185. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85114753566&doi=10.1007%2f978-3-030-75275-0_21&partnerID=40&md5=8435fda69b04bfcbed951978c687599c

39	Korohodskiy V., Voronkov O., Rogovyi A., Kryshchopa S., Lysytsia O., Fesenko K., Bezridnyi V., Rudenko N.	Influence of the stratified fuel-air charge pattern on economic and environmental indicators of a two-stroke engine with spark ignition	AIP Conference Proceedings. - 27th Technical and Scientific Conference on Transport, Ecology - Sustainable Development, EKO Varna 13-15 May 2021. - Bulgaria	- Vol. 2439 Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85117900195&doi=10.1063%2f5.0068466&partnerID=40&md5=a26d370ef3d06e56380ea37ca244acd9
40	Kravchynskiy R.L., Korchemlyuk M.V., Khilchevskiy V.K., Arkhytova L.M., Mykhailiuk J.D., Mykhailiuk I.R.	Spatial-factorial analysis of background status of the Danube River basin state on the northeastern slopes of the Ukrainian Carpathians	Journal of Physics: Conference Series. - 2020 International Conference on Applied Sciences, ICAS, Hunedoara, 20-22.05.2020. - Romania	- Vol. 1781(1) Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85102412816&doi=10.1088%2f1742-6596%2f1781%2f1%2f012011&partnerID=40&md5=7073d39b4dbc06a7ee1462433b8ee8be
41	Kryvenko G.	Emissions of pollutants into the atmospheric air by stationary sources	Procedia Environmental Science, Engineering and Management. - Romania	- Vol. 8(2). – P. 301-310. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85101756176&partnerID=40&md5=0cfc6c0f82ffe998619d430c1f24843c
42*	Kryzhanivskiy Ye.I., Vytyaz O.Yu., Tyrlych V.V., Hrabovskyy R.S., Artym V.I.	Evaluation of the conditions of drill pipes failure during tripping operations [Ėndirmə-qaldırma əməliyyatları zamanı qazma kəmərinin borularının dağılma şərtlərinin qiymətləndirilməsi]	SOCAR Proceedings. - Azerbaijan	- Issue 1. – P. 36-48. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85108093259&doi=10.5510%2fOGP20210100478&partnerID=40&md5=75d5749836c6c714f3811a94b943b1a2 Web of Science 10.5510/OGP20210100478
43*	Kryshchopa S., Gorski K., Longwic R., Smigins R., Kryshchopa L.	Increasing parameters of diesel engines by their transformation for methanol conversion products	Energies. - Switzerland	- Vol. 14(6) Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85106444354&doi=10.3390%2fen14061710&partnerID=40&md5=d7a7f20785971bafdef47c444b0ed710 Web of Science 10.3390/en14061710
44	Kuznetsov A., Gorbenko Y., Kolovanova I., Smirnov S.,	Output feedback encryption mode: periodic features of output blocks sequence	Lecture Notes on Data Engineering and Communications	- Vol. 48. – P. 621-648. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85106444354&doi=10.3390%2fen14061710&partnerID=40&md5=d7a7f20785971bafdef47c444b0ed710

	Perevozova I., Kuznetsova T.		Technologies. - Germany	com/inward/record.u ri?eid=2-s2.0- 85087212671&doi= 10.1007%2f978-3- 030-43070- 2_27&partnerID=40 &md5=40e7ffbabd6 ecb7bbe939eea7063 06ec
45	Kupalova H., Goncharenko N., Andrusiv U.	Environmental management of agricultural enterprises in the context of european environmentally-friendly food system	Journal of Environmental Management and Tourism. - Romania	- Vol. 12(3). – P. 718-728. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.u ri?eid=2-s2.0- 85107429332&doi= 10.14505%2fjemt.v1 2.3%2851%29.11&p artnerID=40&md5= 957459c87b63f647a 52dd9820383a101
46	Kurnosov S., Ropyak L., Velychkovych A., Pryhorovska T., Vytvytskyi V.	Mechanical - Insulating Method of Household and Industrial Waste Utilization	Lecture Notes in Networks and Systems. - International Conference on New Technologies, Development and Application, NT 2021, Sarajevo, 24-26.06.2021. - Bosnia and Herzegovina	- Vol. 233. – P. 431- 441. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.u ri?eid=2-s2.0- 85112123106&doi= 10.1007%2f978-3- 030-75275- 0_48&partnerID=40 &md5=91c0a9de167 ab4cafbbc11447e19c 728
47	Lopushniak V.I., Hrytsuliak H.M.	The models of the heavy metal accumulation of the multiple grain energy cultures for wastewater deposition on oil-polluted degraded soils	Ecological Engineering and Environmental Technology. - Poland	- Vol. 22(4). – P. 1- 13. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.u ri?eid=2-s2.0- 85108638994&doi= 10.12912%2f271970 50%2f137873&partn erID=40&md5=6bcd 5b4db7ef95a0d2861 f340f694ec4
48	Lopushniak V.I., Hrytsuliak H.M., Kotsiubynsky A.O., Lopushniak H.S.	Forecasting the productivity of the agrophytocenoses of the miscanthus giganteus for the fertilization based on the wastewater sedimentation using artificial neural networks	Ecological Engineering and Environmental Technology. - Poland	- Vol. 22(3). – P. 11- 19. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.u ri?eid=2-s2.0- 85104685965&doi= 10.12912%2f271970 50%2f134867&partn erID=40&md5=d770 6bfacc454241627d4 25f65e771f8
49	Lopushniak V.I., Hrytsuliak H.M., Bykin A.V., Bordyuzha N.P., Semenko L.O., Polutrenko M.S., Kotsyubynska	Prognostic Models of Panicum virgatum L. Using Artificial Neural Networks	Journal of Ecological Engineering. - Netherlands	- Vol. 22(11). – P. 62-71. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.u ri?eid=2-s2.0- 85119917463&doi=

	Y.Z.			10.12911%2f22998993%2f142958&partnerID=40&md5=ab7877dbf387a2971c376702ffa4ccbf
50*	Liutyi R., Liuta D., Petryk I.	Structural Construction of Binders Based on Orthophosphoric Acid and Refractory Materials	Advances in Materials Science and Engineering. - United States	- Vol. 2021. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85102271343&doi=10.1155%2f2021%2f6667769&partnerID=40&md5=76da185ebd1b9a2ac0ab28d0a8fb9b3a Web of Science 10.1155/2021/6667769
51	Mandryk O.M., Mishchuk B., Zelmanovych A.I., Tyrlych V.V., Tuts O.M., Poberezhna L.	Investigation of the process of mud filtrate invasion from an open wellbore into a fresh water formation	Ecological Engineering and Environmental Technology. - Poland	- Vol. 22(4). – P. 53-65. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85108636278&doi=10.12912%2f27197050%2f137868&partnerID=40&md5=17b5ba1b7eb2f0be0e75a4a0ae683
52	Melnychenko Y., Poberezhny L., Hrudz V., Zapukhliak V., Chudyk I., Dodyk T.	Determination of preconditions leading to critical stresses in pipeline during lowering	Lecture Notes in Civil Engineering. - Switzerland	- Vol. 102. – P. 241-252. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85090896874&doi=10.1007%2f978-3-030-58073-5_19&partnerID=40&md5=968e60d99d1b9edabd6d5f70303f4c2f
53	Melnychuk I., Savko O., Pobihun S., Havadzyn N	The Impact Of A Country's Level Of Economic Development On Environmental Safety	Procedia Environmental Science, Engineering and Management. - Romania	- Vol. 8(2). – P. 441-451. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85101743302&partnerID=40&md5=95817f1c749c90fad091857bae596136
54	Mykhailyshyn H., Pasyeka N., Sheketa V., Pasyeka M., Kondur O., Varvaruk M.	Designing network computing systems for intensive processing of information flows of data	Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies. - Germany	- Vol. 48. – P. 391-422. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85087215362&doi=10.1007%2f978-3-030-43070-2_18&partnerID=40&md5=b6ea540e336

