

## Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності за 2016 рік

### Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності вищого навчального закладу або наукової установи

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича заснований у 1875 році. Відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 29 березня 2013 року (протокол № 102, наказ МОН України від 05.04.2013 р. № 927-л) університет визнано акредитованим за статусом вищого навчального закладу IV рівня акредитації. Загальна кількість напрямів підготовки та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців – 106. Кількість спеціальностей, за якими здійснюється підготовка за ОКР спеціаліста – 78, за ОКР магістра – 92. Університет має у своєму складі 12 факультетів, 2 інститути (94 кафедр, з яких 86 – випускаючі кафедри), коледж. Станом на 31 грудня 2016 року в університеті навчалося 16750 студентів.

Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 7.09.2011р. №942 університет виконує наукову роботу за основними пріоритетними науковими напрямами: фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України та сталого розвитку суспільства і держави; інформаційні та комунікаційні технології; раціональне природокористування; науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань; нові речовини і матеріали.

Кількість штатних наукових та науково-педагогічних кадрів у 2016 році складала 1294 особи, докторів наук – 121, кандидатів наук – 688, у 2014 році чисельність штатних наукових та науково-педагогічних працівників складала 1212 осіб, у тому числі докторів наук – 133, кандидатів наук – 699, у 2015 році чисельність штатних наукових та науково-педагогічних працівників складала 1155 осіб, у тому числі докторів наук – 133, кандидатів наук – 685, у 2016 році чисельність штатних наукових та науково-педагогічних працівників складала 1316 осіб, у тому числі докторів наук – 151, кандидатів наук – 781.

У 2016 році в університеті виконувалося 112 науково-дослідних робіт, з яких 80 кафедральні, 30 – держбюджетна (19 – фундаментальні, 10 – прикладних, та 1 наукова робота молодих учених), а також договірних робіт 2 (1 – госпдоговірні). Загальний обсяг фінансування склав 6971,908 тис.грн., у тому числі 114,0 тис.грн на збереження об'єктів, що становлять національне надбання.

Таблиця 1

| Категорії робіт | 2013      |          | 2014      |          | 2015      |          | 2016      |          |
|-----------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
|                 | к-сть од. | тис.грн. | к-сть од. | тис.грн. | к-сть од. | тис.грн. | к-сть од. | тис.грн. |
| Фундаментальні  | 24        | 2531,1   | 20        | 2551,4   | 21        | 3232,6   | 19        | 4687,2   |
| Прикладні       | 16        | 1719,9   | 11        | 1704,4   | 9         | 1735,2   | 11        | 2170,708 |
| Госпдоговірні   | 7         | 176,4    | 4         | 309,4    | 6         | 409,2    | 2         | 233,8    |

В ЧНУ наявні 4 об'єкти що внесені до Державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання.

У звітному 2016 році функціонувало 11 спеціалізованих учених рад (з яких 3 докторські). У 2016 році по всіх спеціалізованих вчених радах захищено 96 дисертацій, у тому числі 89 кандидатських та 7 докторських дисертацій.

Наукових спеціальностей - 50, з них з них 34 – в докторантурі. У 2016 році ефективність випуску з аспірантури складає 26%; якщо врахувати захист і подання в спецраду – ефективність складатиме 52%.

Аспірантами, докторантами, здобувачами – співробітниками університету за 2014 рік захищено 8 докторських та 48 кандидатських дисертацій, за 2015 рік 9 докторських та 61 кандидатських дисертацій, за 2016 рік - 12 докторських та 45 кандидатських дисертацій

У 2016 році співробітниками університету видано 110 монографій, 15 підручників 160 навчальних посібників, 453 статті у міжнародних журналах (у т.ч. 189 статей опубліковано у рейтингових міжнародних журналах). За кордоном видано 14 монографій.

Чернівецький національний університет посідає 5 місце у рейтингу ВНЗ України за показниками наукометричної бази даних Scopus станом на 31.12.2016р. Кількість публікацій у Scopus – 2350. Кількість цитувань – 9493. Індекс Гірша (h-індекс) – 50.