				01bbd81489a1ed86ea6ce
55	Nazarkevych M., Dmytruk S., Hrytsyk V., Vozna O., Kuza A., Shevchuk O., Voznyi Y., Maslanych I., Sheketa V.	Evaluation of the effectiveness of different image skeletonization methods in biometric security systems	International Journal of Sensors, Wireless Communications and Control. - UAE	- Vol. 11(5). – P. 542-552. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85110478948&doi=10.2174%2f2210327910666201210151809&partnerID=40&md5=9b86c1a653b0be9876acb7af5e4986be
56	Nykolaychuk Y., Grynchychyn T., Pitukh I., Petrashchuk Y., Nykolaychuk L., Hryha V.	Promising Developments in Cyber Physical System Tools for Background Monitoring of Reserve Landscape	2021 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT 2021 - 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT 2021, Deggendorf 15-17.09.2021. - Germany	P. 686-690. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85116698215&doi=10.1109%2fACIT52158.2021.9548584&partnerID=40&md5=e33c653d65e8341a0616bcacacf4816c
57*	Oliynyk A.P., Feshanych L.I., Ushkalenko I.M., Smolarz A., Kalimbetov G., Spabekova M.	Optimal anti-surge control of gas pumping unit with gas turbine drive [Optymalne sterowanie przeciwpompa?owe gazowym zespo?em pompowym z nap?dem turbinowym]	Przegląd Elektrotechniczny - Poland	- Vol. 2021(9). – P. 42-45. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85114151117&doi=10.15199%2f48.2021.09.09&partnerID=40&md5=e9874aecdf55203fbfa50262562ff594 Web of Science 10.15199/48.2021.09.09
58	Onysko O., Panchuk V., Kopei V., Havryliv Y., Schuliar I.	Investigation of the influence of the cutter-tool rake angle on the accuracy of the conical helix in the tapered thread machining	Journal of Physics: Conference Series. - 2020 International Conference on Applied Sciences, ICAS, Hunedoara, 20-22.05.2020. - Romania	- Vol. 1781(1). Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85102399426&doi=10.1088%2f1742-6596%2f1781%2f1%2f012028&partnerID=40&md5=e8861e1686f0d71edc932831a14a5b46
59	Pavlova O., Pavlov K., Horal L., Novosad O., Korol S.,	Integral estimation of the competitiveness level of the western ukrainian gas distribution companies	Accounting. - Canada	- Vol. 7(5). – P. 1073-1084. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.u

	Perevozova I., Obelnytska K., Daliak N., Protsyshyn O., Popadynets N.			ri?eid=2-s2.0-85103372831&doi=10.5267%2fj.ac.2021.3.001&partnerID=40&md5=2521112c90b91b67048719dd22545f35
60*	Panevnyk D.	Simulation of a downhole jet-vortex pump's working process [Symulacja procesu pracy w głębinnych wirowych pomp strumieniowych]	Nafta – Gaz. - Poland	- Vol. 2021 (9). – P. 579-586. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85117926430&doi=10.18668%2fNG.2021.09.02&partnerID=40&md5=4526ec1647605cafd46aa78fce2b3c99 Web of Science 10.18668/NG.2021.09.02
61*	Panchuk M., Śładkowski A., Panchuk A., Semianyk I.	New technologies for hull assemblies in shipbuilding [Nove tehnologije montaže brodskog trupa u brodogradnji]	Nase More. - Croatia	- Vol. 68(1). – P. 48-57. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85100908023&doi=10.17818%2fNM%2f2021%2f1.6&partnerID=40&md5=95166e7b7e0ee23c87d0ea28b7e0b967 Web of Science 10.17818/NM/2021/1.6
62*	Pashchenko A.V., Liedienov N.A., Li Q., Makoed I.I., Tatarchuk D.D., Didenko Y.V., Gudimenko A.I., Kladko V.P., Jiang L., Li L., Pogrebnyak V.G., Levchenko G.G.	Control of dielectric properties in bismuth ferrite multiferroic by compacting pressure	Materials Chemistry and Physics. - Netherlands	- Vol. 258. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092938499&doi=10.1016%2fj.matchemphys.2020.123925&partnerID=40&md5=7d7d967d3281e3fad86b16585292774d Web of Science 10.1016/j.matchemphys.2020.123925
63	Pyliavskiy I., Martusenko I., Molnar O., Dzyana H., Kushniriuk V.	Modeling ways of improving green economy and environmental protection in the context of governance	Business: Theory and Practice. - Lithuania	Vol. 22(2). – P. 310-317. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85115877703&doi=10.3846%2fbtp.2021.13336&partnerID=40&md5=37227752b04e187a51da36455b59cbbd
64*	Pyliavskiy I., Pushak H.,	Modeling ways to improve green growth and	Journal of Environmental	- Vol. 29(3). – P. 178-186.

	Molnar O., Dzyana H., Kushniriuk V.	environmental protection in the context of governan	Engineering and Landscape Management. - Lithuania	Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85107188051&doi=10.3846%2fjeelm.2021.14662&partnerID=40&md5=9d0f9eb4a23b5728918753f34d1a6e92 Web of Science 10.3846/jeelm.2021.14662
65	Poberezhny L., Hrytsanchyk A., Mandryk O., Poberezhna L., Popovych P., Shevchuk O., Mishchuk B., Rudyak Yu.	Gas hydrates impact on corrosion of the well flow lines material	Archives of Materials Science and Engineering. - Poland	- Vol. 110(1). – P. 5-17. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85120938283&doi=10.5604%2f01.3001.0015.3591&partnerID=40&md5=2af7f527ad70c877953a1ea6e1a4a844
66	Pogrebnyak V.G., Pogrebnyak A.V., Perkun I.V.	Maxwell fluid flow in system supplying hydrodynamically active polymer to boundary layer of streamlined object	Mathematical Modeling and Computing. - United Kingdom	- Vol. 8(1). – P. 58-68. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85101955542&doi=10.23939%2fmmc2021.01.058&partnerID=40&md5=c115f1dc983526c2047f11ae9217b5a4
67*	Pogrebnyak A.V., Perkun I.V., Pogrebnyak V.G., Shimanskii V.Y.	Thermal Effects in the Flow of a Polymer Aqueous Solution Through a Hydrocutting Jet- Forming Head	Journal of Engineering Physics and Thermophysics. - Germany	- Vol. 94(1). – P. 137-142. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85101827749&doi=10.1007%2fs10891-021-02281-1&partnerID=40&md5=74f3d404b67e2f31c2d547dc65d23bd Web of Science 10.1007/s10891-021-02281-1
68	Polutrenko M., Maruschak P., Babii A., Prentkovskis O.	Corrosion of pipe steels 20 and 17g1s-u in ground electrolytes with a hydrogen indicator close to neutral	Archives of Materials Science and Engineering. - Poland	- Vol. 108(1). – P. 16-23. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85111436390&doi=10.5604%2f01.3001.0015.0249&partnerID=40&md5=9f2e1ce97d316b2e2a74ed863df94b73

69*	Popadinets I., Andrusiv U., Galtsova O., Bahorka M., Yurchenko N.	Management of Motivation of Managers' Work at the Enterprises of Ukraine: Innovative Aspects	Management Systems in Production Engineering. - Germany	- Vol. 29(2). – P. 120-131. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85107278846&doi=10.2478%2fmspe-2021-0016&partnerID=40&md5=22f914d99f19ff4636ff613787b06f41 Web of Science 10.2478/mspe-2021-0016
70	Romanyshyn Y., Bandura V., Melnik V., Sheketa V., Pikh V., Pasiaka M.	Knowledge Transfer Routines in the Outlines of Web Based Education Management	2021 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT 2021. - 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT 2021, Deggendorf 15- 17.09.2021. - Germany	P. 460-464. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85116619743&doi=10.1109%2fACIT52158.2021.9548387&partnerID=40&md5=9a09e10593e6c2ef0d4137d90ae128da
71	Ropyak L. Ya., Vytvytskyi V.S., Velychkovych A.S., Pryhorovska T.O., Shovkopljas M.V.	Study on grinding mode effect on external conical thread quality	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. - 11th International Conference on Advanced Manufacturing Technologies, ICAMaT 2020, Bucharest 29- 30.10.2020. - Romania	- Vol. 1018(1). Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85100439850&doi=10.1088%2f1757-899X%2f1018%2f1%2f012014&partnerID=40&md5=6a350ccc85eec03cbef17c7099ff8212
72	Sakun A.Z., Perevozova I.V., Kartashova O.H., Prystemskyi O.S., Mokhnenko A.S.	Innovative paradigm of management accounting and development of controlling in the entrepreneurship	Universal Journal of Accounting and Finance. - United States	- Vol. 9(4). – P. 548- 564. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85115094793&doi=10.13189%2fujaf.2021.090403&partnerID=40&md5=1977ab383502c7d6511ee57ab1af62d3
73	Svirko S., Hordiienko L., Trosteniuk T., Andrusiv U., Rudnychenko S.,	Management accounting in state institutions of higher education as an element of the implementation mechanism of the sustainable development	Accounting. - Canada	- Vol. 7(6). – P. 1425-1434. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-