### **Інформація про діяльність структурного підрозділу з комерціалізації науково-технічних розробок**

З метою ефективного впровадження наукового потенціалу співробітників Чернівецького національного університету та пошуку можливостей комерціалізації наявних об'єктів права інтелектуальної власності в університеті функціонує відділ з питань інтелектуальної власності та інновацій. Одним із завдань відділу є інформаційно-аналітична підтримка та надання практичних рекомендацій науковцям під час реалізації наукових та науково-технічних проектів. Завдяки цьому можна своєчасно виявити інноваційно привабливі розробки, які в подальшому патентуються та пропонуються потенційним замовникам і інвесторам.

У 2016 році для оформлення прав інтелектуальної власності на науково-технічну продукцію, що була створена при виконанні наукових досліджень і має перспективи майбутнього впровадження до Державної служби інтелектуальної власності України подано 29 заявок. Кількість патентів, що були оформлені на наукоємкі результати та отримані у звітному році, склала 17 одиниць.

З метою пропозиції запатентованих розробок університету відділом створено інтернет-сторінку, на якій представляється інформація про перспективні розробки, що мають науково-практичну цінність. Також інформація про запатентовані результати представляється на різного роду конференціях, бізнес-форумах, круглих столах, пропонується до публікації у спеціалізованих виданнях, що рекламують наукову продукцію.

Одним із інструментів, який використовується для налагодження співпраці з потенційними інвесторами є мережа успішних підприємців-випускників ЧНУ. Вона була створена у рамках виконання грантового проекту "Мережа підприємців-випускників 544521-TEMPUS", що реалізується за фінансової підтримки Європейського Союзу.

У 2016 році дві з численних розробок університету знайшли своє практичне застосування, що забезпечило укладання договорів на виконання гопдоговірних тем. У процесі реалізації таких проектів запропоновано зміни до технологічних регламентів олійно-жирового комбінату м. Чернівці та проведено оцінку динамічних змін розподілу видового різноманіття біотопів Карпат та прилеглих територій в умовах зміни клімату.

### **Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих учених**

У Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича науково-дослідна та інноваційна робота студентів є важливим напрямом підготовки майбутніх вчених та фахівців високої кваліфікації. У навчальних планах всіх спеціальностей університету передбачаються академічні години на виконання науково-дослідної роботи студентів. Студенти, які навчаються за планами з отриманням кваліфікації магістрів, виконують наукові магістерські роботи, майбутні спеціалісти та бакалаври також виконують роботи, більша частина яких, за своїм змістом, є науковими.

З метою всебічного сприяння науково-дослідній роботі, винахідницькій та творчій діяльності студентів, аспірантів та молодих вчених, забезпечення системного підходу до підготовки науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації, збереження і розвитку інтелектуального потенціалу в нашому університеті функціонує Рада з науково-дослідної роботи студентів.

Рада з науково-дослідної роботи студентів вищого навчального закладу виконує наступні функції: організовує проведення студентських конференцій, конкурсів, олімпіад тощо; забезпечує публікацію наукових праць студентів; сприяє залученню студентів до науково-дослідної роботи на факультеті та забезпеченню участі студентів в заходах інших вузів; бере участь у плануванні, контролі і обліку науково-дослідної роботи студентів на факультетах та кафедрах.

У 2016 році 7587 студентів брали участь у виконанні НДР. Основні наукові результати, що отримані студентами, висвітлені в 1386 публікаціях, у тому числі 1233 самостійних. За відмінну навчальну та науково-дослідну діяльність студенти університету отримали 8 стипендій Президента України, 3 – Верховної Ради, 1 – Кабінету Міністрів, а також 10 іменних стипендій і 1 премію Грушевського.

Протягом 2016 року в університеті продовжували діяти 60 наукових гуртків, 5 проблемних груп та декілька клубів, у роботі яких приймали участь понад 1000 студентів.

Також активно працюють студентські відділення Міжнародного товариства інженерів - оптиків (SPIE) та Американського оптичного товариства (OSA), Студентська громадська організація ЧНУ «Екос», Всеукраїнська студентська організація « Екологічні ініціативи», Обласна студентська організація «Чергафф-Фонд», Студентське економічне наукове товариство ЧНУ (СНЕТ), Політичне наукове – товариство студентів та аспірантів, Клуб «Педагог», «Волонтер», Клуб слов'янського кіно, Економічний дискусійний клуб, Літстудія імені Богдана Петрічейку Хадждеу, Університетська літстудія імені Степана Будного, Творча лабораторія перекладу, Дискусійний клуб «Соціолог в квадраті», Філософсько – дискусійний клуб «КОЛО» та багато інших. На кафедрі румунської та класичної філології працює також видавничий гурток під керівництвом доцента Бостан Л.О., який видає газету «Лучаферул».

Кращі студенти спеціальності «Прикладна фізика» з першого курсу навчання залучаються до роботи в Інституті на посадах лаборантів і техніків. На сьогодні в Інституті

термоелектрики працює 7 студентів кафедри термоелектрики та медичної фізики, де вони мають змогу проводити фізичні експерименти та теоретичні дослідження, отримати більш глибокі знання в термоелектриці та в фізиці загалом.

Студенти університету беруть участь в університетських та всеукраїнських студентських олімпіадах та конкурсах наукових робіт.

Так у 2016 році в I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади в ЧНУ взяли участь 680 студентів, у II етапі – 74, а 8 студентів зайняли призові місця. У Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук стали переможцями 12 студентів нашого університету.

Студентки факультету іноземних мов здобули: перше місце у конкурсі відеоробіт, зорганізованому Посольством Франції в Україні, та отримала двотижнєве стажування у Франції; друге місце у конкурсі поетичних перекладів, зорганізованому Посольством Канади в Україні та Асоціацією викладачів французької мови України; третє місце у конкурсі поетичних перекладів та перекладацьких проєктів, зорганізованому Посольством Бельгії в Україні, Європейським Коледжем художніх перекладачів м. Сенеф (Бельгія) та Асоціацією викладачів французької мови України.

Згідно з наказом МОН України Чернівецький національний університет визнано як базовий для проведення II етапу Всеукраїнського конкурсу студентських науково-дослідних робіт з біологічних наук.

Кафедра географії та менеджменту туризму була базовою при проведенні Всеукраїнської олімпіади з туризму, що відбулася у травні 2016 року.

Студенти і молоді учені в 2016 році активно брали участь у закордонних конференціях (Польща, Румунія, Молдова, Білорусь, Австрія, Німеччина та ін..) Також студенти представляють результати своєї роботи, виступаючи з науковими доповідями на закордонних конференціях. Наприклад, доповідь студентки кафедри хімічного аналізу, експертизи та безпеки харчової продукції Інституту біології, хімії та біоресурсів на 7-й Міжнародній науковій конференції студентів і молодих учених, яка відбулася в Університеті «Штефан Чел Марє» (м. Сучава, Румунія), була відзначена дипломом II ступеня.

Студенти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича проходять стажування у різних вузах Європи та Америки: Інституті германістики Віденського університету, Сучавський університет «Штефану чел Марє», Університет Фрідріха Шиллера (м. Єна, Німеччина), Вільнський університет (м. Берлін, Німеччина), Яський університет « А.І. Куза» (м. Ясси, Румунія), Університет Альпен-Анрія (м. Клагенфурт, Австрія), Академія лінгвістичних студій (м. Відень, Австрія), Університет Аліканте (м. Аліканте, Іспанія), Університет імені Йоганеса Кеплера (м. Лінц, Австрія), Університет Лок-Хейвен (Пенсильванія, США), Університет Масарика, Брно, Чехія (Masarykova Univerzita), в Інституті доктора Я.-У. Сандаля (м. Осло, Норвегія). Двоє студентів пройшли семестрове навчання в Університеті м. Лодзь за програмою «Direct exchange».

Студенти беруть участь у стипендійних програмах в рамках міжнародного партнерства ЧНУ: магістри 5 курсу факультету іноземних мов навчалися за магістерськими програмами в університеті ім. Шафарика (Кошице, Словаччина); студентка 4 курсу навчалася в університеті м. Лок Хевен (Пенсильванія, США) за програмою партнерського співробітництва між ЧНУ та Лок-Хевенським університетом, 4 студенти кафедри

романської філології та перекладу навчаються в Лотаринзькому університеті (Франція) за програмою магістратури «Дидактика викладання французької мови».

Активно приймають участь студенти нашого університету і в міжнародних наукових співробітництвах. Студентка Інституту фізико-технічних та комп'ютерних наук проходила літню практику, яка відбувалась в містечку Берклі, США. Працювала в колективі національної лабораторії імені Лоуренса, яка входить у структуру каліфорнійського університету і представляє собою національну лабораторію Міністерства Енергетики США.