	Cherchata A.	goals of Ukraine		85105216494&doi=10.5267%2fj.ac.2021.3.022&partnerID=40&md5=55914e91f123efc58111e1c48740bbb8
74	Serediuk M.D.	Peculiarities of the operation of the oil pipeline in the process of its cleaning from paraffin deposition	Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering. - Poland	- Vol. 106(2). -P. 77-85. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85117240585&doi=10.5604%2f01.3001.0015.2419&partnerID=40&md5=fc95c740b327c95549b93bc4cb5d2296
75*	Simkiv L., Shults S., Lutskiv O., Andrusiv U.	Analysis of the dynamics of structural processes in the context of ensuring sustainable development	European Journal of Sustainable Development. - Italy	- Vol. 10(1). – P. 153-167. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85101099482&doi=10.14207%2fejsd.2021.v10n1p153&partnerID=40&md5=2d2c0d0f374ac5ba85c5d009c81178db Web of Science 10.14207/ejsd.2021.v10n1p153
76	Smigins R., Kryshchop S., Pajak M.	Impact of Low Level N-butanol and Gasoline Blends on Engine Performance and Emission Reduction	Transport Means - Proceedings of the International Conference. - 25th International Scientific Conference Transport Means 2021, Kaunas, 6-8.10.2021. - Lithuania	- Vol. 2021. - P. 481-486. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85123214444&partnerID=40&md5=9cdc b29757291a143b74e a5c0bef4aa4
77*	Stakhiv H., Solomchak O., Lasek P., Stepien M.	FEM Simulation and Analysis of a Concept 3D Printed Electric Motor with Permanent Magnets	2021 IEEE 19th International Power Electronics and Motion Control Conference, PEMC 2021, Gliwice, 25-29.04.2021. - Poland	- P. 656-660. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85107467776&doi=10.1109%2fPEMC48073.2021.9432529&partnerID=40&md5=0978a644edc40b9b7bdb5b1454ae0b74 Web of Science 10.1109/PEMC48073.2021.9432529
78	Telvak V., Pedych V., Telvak V.	Historical school of mykhailo hrushevsky in lviv: Formation, structure, personal contribution [Szkoła historyczna mychajły hruszewskiego we lwowie: Geneza i	Studia Historiae Scientiarum. - Poland	Vol. 20. – P. 239-261. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85118215166&doi=

		rozwój, struktura, twórcy]		10.4467%2f2543702XSHS.21.009.14040&partnerID=40&md5=57b2a8f537b56cb c0237b070439be0fc
79	Tomlins R., Sukumar A., Malyuka O., Bartkiv N.	Barriers to entrepreneurial internationalisation for Ukrainian creative and cultural industries (CCI)	Contributions to Management Science. - Switzerland	- P. 217-230. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85107043408&doi=10.1007%2f978-3-030-68972-8_12&partnerID=40&md5=3adb8e7814c9c6479f0380a18a2b6f66
80*	Topolnytska T., Matskiv R., Yatsiuk O., Savko O., Hryvna B.	State Regulation in Foreign Economic Activity of Cement Industry of Ukraine	Management Systems in Production Engineering. - Germany	Vol. 29(3). – P. 215-226. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85109084892&doi=10.2478%2fmspe-2021-0027&partnerID=40&md5=6a5f03544a1882561bc9f0f5a77397c6 Web of Science 10.2478/mspe-2021-0027
81	Fedushko S., Mastykash O., Syerov Y., Kalambet Y.	Complex Model for Personal Data Management of Online Project Users	Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies. - Switzerland	- Vol. 83. – P. 256-269. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85111908998&doi=10.1007%2f978-3-030-80472-5_22&partnerID=40&md5=eae9670b73ff507c6fbbd24d39d253ea
82	Chuzhak A., Sulyma V., Ropyak L., Velychkovych A.	Mathematical Modelling of Destabilization Stress Factors of Stable-Elastic Fixation of Distal Trans-And Suprasyndesmotoc Fibular Fractures	Journal of Healthcare Engineering. - Egypt	- Vol. 2021 Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85120000920&doi=10.1155%2f2021%2f6607364&partnerID=40&md5=cdb1b10dfb9d695eda0c59e1bbb25942
83	Shatskyi I., Velychkovych A., Vytvytskyi I., Senyushkovych M.	Modeling of nonlinear properties of casing centralizers equipped with axial thrust	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. - 11th International Conference on Advanced Manufacturing	- Vol. 1018(1). Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85100416303&doi=10.1088%2f1757-899X%2f1018%2f1

			Technologies, ICAMaT 2020, Bucharest 29- 30.10.2020. - Romania	%2f012003&partner ID=40&md5=3f1ca2 5b792545767669d76 b95683980
84	Sheketa V., Pasiaka M., Chupakhina S., Pasiaka N., Ketsyk- Zinchenko U., Romanyshyn Y., Yanyshyn O.	Information System for Screening and Automation of Document Management in Oncological Clinics	Open Bioinformatics Journal. - Netherlands	Vol. 14(1). – P. 39- 50. Scopus https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85122262439&doi=10.2174%2f1875036202114010039&partnerID=40&md5=bea801c840ae4b610459a58a6051ef5e

Web of Science

№ з/п	Автори	Назва роботи	Назва видання, де опубліковано роботу	Том, номер (випуск, перша-остання сторінки роботи), індекс цитувань або сайт
1	2	3	4	5
Статті				
1	Gasyuk I.M., Vakalyuk A.V., Vakalyuk V.M.	Thermal dependency of Li ⁺ -tion conductivity in Li ₂ O-Fe ₂ O ₃ -Al ₂ O ₃ ceramics	Materials today-proceedings. - United Kingdom	- Vol. 35. – P. 567-571. Web of Science 10.1016/j.matpr.2019.10.103
2	Hantsiuk T., Vintoniv K., Opar N., Hryvna B.	Developing Intercultural Competence Through Design Thinking	European integration studies. - Lithuania	- Vol. 15. – P. 9-21. Web of Science 10.5755/j01.eis.1.15.28930
3	Kotsyubynsky V., Shyyko L., Shihab T., Prysyazhnyuk P., Aulin V., Boichuk V.	Multilayered MoS ₂ /C nanospheres as high performance additives to lubricating oils	Materials today-proceedings. - United Kingdom	- Vol. 35. – P. 538 - 541. Web of Science 10.1016/j.matpr.2019.10.021
4	Kovalenko D., Yatsenko O., Postol A., Iryna T., Oksana K., Bashlai S.	An impact of the crisis on the stock market efficiency	Ad alta-journal of interdisciplinary research. - Czech Republic	- Vol. 11(2). – P. 161-166. Web of Science
5	Lazorko O., Virna Z., Brytova H., Tolchieva H., Shastko I., Saienko V.	Professional Safety of Personality: System Regularities of Functioning and Synergetic Effects of Self-Organization	Postmodern opening. - Romania	- Vol. 12(2). – P. 170-190. Web of Science 10.18662/po/12.2/302
6	Lopushniak V.I., Hrytsuliak H.M.	The intensity of the heavy metals by topinambur in the conditions of the oil-polluted areas	Iraqi journal of agricultural sciences. - Iraq	- Vol. 52(6). – P. 1334-1345. Web of Science
7	Malynovska G., Mosora L., Kis S., Topolnytska T.,	Design Thinking Method Implementation in Personnel Certification Procedures	European integration studies. - Lithuania	- Vol. 15. – P. 22-33. Web of Science 10.5755/j01.eis.1.15.29134

	Kalambet Y.			
8	Orliv M., Janiunaite B., Goshovska V., Daugeliene R.	Assessment and Development of Public Servants Using the Design Thinking Methodology for the Reforms and Innovations Introduction	European integration studies. - Lithuania	- Vol. 15. – P. 34-46. Web of Science 10.5755/j01.eis.1.15.29114
9	Semenda, O; Hurzhyi, N; Iryna, T; Hatska, L; Buryk, Z	Market of organic products in the EU: AN assessment of consumers	Ad alta-journal of interdisciplinary research. - Czech Republic	- Vol. 11(2). – P. 47-52. Web of Science
10	Stezhko Z., Hryshchenko N., Kultenko V., Savvyska I., Suprun A., Rusko N.	Freedom or Arbitrariness: A Social and Philosophic Analysis	Postmodern openings. - Romania	- Vol. 12(2). – P. 354-366. Web of Science 10.18662/po/12.2/312

* **-27** публікацій, які подані у таблиці **Scopus** паралельно індексуються у базах даних **Web of Science**

Статті, прийняті редакцією до друку				
1	Bazaluk O. , Dubei O., Ropyak L., Shovkopliias M., Pryhorovska T., Lozynskiy V. *	Strategy of compatible use of jet and plunger pump with chrome parts in oil well	Energies Україна	Scopus https://www.mdpi.com/journal/energies/sections/petroleum_engineering до друку прийнято: 21 грудня 2021h/ 2021, pp. 1-6,
2	Bezzub M., Bialobrzheskyi O., Todorov O., Kurliak P., Reva I.	Current Harmonics Distribution Influence of a Traction Transformer Secondary Winding on a Power Losses Level Taking Into Account Distortion Power,	2021 IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy Systems (MEES) Kremenchuk, Ukraine	DOI: 10.1109/MEES52427.2021.9598623 https://ieeexplore.ieee.org/document/9598623 SCOPUS
3	Kopei V.B., Onysko O.R., Panchuk A.G., Dzhus A.P., Protsiuk V.R.	Improving the fatigue life of the tool-joint of drill pipes by optimizing the variable pitch of the box thread	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering	
4	Kopei V., Onysko O., Panchuk V., Pituley L., Schuliar I.	Influence of Working Height of a Thread Profile on Quality Indicators of the Drill-String Tool-Joint.	In: Tonkonogyi V., Ivanov V., (eds) Advanced Manufacturing Processes III. InterPartner 2021. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham	
5	Kryshchtopa S., Kryshchtopa L., Panchuk M., Korohodskiy V., Prunko I., Myktyii I.	Improvement of Diesel Engine Parameters by Using of Alcohol Conversion	Монографія видавництва Springer International Publishing AG (Scopus)	Пройшла рецензування, прийнята в друк

6	Kryshchop S., Kryshchop L., Smigins R., Korohodskiy V., Prunko I., Mykutyi I.	Increase of Engine Characteristics by Using of Methanol Converting	ISEAS'21 International Symposium on Electric Aircraft and Autonomus Systems - 16-18 December 2021 (Scopus)	Пройшла рецензування
7	Олійник А.П., Белей О.І., Мірзоєва О.Ю., Стасюк Р.Б., Незамай Б.С.	Розроблення автоматизованої системи моніторингу метеорологічних факторів	Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, Серія «Геологія. Географія. Екологія».	Стаття Web of science знаходиться на розгляді в редакційній колегії
8	Pashchenko A.V. [et.al.]	Spin-dependent magnetism and superparamagnetic contribution to the magnetocaloric effect of non-stoichiometric manganite nanoparticles	Applied Materials Today	2022. – in press Applied Materials Today Journal ScienceDirect.com by Elsevier IF (2020) = 10.041
9	RUSKO N., Lukach N.	The Caritas charitable organizations' influence on the religious diplomacy	Echa Przeszłości Web of Science	
10	Starchuk Yu. Yu., Rachiy B.I., Budzulyak I.M., Kolkovskyi P.I., Ivanichok N. Ya., Halushchak M.O.	Electrochemical Properties of Hybrid Supercapacitors Formed Based on Nanoporous Carbon and Nickel Tungstate	Journal of Nano- and Electronic Physics. Sumy, Ukraine. (- БД Scopus)	Vol. 13, №6, 2021.

V. Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих учених, у тому числі про діяльність Ради молодих учених та інших молодіжних структур

Науково-дослідна робота студентів університету як складова частина навчального процесу і призначена для використання отриманих на лекційних, лабораторних та семінарських заняттях знань під час виконання курсових та дипломних проектів.

Впродовж 2020/2021н.р. до виконання науково-дослідних робіт було залучено 1571 студента, 35 з яких брали участь у Міжнародних та Всеукраїнських студентських конкурсах, конференціях, проведених на базі вищих навчальних закладів України, 13 стали переможцями (4- перших, 5- других, 4- третіх).

ІФНТУНГ є базовим ЗВО для проведення II туру Всеукраїнського конкурсу захисту студентських наукових робіт у галузі «Нафтова та газова промисловість». У 2021 році в даному конкурсі прийняло участь 78 студенти із 28 вищих навчальних закладів України. Переможців нагороджено дипломами та подарунками.

У квітні 2021р. в університеті проведено XXXIII науково-технічну конференцію студентів (онлайн), де участь взяли 678 студентів нашого закладу, переможців якої нагороджено відзнаками та рекомендовано до вступу у магістратуру.

Команда Інституту інформаційних технологій ІФНТУНГ — IFNTUOG_Haaland Team — увійшла до півфіналу конкурсу SEERC-2021, отримавши можливість змагатися за студентську першість з програмування у Південно-Східній Європі.

Кращих студентів нагороджено стипендіями різних рівнів, а саме: Президента України – 6; Верховної Ради України – 6.

У складі інституту нафтогазової інженерії функціонує студентське відділення міжнародної організації SPE (спілка інженерів-нафтовиків).

Наприкінці листопада у Києві в «Hilton Hotel» студентським відділенням SPE організований ІФНТУНГ в рамках Східноєвропейської конференції SPE, проведено важливу подію - V Міжнародний паливний конгрес SPE ([Society of Petroleum Engineers](#)) з геології та розробки у якому взяли близько 60 студентів з українських та іноземних університетів. Спонсорами студентського наукового заходу виступили НАК «Нафтогаз», компанії «Solar Turbines Incorporated a Caterpillar Company», «Geo Alliance Group», ДТЕК «Нафтогаз», «Шлюмберже Сервісез Україна» та виконавчий комітет Івано-Франківської міської ради. Родзинкою заходу стали панельна дискусія на тему «Нові виклики в енергетичному секторі для України: водень, синтетичні гази та безвуглецева політика проти традиційних джерел енергії».

Студентське самоврядування представлене студентським парламентом і студентською профспілковою організацією, однією із функцій яких є участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи, призначення стипендій, організації дозвілля, оздоровлення, побуту та харчування.

В університеті функціонує **Рада молодих вчених (РМВ)**. В своїй роботі вона керується Положенням, затвердженим з 30.06.2016р, наказом №129 і є представницьким, колегіальним та дорадчим органом молодих вчених ІФНТУНГ.

У 2021 році:

- підписано Меморандум про партнерство, який окреслює напрями співробітництва та взаємні зобов'язання у сфері організації наукової діяльності та інноваційних досліджень між

представниками наукової, освітньої, творчої спільноти, органів державної влади, самоврядних громадських організацій, закладів вищої освіти, наукових установ, а також інших об'єднань.

- участь у Регіональній зустрічі рад молодих учених, яка відбулася 18.02.21 на базі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Раду молодих вчених ІФНТУНГ презентували доцент Т.Чепурна та доцент Т.Яцишин.

- РМВ ІФНТУНГ виступила співorganizатором ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Наукова молодь – 2021» 30.11.2021р. <https://nung.edu.ua/news/yak-molodym-uchenym-intehruvatysya-v-mizhnarodnyy-naukovy-prostir>.

- участь членів РМВ ІФНТУНГ в Програмі вдосконалення викладання у вищій освіті України, що реалізується за підтримки Британської Ради в Україні у партнерстві з Інститутом вищої освіти НАПН України, Advance HE (Велика Британія) та Міністерства освіти і науки України і Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти.

Два молоді науковці нашого університету професор кафедри вищої математики *Бандура А.* та доцент кафедри видобування нафти і газу *Грицанчук А.* продовжують отримувати стипендію Кабінету Міністрів України (*Постанова президії Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки від 26 жовтня 2021 р. №5*).

<i>Роки</i>	<i>Кількість студентів, які беруть участь у наукових дослідженнях та відсоток від загальної кількості студентів</i>	<i>Кількість молодих учених, які працюють у закладі вищої освіти або науковій установі</i>	<i>Відсоток молодих учених, які залишаються у закладі вищої освіти або установі після закінчення аспірантури</i>
2017	2161/43%	160	40,7%
2018	1770/38,4%	156	35,0%
2019	1450/35,5%	162	27,3%
2020	1819/43,9%	167	18,2%
2021	1571/39,4%	150	16,0%

VI. Наукові підрозділи (лабораторії, центри, тощо), їх напрями діяльності, робота з замовниками

На сьогодні в університеті функціонують: науково-навчальний центр «Енергоефективні технології в системах видобування, транспортування та зберігання нафти і газу»; 3 спільних дослідницьких центри із установами НАН України («Технологічна безпека обладнання, споруд і трубопроводів у нафтогазовому комплексі»; «Теоретичні та прикладні проблеми геології»; «Нафтогазова геофізика»); технічний комітет стандартизації ТК 146 «Матеріали, обладнання, технології і споруди для нафтогазової промисловості»; центр розвитку підприємства «Бізнес-Інкубатор»; наукове містечко «Нова енергія», центр колективного користування науковим обладнанням «Технокобезпека Карпат»; ТОВ «Науковий парк «Надійний трубопровідний транспорт енергоносіїв», ТОВ «Нафтогазовий науково-технологічний парк»; Центр інноваційного розвитку.

Ці наукові підрозділи, як інноваційні інфраструктури університету, виконують роль ефективного механізму інтеграції наукового і виробничого секторів, чинників інтенсифікації і здешевлення інноваційного процесу, прискорення впровадження наукових розробок у промисловість.

Центр колективного користування науковим обладнанням «Технокобезпека Карпат»

В рамках діяльності центру колективного користування науковим обладнанням «Технокобезпека Карпат», який створено Наказом МОНУ № 1439 від 19.11.2019 р. в університеті виконуються наукові дослідження відповідно пріоритетним напрямків в контексті належного виконання Указу Президента України № 543/2019 «Про розвиток Українських Карпат» та міжнародних зобов'язань України.

У поточному році продовжено унікальні дослідження з **проблематики енергетики майбутнього**, зокрема отримання водню із некондиційних пластових флюїдів виведених з промислової експлуатації свердловин виснажених родовищ вуглеводнів. Базовим елементом зазначених досліджень має стати унікальний, єдиний на континенті науковий полігон на базі 5 глибоких свердловин Долинського нафтопромислового району. (Спеціальний дозвіл на користування надрами № 6257 від 21 лютого 2018 р).

В рамках діяльності Центру за рахунок Міжнародних проектів отриманих університетом придбано наукового обладнання на суму 1065,0 тис.грн.