Завдяки функціонуванню студентських наукових об'єднань молоді науковці університету на високому рівні представляють університет як на державному, так і міжнародному рівні. Для прикладу: студенти спеціальності «Інформатика» брали участь у Міжнародному конкурсі «Hard and Soft» м. Сучава (Румунія).

Магістрант кафедри молекулярної генетики та біотехнології здобув грант на участь у симпозіумі «Хімічна екологія», який відбувся в м. Преторія (Південно-Африканська Республіка). Протягом 2016 року дев'ятеро студентів економічного факультету виграли гранти на семестрове навчання в провідних ВНЗ Європи (Університет Норд (Норвегія), університетами міст Грац (Австрія), Гронінген (Нідерланди), Університетом м. Ясси «Олександра Іоана Кузи» (Румунія)) у рамках програми академічної мобільності Erasmus+.

Керівництвом університету створено сприятливу атмосферу для діяльності Ради молодих учених, підготовки молодих науковців, молодих викладацьких кадрів для університету. Серед науково-педагогічних працівників у 2016 році молодь складає 35%. Основним джерелом поповнення викладацьких та наукових кадрів є аспірантура та докторантура університету. У 2016 році в аспірантурі навчалося 142 аспірантів, 20 докторантів. Співробітниками університету захищено 12 докторських та 45 кандидатські дисертації. Ефективність аспірантури у 2016 році складає 50% ( 25% вчасний захист і 25% подання дисертації у спецраду).

| Роки | Кількість студентів, які беруть участь у наукових дослідженнях (відсоток від загальної кількості студентів) | Кількість молодих учених, які працюють у ВНЗ або науковій установі | Відсоток молодих учених, які залишаються у ВНЗ або установі після закінчення аспірантури |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2013 | 5708 (58,8%)                                                                                                | 483 (37,4%)                                                        | 77,6%                                                                                    |
| 2014 | 5467 (56,7%)                                                                                                | 452 (35,5%)                                                        | 60,4%                                                                                    |
| 2015 | 5853 (58,6%)                                                                                                | 412 (34%)                                                          | 56,9%                                                                                    |
| 2016 | 7587 (64,8%)                                                                                                | 460 (35%)                                                          | 58%                                                                                      |

Для стимулювання та заохочення студентів, у 2016 році було відзначено грошовими нагородами та почесними грамотами студентів університету, які зайняли призові місця на Всеукраїнській студентській олімпіаді та переможців конкурсу студентських наукових робіт.

#### **Наукові підрозділи, їх напрями діяльності, робота з замовниками**

У процесі своєї наукової діяльності Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича має на меті створення наукоємкої продукції, яка в майбутньому може бути використана в різних галузях діяльності людини. Вагомий внесок у

продукування наукового доробку університету вкладають його інститути, наукові та науково-навчальні центри.

### **Інституту біології, хімії та біоресурсів**

У 2016 року за участю співробітників Інституту біології, хімії та біоресурсів ЧНУ і за фінансової підтримки благодійного фонду «Ніко Крона» здійснено зариблення Дністровського водосховища цьоголітками стерляді прісноводної.

Продовжено наукові дослідження в рамках загальноєвропейської програми COLOSS. Зокрема здійснено анкетування бджолярів України щодо втрат бджолиних колоній після зимівлі 2015–2016 рр. Викладачі кафедри молекулярної генетики та біотехнології на запрошення Буковинського відділення «Спілки пасічників України» Зорганізували серію з 9 виїзних наукових семінарів, на яких ознайомили учасників із актуальними проблемами досліджень у галузі бджільництва.

Науковці кафедри ботаніки, лісового та садово-паркового господарства створили електронну базу даних (Vegetation of Bukovina), зареєстровану у Глобальному переліку фітосоціологічних баз даних (Global Index of Vegetation-Plot Database — GIVD), яка є основою для моніторингу рослинного покриву Буковини.

Співробітники інституту тісно співпрацюють із природоохоронними службами та Національними парками області, надаючи їм наукову консультаційну допомогу для організації природоохоронної діяльності та невиснажливого використання біологічних ресурсів.

### **Інститут фізико технічних та комп'ютерних наук**

У 2016 році в Інституті виконувалося 23 держбюджетних розробки. Фінансування цих наукових проектів склало майже 4 млн. грн., що склало 65% від загального обсягу фінансування науки в університеті.