Науково-навчальний центр «Енергоефективні технології в системах видобування, транспортування та зберігання нафти і газу»

В університеті зберігається позитивна динаміка нарощування обсягів досліджень на замовлення об'єктів господарювання серед яких природньо вагому частку складають підприємства паливно-енергетичного комплексу (НАК «Нафтогаз України» та його структурні підрозділи, ПрАТ «Нафтогазвидобування», ПРАТ «ВК Укрнафтобуріння», ТОВ «Нафтогазбудінформатика», ТОВ «Укрнафтогазрозвідка»).

Загалом у звітному році укладено 97 договорів на виконання наукових робіт та надання інноваційних послуг підприємствам та організаціям, що працюють в реальному секторі економіки держави. Замовникам передано результати 47 досліджень, де створено технології, методи і теорії, експериментальні взірці, рекомендації для впровадження у

виробництво і навчальний процес. У зазначених дослідженнях приймали участь науково-педагогічні працівники 24 кафедр, що складає 51% від загальної їх кількості.

Центр розвитку підприємства «Бізнес-Інкубатор»

Інноваційний структурний підрозділ університету, який допомагає студентам економічного та управлінського напрямів підготовки розвивати навички з організації та ведення власної справи, а також сприяє розвитку підприємництва на теренах Івано-Франківщини.

Проведені наступні наукові заходи:

1. Започатковано діяльність спільного наукового простору студентських наукових гуртків кафедр ПЕКта ПІМ ІЕМ;
2. Впровадження спільних заходів із Центром освітніх інновацій Івано-Франківської міської ради та Івано-Франківським міським центром зайнятості;
3. Організація шахових турнірів та змагань серед учнівської молоді, залучено біля 300 осіб.

Виконані проекти:

- спільно з Департаментом економічного розвитку, екології та енергозбереження Івано-Франківської міської ради;
- договір про надання послуг з інформаційно-консультаційного та ресурсного обслуговування потенційних та діючих суб'єктів підприємницької діяльності міста Івано-Франківська, сума договору – 48,0 тис. грн.;
- теоретико-практичний курс підготовки та індивідуальне наукове консультування з основ підприємництва «Успіх в бізнесі-2021» для жінок м. Івано-Франківська, сума договору – 32,0 тис. грн.

Технічний комітет стандартизації ТК 146

«Матеріали, обладнання, технології і споруди для нафтогазової промисловості»

Активно продовжував свою роботу ТК 146. Ним було проведено 15 засідань, розглянуто 11 міждержавних стандартів, 24 міжнародних стандартів (ISO), зроблено перевірку 4 національних стандартів, розроблено та подано на затвердження НОС 3 національних стандарти, гармонізованих із міжнародними та європейськими нормативними документами. У 2021 році ТК 146 брав участь в роботі відповідних міжнародних та регіональних організацій зі стандартизації. Так на правах активного члена ТК 146 (статус „Р” із правом голосу) брав участь в розгляді ISO/TC 67 «Матеріали, обладнання та шельфові споруди для нафтової, нафтохімічної та газової промисловості» та у його підкомітеті ISO/TC 67/SC2 «Системи трубопровідного транспорту», а також TC 236 «Метан вугільних формацій».

Товариство з обмеженою відповідальністю «Нафтогазовий науково-технологічний парк»

У 2021 р. ТОВ «Нафтогазовий науково-технологічний парк» виконувались дослідження на замовлення підприємств нафтогазової галузі України. Зокрема:

- за договором №1/1-21 р. на замовлення ТОВ «СОЮЗ-будресурс» підготовлено проект промислової розробки Ярмаківського нафтогазоконденсатного родовища, загальною вартістю робіт 120, 0 тис.грн. (сто двадцять тисяч грн.);
- за договором №1/5-2021 р. на замовлення ТОВ «СОЮЗ-будресурс» розроблено програму пробної експлуатації свердловини №2 Ярмаківського нафтового родовища, загальною вартістю робіт 90,0 тис.грн. (дев'яносто тисяч грн.);
- за договором №2/10-2021 р. на замовлення ТОВ “Нафтогазмонтаж”, провів підготовку та сертифікації виробничого персоналу для виконання робіт з освоєння та ремонту свердловин під тиском із застосуванням снaбінгових установок, загальною вартістю

18,340 тис. грн. (вісімнадцять тисяч триста сорок грн.);

-за договором №6670-НГД р. на замовлення ПАТ «НАФТОГАЗВИДОБУВАННЯ» провів підготовку та сертифікації виробничого персоналу для виконання робіт з освоєння та ремонту свердловин під тиском із застосуванням снабінгових установок, загальною вартістю 91,7 тис.грн. (дев'яносто одна тисяча сімсот грн.).

Товариство з обмеженою відповідальністю «Науковий парк «Надійний трубопровідний транспорт енергоносіїв»

Створений відповідно до наказу МОН України №1585 від 30.12.2020 р ТОВ «Науковий парк «Надійний трубопровідний транспорт енергоносіїв», (співзасновник ПрАТ «Промислово-виробничий інститут зварювально-ізоляційних технологій «Нафтогазбудізоляція») започаткував перспективну програму розвитку науково-технічної та інноваційної діяльності з урахуванням потреб вітчизняного та зарубіжного ринків споживачів послуг. Серед пріоритетів: створення відповідної інфраструктури на базі виробничо-експериментальних та дослідницьких потужностей університету; розроблення засобів і методів відновлення експлуатаційної надійності об'єктів критичної інфраструктури України, зокрема трансконтинентальних нафтогазопроводів; підготовка та сертифікація персоналу.

Наукове містечко «Нова енергія»

Наукове містечко „Нова енергія” – це сучасна платформа для отримання знань та повноцінний розважальний навчально-тренінговий комплекс для дітей, молоді та дорослих, людей похилого віку, де вони зможуть ознайомитися з науковими досягненнями, новими розробками та новітніми технологіями у сфері енергетики, відновних джерел енергії (енергії сонця, води, вітру тощо). Головний вектор навчань та тренінгів – це роль енергії та енергоресурсів у житті людини.

У науковому містечку всі охочі зможуть долучитися до науки через наочне та інтерактивне навчання, а також через експерименти на створених власноруч експонатах, що демонструють відновні джерела енергії в дії. Тут можна не лише повчитися, але і весело провести час зі своїми дітьми, позмагавшись, наприклад, хто більше згенерує енергії на велогенераторі чи надрукує спроектовану власноруч модель на 3D принтері, перемогти у змаганнях у віртуальній реальності.

Для найменших відвідувачів розроблені спеціальні навчальні програми, під час яких діти віком від 6-7 років зможуть познайомитися та навчатися моделюванню відновних джерел енергії з використанням конструкторів LEGO, Horizon, Giga.

На постійній основі проводяться тренінги з енергоефективних технологій та енергоощадних заходів для ОСББ, представників ОТГ та пересічних громадян, які хочуть навчитися економити енергію в побуті правильно. А також тренінги для вчителів. На базі наукового містечка реалізується програма перепідготовки учасників АТО та членів їх сімей.

Центр інноваційного розвитку

У 2021 році на базі університету відкрито Центр інноваційного розвитку, який оснащений сучасними цифровими засобами виробництва та проектування, вартість яких – понад 100 000 € закуплену за кошти ЄС за часткового співфінансування місцевої влади.

Центр створено для учнів, студентів, раціоналізаторів та винахідників, фірм, які мають ідеї не маючи виробничої бази із змогою тестувати, впроваджувати та удосконалювати.

Будь хто зможе скористатися обладнанням з Центру – варто лише подати попередню заявку та домовитися про час роботи.

Серед основних завдань Центру:

- розвиток компетентностей дослідників і студентів у використанні сучасних технологій проектування та виробництва;
- об'єднання ініціативних та технічно творчих людей на основі реалізації технічних ідей із бази даних потреб і проектів;
- забезпечення можливостей для інновацій командами проектів студентів і співробітників університету ;
- реалізація зацікавленими країнами власних ідей, що потенційно призведе до просування вищої технічної освіти;
- виробництво моделей та макетів зацікавленими інноваційними підприємцями для полегшення подолання шляху між ідеєю та її практичною реалізацією.

VII. Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями

На кінець 2021р. в університеті діє **68 міжнародних угод** про співпрацю (перелік чинних угод подано нижче).

У цьому році укладено **6 нових угод** про співпрацю з університетами, а саме: Atyrau Oil and Gas University named after Safi Utebayev (Казахстан), University of Gdansk (відділ фіології), Технологічний університет Таджикистана, Таджицький технічний університет ім. академіка М.Осімі, Таджицький національний університет, Інститут туризму, підприємництва та обслуговування (Таджикистан). Переукладено **3 угоди** з наступними університетами: Університет Міста Мішкольц (Угорщина), Університет інженерної економіки в м. Слупськ, та Гданський технологічний університет (Польща). Також підписано угоду з наступними **2 компаніями**: Germany Geothermics Mainka Erdwarme&Brunnenbau Gmbh (Німеччина). Time To Study Sp.zo.o.Sp.k (Польща).

У 2021 році продовжувалась робота університету з інтенсифікації діяльності у світовому науковому просторі, розширення міжнародної співпраці з метою інтеграції у науковий простір Європи, його популяризації серед установ, організацій та закладів науки світу, а також пошук партнерів для міжнародного співробітництва в рамках Програм Європейського Союзу на підтримку Проектів, партнерства, заходів і мобільності у сфері освіти, науки.

В університеті продовжує діяти Стратегія інтернаціоналізації Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу до 2022 року. Детальніше: <http://bit.ly/iStrategyUA>.

Науковці університету є учасниками 7-ми міжнародних наукових грантових проектів, фінансування яких у 2021 році склало 4434,2 тис.грн.:

1) **«П'ятирічна ініціатива, спрямована на підтримку міжнародних університетських та інституційних партнерств для розвитку підприємницьких навичок та креативної економіки у семи країнах: Україні, Казахстані, Узбекистані, Киргизстані, Азербайджані, Вірменії, Грузії, за підтримки Великої Британії».**(З метою підтримки реформи вищої освіти та зниження рівня безробіття у семи країнах, де реалізується програма *CreativeSpark*, ми звернемося до досвіду Великої Британії у галузі підприємницької освіти;

2) **«Транскордонна мережа енергетично сталих університетів (Net4SEnergy)».**Проект Net4SENERGY розроблений з метою підвищення ефективності роботи ключових університетів у межах транскордонного регіону HUSKROUA задля подолання наслідків зміни клімату завдяки енергоефективності з метою забезпечення сталого розвитку територій через співпрацю, підтримку та обмін діями, що сприяють цьому. *Партнери: Технічний університет в Кошице (Словаччина); Університет Мішкольца (Угорщина); Технічний університет Клуж-Напока, Університетський центр в Байа-Маре (Румунія);*

3) **«Регіональний центр навчання та моніторингу впливу електроустановок на навколишнє середовище – CRIMIGE».** (Основна мета – реалізувати спільну екологічну підготовку та інформаційну кампанію про вплив електроенергії на навколишнє середовище на основі обміну дослідженнями, досвідом та практикою). Саме тому Проект передбачає співпрацю в добре організованому порядку під безпосередньою координацією двох мультидисциплінарних команд з Румунії та України, які здійснюватимуть низку спільних заходів.

Технічний університет Клуж-Напока, Університетський центр в Байа-Маре (Румунія) – координатор;

4) **«Карпатський культурний шлях – HICART».** (У 2021 році почав діяти проект HICART, мета якого – підтримка валоризації культурно-історичної спадщини в Карпатському євро регіоні шляхом розвитку та просування Карпатського культурного шляху як інтегрованого туристичного продукту культурної спадщини в транскордонних регіонах Румунії та України.).

Головний бенефіціар – «Асоціація економічного розвитку Івано-Франківщини (АЕРІФ)»; Центр розвитку малого та середнього бізнесу Марамуреського повіту (Румунія);

5) **«Розвиток транскордонного співробітництва щодо популяризації об'єктів історичної та культурної спадщини на транскордонній території Румунії й України».** (Основна мета - активізація і поглиблення співробітництва щодо дослідження стану, збереження та популяризації об'єктів історичної та культурної спадщини на транскордонній території Румунії й України, підтримання культурного діалогу між громадами Сучавського повіту та Івано-Франківської області, а також підвищення обізнаності туристів про історико-культурну спадщину двох регіонів).

Партнери: Сучавський Університет «Штефана чел Маре» (Румунія) – координатор;

6) **«Партнерство Румунія-Україна для пом'якшення зміни клімату» - Part4CM** (Основна мета проекту - розвивати та підтримувати інноваційну співпрацю щодо пом'якшення наслідків зміни клімату в межах транскордонного регіону RO-UA для забезпечення сталого розвитку територій шляхом організації нового освітнього та дослідницького середовища в галузі енергоефективності, що веде до пом'якшення змін клімату до 2021 року.).

Координатор - ГО «Бюро розвитку, інновацій та технологій» Партнери: Муніципалітет міста Ботошані (Румунія) Департамент інвестиційної політики, проектів, міжнародних зв'язків, туризму та промоцій міста Івано-Франківської міської ради (Україна);

7) **«Розбудова можливостей цифрового підприємництва для людей похилого віку за допомогою інноваційної системи навчання (eDigiStars) - eMS – 730 в рамках Дунайської транснаціональної програми».** В проекті бере участь 14 основних і 5 асоційованих проектів дунайського регіону.

Укладені договори на виконання науково-дослідних робіт або отримано гранти наведені у таблиці:

<i>Країна-партнер</i>	<i>Установа-партнер</i>	<i>Тема співробітництва</i>	<i>Документ, в рамках якого здійснюється співробітництво, термін його дії</i>	<i>Практичні результати від співробітництва</i>
Велика Британія	Університет Ковентрі	CreativeSpark – п'ятирічна ініціатива, спрямована на підтримку міжнародних університетських та інституційних партнерств для розвитку підприємницьких навичок та креативної економіки у семи країнах: Україні, Казахстані, Узбекистані, Киргизстані, Азербайджані, Вірменії, Грузії, за підтримки Британської Ради.	Грантова угода EV16043U1W, 1.11.2018-31.07.2021	Проведення тренінгів для студентів та викладачів щодо використання креативних практик для викладання в рамках креативної економіки, підготовка статей та підручника, щодо креативної економіки
Угорщ	Міністерство	Транскордонна	Грантова угода	Розробка матеріалів і

ина	закордонних справ і торгівлі Угорщини, програма транскордонного співробітництва ЄІСП – Угорщина – Словаччина-Румунія-Україна 2014-2020	мережа енергетично сталих університетів (Cross-border Network of Energy Sustainable Universities)	HUSKROUA/170 2/6.1/0075 1.11.2019- 31.12.2021	проведення досліджень в межах проекту
Угорщина	Міністерство закордонних справ і торгівлі Угорщини, програма транскордонного співробітництва ЄІСП – Угорщина – Словаччина-Румунія-Україна 2014-2020	Регіональний центр навчання та моніторингу впливу електроустановок на навколишнє середовище – CRIMIGE	Грантова угода HUSKROUA/170 2/6.1/0022 01.03.2020 – 28.02.2022	Розробка матеріалів і проведення досліджень в межах проекту
Угорщина	Міністерство закордонних справ і торгівлі Угорщини, програма транскордонного співробітництва ЄІСП – Угорщина – Словаччина-Румунія-Україна 2014-2020	Карпатський культурний шлях – HICART	Грантова угода HUSKROUA/190 1/3.1/0005 20.07.2021 – 19.07.2023	Розробка матеріалів і проведення досліджень в межах проекту
Румунія	Європейська Союз через Європейський інструмент сусідства Транскордонного співробітництва, Спільна Операційна Програма Румунія-Україна 2014-2020	Розвиток транскордонного співробітництва щодо популяризації об'єктів історичної та культурної спадщини на транскордонній території Румунії й України	Грантова угода 2SOFT/2.1/91 05.02.2020 - 04.02.2022	Розробка матеріалів і проведення досліджень в межах проекту
Румунія	Європейська Союз через Європейський інструмент сусідства Транскордонного співробітництва, Спільна Операційна Програма Румунія-Україна 2014-2020	Ro-Ua Транскордонний академічний розвиток для досліджень та інновацій – TADRI	Грантова угода 2SOFT/1.2/86 12.02.2020 по 11.08.2022	Розробка матеріалів і проведення досліджень в межах проекту
Румунія	Європейська Союз через Європейський інструмент сусідства Транскордонного співробітництва, Спільна Операційна Програма Румунія-Україна 2014-2020	Партнерство Румунія-Україна для пом'якшення зміни клімату (RO-UA Partnership for Climate Change Mitigation)	Грантова угода 2SOFT/1.2/63 01.11.2020 по 30.10.2022	Розробка матеріалів і проведення досліджень в межах проекту

VIII. Відомості щодо поліпшення рівня інформаційного забезпечення наукової діяльності, доступу до електронних колекцій наукової періодики та баз даних провідних наукових видавництв світу про патентно-ліцензійну діяльність

Відділом інформації і зв'язків з громадськістю забезпечено:

1. Повноколірні видання у версії print та видання у версії online 7 фахових видань університету відповідно до Табл. 1

Список

періодичних фахових видань університету у версії print та online за категорією Б

(відповідно до Додатку 4 до наказу МОНУ від 28.12.2019 № 1643)

Таблиця 1

№ з/п	Фахові видання	Технічні спеціальності	Номери видань
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	Journal of Hydrocarbon Power Engineering ISSN 2311-1399 (print), ISSN 2415-3370 (online) (Серія KB № 20352-10152P видане Мін. юстиції України від 11.10.2013 р.) http://ogpe.nung.edu.ua	131, 132, 185	Vol. 7, issue 1, 2020 Vol. 7, issue 2, 2020
2	Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування ISSN (print) 2415-3184, ISSN (online) 2522-9508 (Серія KB № 16682-5254P видане Мін. юстиції України від 07.05.2010 р.) http://ebzr.nung.edu.ua	101, 183	23(1)2021 24(2)2021
3	Методи та прилади контролю якості ISSN (print) 1993-9981, ISSN (online) 2415-3575 (Серія KB № 15834 – 4306 PP видане Мін. юстиції України від 16.10.2009 р.) http://mpky.nung.edu.ua	113, 151, 152	1(46)2021 2 (47) 2021
4	Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу ISSN 1993-9965(print), ISSN 2415-3524 (online) (Серія KB № 15833-4305 PP видане Мін. юстиції України від 16.10.2009 р.) http://nv.nung.edu.ua	121, 131, 133	1(50)2021 2(51)2021
5	Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. Серія: Економіка та управління в нафтовій і газовій промисловості ISSN (Print) 2409-0948, ISSN (Online) 2415-3311 (Серія KB № 17023-5793 PP видане Мін. юстиції України від 09.08.2010 р.) http://eung.nung.edu.ua	051, 073	1(23)2021 2 (24) 2021
6	Нафтогазова енергетика ISSN (print) 1993-9868, ISSN (online) 2415-3109 (Серія KB № 11379-252P видане Мін. юстиції України від 22.06.2006 http://nge.nung.edu.ua	132, 133, 185	1(35)2021 2(36)2021
7	Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ ISSN (print) 1993-9973, ISSN (online) 2415-332X (Серія KB №15835-4307PP видане Мін. юстиції України від 16.10.2009 р.) http://rrngr.nung.edu.ua	133, 185	1(78)2021 2(79)2021 3(80)2021 4(81)2021

2. Підтримку та інформаційний супровід офіційного веб-сайт <https://nung.edu.ua/content/nauka-0> розділ НАУКА з індивідуальним доступом для наповнення, редагування контенту про наукову діяльність університету та його науково-дослідної частини.

3. Публікацію на офіційному веб-сайті університету <https://nung.edu.ua/> в розділі «Спеціалізовані вчені ради» <https://nung.edu.ua/content/spetsializovani-vcheni-rady> відповідно до Закону України "Про вищу освіту" від 01.07.2014 № 1556-VII, (Стаття 6) інформації про здобувачів, їх дисертації, автореферати дисертації, відгуків опонентів, дат захисту тощо у всіх 7-и спеціалізованих вчених радах ІФНТУНГ - Д20.052.02, Д20.052.03, Д20.052.02,04, Д20.052.05, Д20.052.06, К20.052.01, К20.052.07 та [Спеціалізовані вчені ради з правом разового захисту дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії](#).

За звітний 2021 р. проведені наступні заходи.

1. **Забезпечено** збільшення загального фонду науково-технічної бібліотеки (далі за текстом – НТБ) до понад **1 200056** примірників наукової, науково-технічної, методичної та інших видів першоджерел, з яких в базу даних (далі за текстом - БД) бібліотечного комплексу «УФД/Бібліотека» занесено всього **665 645** примірників (**417 076** назв), з них – **412 616** книг (**110 789** назв), **80 858** методичних посібників (**5 540** назв), **17 448** брошур (**10 532** назви), **117 196** назв періодичних видань (в тому числі: журнали – **1142** назви, номери журналів – **93 898** назв, газети – **67** назв, номери газет – **23 298** назв, статті періодики – **121 318** назв) **9370** повнотекстових електронних копій, **4165** назв авторефератів дисертацій, (**4916** примірників), **560** повнотекстових електронних копій дисертацій, рідкісні видання – **2142** назви, видання працівників університету – **16 267** назв. Загальна кількість стандартів становить **5 552** назви, з яких в БД внесено **14 090** примірників. Патентний фонд налічує **470 307** назв патентів.

2. **Реалізовано** роботу з міжнародними науково-метричними ресурсами, а саме:

- **забезпечено** на підставі наказу МОНУ від 27.02.2019р. №269 доступ до електронних наукових баз даних Scopus та Web of science;
- **створено** на сайті НТБ <http://library.nung.edu.ua/> розділ «На допомогу науковцям», в якому розміщена довідкова інформація щодо використання наукометричних баз даних та надані працівникам університету відповідні консультації;
- **проведено** бібліометричний моніторинг, об'єднано профілі науковців ІФНТУНГ в Scopus та коригування профілю університету в Scopus та Web of science. За звітний 2021 р., університетом досягнуто такі показники наукової та науково-технічної діяльності (Табл. 1):

Таблиця 1

№ з/п	Показники наукової та науково-технічної діяльності Університету за звітний 2021 р.	Кількість
1	2	3
1	Кількість публікацій у виданнях, що індексуються в міжнародній науково-метричній базі Scopus	172
2	Кількість публікацій у виданнях, що індексуються в міжнародній науково-метричній базі Web of science	66
3	Кількість цитувань у виданнях, що індексуються в міжнародній науково-метричній базі Scopus	1323
4	Кількість цитувань у виданнях, що індексуються в міжнародній науково-метричній базі Web of science	296
5	Інтегральний h-індекс (індекс Гірша) університету	22

- **надано** доступ по локальній мережі університету до ресурсів наукометричних баз даних Scopus та Web of science.

3. **Забезпечено** поширення наукових праць науковців університету у відкритому доступі з застосуванням університетського Інституційного репозитарія (Електронний науковий архів) ISSN (2519-223X) <http://elar.nung.edu.ua> та представлення його в міжнародних реєстрах та каталогах: ROAR, OPENAIRE Base Search, Google Scholar, OAI.

№ з/п	Показники патентно-ліцензійної діяльності та інноваційного спрямування результатів науково-технічної діяльності	Кількість
1	Подано заявок на видачу охоронних документів	24
	- на винаходи	9
	- на корисну модель	15
2	Отримано охоронних документів	8

- на винаходи	5
- на корисну модель	3

ІХ. Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів

Згідно зі Стратегією сталого розвитку "Україна - 2020" (Указ Президента України від 12.01.2015 № 5/2015) та на реалізацію вимог «Програми енергонезалежності» науково-педагогічні працівники 42 кафедр університету виконують 36 кафедральних держбюджетних НДР в межах інститутів, головним завданням яких є забезпечення енергетичної безпеки і перехід до енергоефективного та енергоощадного використання та споживання енергоресурсів із впровадженням інноваційних технологій, завершилась 21 робота (13 зареєстровано в УкрІНТЕІ), результати яких впроваджено у освітній процес і є підставою для укладання господарських угод на виконання науково-дослідних робіт.

Науково-педагогічними працівниками кафедри інформаційно-телекомунаційних технологій та систем виконувалась науково-дослідна робота «Наукові засади побудови на базі сучасних інформаційних технологій розподілених систем моніторингу, контролю, управління і діагностування об'єктів нафтогазового комплексу України», № держреєстрації 0120U102675, науковий керівник – д.т.н., проф. Заміховський Л.М.

Розроблений програмний продукт, розглянутий комплексний підхід до розробки методів діагностування ГПА з САУ, як єдиної системи, що дозволить підвищити їх надійність та ефективність процесу транспортування газу магістральними газопроводами.

Розроблено лабораторну установку для дослідження роботи давачів мутності річкових вод., основу системи контролю і управління якої складають апаратно-програмні засоби на базі PLC Simatic S7-1200.

Проведені дослідження методики сигнального кодування даних на основі коду Галуа з використанням ГК-кодів в оптичних сигналах у відкритих лініях зв'язку показують, що можливості оптимізації та суттєвого покращення методу передачі даних можуть бути ефективно реалізовані на основі безнадлишкового кодування даних, при використанні сучасних методів цифрової обробки сигналів. Даний метод дозволяє реалізувати невикористані біти для ефективнішого обміну даними.

Наведено результати розробки, впровадження та дослідження режимів роботи системи збору і архівування технологічних параметрів хімічного виробництва на базі розробленої топології, SCADA і технологій віртуалізації.

Експлуатація вдосконаленої САУ ГТК-25 і на КС-39 «У-П-У» Богородчанського ЛВУМГ підтвердила її ефективність (акт від 12.08.2020 р.) та рекомендована для використання на КС ТОВ «Оператор ГТС України».

За період досліджень з 2018-2021 н.р.: видано 4 навчальні посібники; 25 статей, з яких 6 опубліковані у наукометричних виданнях; 43 тез у матеріалах конференцій.

Викладацьким складом кафедри газонафтопроводів та газонафтоховищ завершилось виконання наукової роботи «Вдосконалення технологічних процесів проектування, спорудження та експлуатації газонафтопроводів і газонафтоховищ з врахуванням вимог енергоефективності», № держреєстрації 0118U007132, науковий керівник – к.т.н., доц. Чернова О.Т.

Одержані результати є корисними:

- для прогнозування режимів роботи газопровідних систем в умовах неповного завантаження, а саме при виборі газоперекачувальних агрегатів, компресорних станцій чи лінійних ділянок газотранспортної системи для відключення та переведення чи часткового переведення на транспортування інших альтернативних видів продукту;

- для проектування мінімально енерговитратних і стійких до ерозійного зношування складних трубопровідних систем та керування їх енерговитратністю.

Розроблено комплексну галузеву методику технічного діагностування та розрахунку міцності фасонних елементів трубопровідних систем, яку впроваджено в Науково-виробничому центрі технічної діагностики «Техдіагаз»; АТ «Укртрансгаз»; НАК «Нафтогаз України». Також розроблено методику розрахунку напружено-деформованого стану балкових систем надземних переходів, яку впроваджено в ТОВ «ЕКСПРЕС-ГАЗБУД». На основі результатів інших досліджень розроблено галузеві методики «Розрахунки розподілу потоків газу і визначення його запасів в трубах», «Розрахунок напружено-деформованого стану складних систем надземних переходів»; «Розрахунок напружено деформованого стану балкових систем надземних переходів».

За результатами досліджень протягом 2018-2021 н.р.: видано 3 монографії; 5 навчальних посібників; опубліковано 62 публікацій, з яких 17 у наукометричних виданнях; 81 матеріалів конференцій; отримано 2 патенти; захищено 2 докторські та 1 кандидатську дисертації.

Професорсько-викладацьким складом кафедри нафтогазових машин та обладнання завершилась наукова робота «Підвищення працездатності нафтогазових машин та обладнання», № держреєстрації 0118U006955 науковий керівник – д.т.н., проф. Федорович Я.Т.

Проведена експериментальна перевірка методики випробувань насосних штанг в умовах, наближених до реальних та дана оцінка впливу експлуатаційних дефектів на довговічність насосних штанг. Вдосконалено спосіб оцінки та коректування зрівноваження приводів штангових свердловинних насосних установок на основі методу ватметрування. Запропоновано спосіб оцінки ймовірного прогину насосного агрегату установок електровідцентрових насосів з врахуванням їх конструктивних особливостей та профілю свердловини. Запропоновано методологію обґрунтування параметрів перепускних клапанів, їх кількості та місця встановлення в колоні НКТ у складі насосних установок, що базуються на особливостях, характерних процесу перетікання газу. Запропоновано підвищення працездатності свердловинної ежекційної системи шляхом розробки контролю її характеристик. Досліджено працездатність ловильних пристроїв великого діаметру з рухомими магнітними системами. Розроблено нову схему циркуляційної системи бурової установки, яка максимально адаптивна до зміни типу бурового розчину. Встановлені закономірності взаємозв'язку особливостей конструктивного виконання насосно-циркуляційної системи в цілому та її складових частин зокрема з технологічним процесом буріння свердловин.

За результатами виконаної держбюджетної роботи за 2018-2021 н.р.: опубліковано 4 монографії; 1 підручник; 2 навчальні посібники; 57 статті, з яких 16 опубліковані у наукометричних виданнях; 112 матеріалів конференцій; отримано 7 патентів на винаходи; захищено докторську дисертацію.

X. Розвиток матеріально-технічної бази наукових досліджень та розробок

№ з/п	Назва приладу (українською мовою та мовою оригіналу і його марка), фірма виробник і країна походження	Рік випуску	Науковий напрям та структурний підрозділ для якого здійснено закупівлю	Вартість, тис.грн.
1	Аерофотознімальний комплекс Pro Drone Mapping	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки Закупівлю здійснено для кафедри хімії	332,610
2	Фрезерно-гравірув верстат з ЧПУ LRT на 3 координ (2 шт)	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки Закупівлю здійснено для кафедри інженерної та комп'ютерної графіки	94,653
3	Ріжучий плотер Vicsign HW330	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки Закупівлю здійснено для кафедри інженерної та комп'ютерної графіки	14,000
4	Млин лабораторний-подрібнювач VHC-250	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки Закупівлю здійснено для кафедри енергетичного менеджменту та технічної діагностики	19,560
5	Прес лабораторний	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки Закупівлю здійснено для кафедри енергетичного менеджменту та технічної діагностики	33,960
6	Демонстраційна фотовольтаїчна станція	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки Закупівлю здійснено для кафедри енергетичного менеджменту та технічної діагностики	97,105
7	Калориметр ІКА С	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки Закупівлю здійснено для кафедри енергетичного менеджменту та технічної діагностики	516,800
8	Компресор двоцил.SIGMA 2.5кВт	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки Закупівлю здійснено для кафедри інженерної та комп'ютерної графіки	6,352
9	Метеостанція	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки Закупівлю здійснено для кафедри енергетичного менеджменту та технічної діагностики	15,815
10	Віброметр проф.PCE - VT 3700 S	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки Закупівлю здійснено для кафедри інженерної та комп'ютерної графіки	40,110
11	Професійний лічильник Гейгера (радіометр)/НДІ/-101491768	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки Закупівлю здійснено для кафедри інженерної та комп'ютерної графіки	40,540
12	Шумомір PCE 322 A-101491770	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки Закупівлю здійснено для кафедри інженерної та комп'ютерної графіки	19,240

13	К-т фотографічного обладнання	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки <i>Закупівлю здійснено для кафедри геодезії та землеустрою</i>	73,270
14	Напівавтоматичний зварювальний апарат ПАТОН ПСИ-315P-318V	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки <i>Закупівлю здійснено для кафедри хімії</i>	35,000
15	Компресор поршневий DALGAKIRAN ECCO 10/15B	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки <i>Закупівлю здійснено для кафедри хімії</i>	51,600
16	Цифровий осцилограф SIGLENT SDS1204X-E	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки <i>Закупівлю здійснено для кафедри інженерної та комп'ютерної графіки</i>	30,680
17	Генератор сигналів SIGLENT SDG1032X	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки <i>Закупівлю здійснено для кафедри інженерної та комп'ютерної графіки</i>	16,850
18	Програматор RT809H eMMC NAND NOR SPI ICSP BGA	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки <i>Закупівлю здійснено для кафедри інженерної та комп'ютерної графіки</i>	13,435
19	Інтерактивна панель Prestigio MULTIBOARD 65"L-SERIES(в т.ч. мобільна підставка для інтер.панелі)	2021	<u>Науковий напрям:</u> Природні науки та математичні науки <i>Закупівлю здійснено для кафедри загальної, інженерної геології та гідрогеології</i>	99,630
20	Професійний пилосос Annovi Reverberi WD30 E(НДІ)	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки <i>Закупівлю здійснено для кафедри інженерної та комп'ютерної графіки</i>	6,650
21	Промисловий пилосос Soteco Nevada 633	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки <i>Закупівлю здійснено для кафедри інженерної та комп'ютерної графіки</i>	21,240
22	Установка видалення тирси Metabo SPA 1200	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки <i>Закупівлю здійснено для кафедри інженерної та комп'ютерної графіки</i>	8,610
23	Демонстраційна установка "Сонячна електростанція"	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки <i>Закупівлю здійснено для кафедри енергетичного менеджменту та технічної діагностики</i>	29,800
24	ПК робоча станція з комп'ютерним обладнанням	2021	<u>Науковий напрям:</u> Технічні науки <i>Закупівлю здійснено для кафедри геодезії та землеустрою</i>	345,760

XI. Заключна частина

Основні труднощі та недоліки в організації досліджень та впровадження, пропозиції щодо їх усунення

1. Нівелюється зацікавленість талановитої молоді до здобуття наукових ступенів і вчених звань внаслідок відсутності конкурентних соціальних мотиваційних чинників, що в свою чергу сприяє відтоку перспективної молоді, фахової іміграції, призводить до зниження рівня досліджень.
2. Систематичне недофінансування держбюджету наукових досліджень не дозволяє ефективно розвивати започатковані проекти.
3. Виконання госпдоговірних тематик за напрямком функціонування об'єктів енергетичної інфраструктури пов'язане з оперуванням інформацією, оприлюднення якої без дозволу замовника робіт є неможливим. Це в свою чергу ускладнює представлення прикладних результатів таких досліджень в наукометричних виданнях баз даних *Scopus* та *Web of Science* та обмежує можливості науковців брати участь в конкурсах, де *h-індекс цитування їх праць є основою*.
4. Поставлений в основу критеріальних обмежень на участь в конкурсах науково-дослідних робіт *h-індекс* чи *індекс Гірша*, за обмеженої кількості фахових наукових, вузькоспеціалізованих видань *нафтогазового профілю*, суттєво обмежує можливості щодо участі в проектах за державне фінансування і не сприяє отриманню проривних наукових результатів.
5. Необхідно підвищити мотиваційну складову вітчизняних науковців з метою їх стимулювання до проведення досліджень за пріоритетними для держави напрямками.
6. Для оцінювання проектів прикладних досліджень змістити акценти пріоритетності експертного оцінювання, віддавши перевагу насамперед актуальності проблематики і цінності її результатів для розвитку стратегічно важливих для держави галузей, а також наявності сформованої наукової школи, наявності працюючих Центрив колективного користування науковим обладнанням, рівень міжнародної співпраці за напрямком досліджень.

Проректор з наукової роботи

І.І.Чудик