Підчас виконання наукових робіт науковцями Інституту було отримано низку важливих наукових результатів, які в майбутньому можуть знайти своє практичне застосування. Серед основних варто відмітити:

Запропоновано нову схему енергоефективних широкосмуговиг передавачів, що можуть бути використані у складі портативних установок для проведення досліджень в галузі імпульсно-резонансної ЯКР-ЯМР спектроскопії та релаксометрії, наприклад при вивченні ЯКР ізотопів  $^{14}\text{N}$ ,  $^{35}\text{Cl}$ ,  $^{63}\text{Cu}$ ,  $^{69}\text{Ga}$ ,  $^{71}\text{Ga}$ ,  $^{113}\text{In}$ ,  $^{115}\text{In}$  та ін.

Запропоновано оптичну модель для узагальненої оптичної анізотропії полікристалічних мереж альбуміну і глобуліну ліквору людського мозку. Визначено набір критеріїв, що документують динаміку зміни фазових зсувів зображень ліквору полікристалічних плівок при визначенні часу смерті людини.

Розроблено алгоритми програмного забезпечення системи відслідковування маршрутних транспортних засобів з використанням міток геокодування для бази ОС Android.

Побудовано комп'ютерну модель та визначено енергетичні характеристики проникних сегментних термоелектричних елементів у режимі генерації електричної енергії.

Щоб забезпечити високий рівень наукових досліджень і ефективно співпрацювати з колегами-науковцями провідних університетів та наукових установ в Інституті продовжують функціонувати Українське товариство фундаментальної і прикладної оптики,

яке є українським національним відділенням Європейського оптичного товариства (EOS) та Українське національне відділення Міжнародної комісії з оптики (ICO).

### **Інститут європейської інтеграції та регіональних досліджень**

Науковцями Інституту у 2016 році продовжено виконання проекту INOTLES («Інновації у вивченні та викладанні Європейських студій») за проектом ТЕМПУС.

Інститут взяв безпосередню участь в організації та проведенні VI Міжнародної наукової конференції «Розвиток політичної науки: національні перспективи та європейські практики».

Упродовж звітнього періоду тривала робота з організації та проведення круглих столів та інших комунікативних заходів. На початку року була проведена експертна дискусія з питань подвійного громадянства в Україні. Зокрема у співпраці з Чернівецьким регіональним Центром перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників органів державної влади, органів місцевого самоврядування, державних підприємств, установ та організацій, іншими органами влади та місцевого самоврядування.

У 2016 року тривала робота щодо оновлення бази даних наукових та науково-дослідних інституцій, які займаються вивченням проблем європейської інтеграції та регіональних досліджень із метою встановлення з ними партнерських зв'язків. Здійснювалось вивчення питання щодо можливості проведення наукових стажувань, обміну науковою літературою із зацікавленими сторонами з партнерських інституцій (Польща, Румунія, Білорусь).

### **Навчально-науковий центр Локальна мережева академія CISCO**

Головним напрямком роботи Центру спільно з фірми Cisco стало створення навчальних курсів з ІТ-технологій, а також широке впровадження ІТ-технологій у навчальний процес. Окрім базових курсів з підготовки фахівців з мережевих технологій (CCNA та CCNP) у Центрі пропонувалися навчальні пакети з популярних нині напрямків: Інтернету речей (Introduction to IoT (Internet of Things)), Інтернету “всього” (Introduction to the Internet of Everything), вступу до кібербезпеки (Introduction to Cybersecurity), інтелектуальних розподілених обчислювальних систем (Community: Smart Grid Essentials), партнерські програми з адміністрування операційних систем Linux (Partner: NDG Linux Essentials, NDG Linux I, NDG Linux II), а також основ програмування на C++ (Partner: CPA - Programming Essentials in C++).

У 2016 році викладачі Інституту, які викладають перелічені дисципліни мали змогу пройти стажування для отримання сертифікату інструктора з відповідного напрямку.

У рамках діяльності Центру постійно проводяться практичні семінари та Академії для студентів спільно з ІТ-компаніями, серед яких: Softserve, Ukon, Dysayd, «Артон». У рамках таких Академій студенти мають можливість реалізувати свої наукові проекти.

### **Навчально-науковий центр "Технологія функціональних матеріалів"**

На базі Центру у 2016 році проводилися наукові дослідження оптичних, електричних, термічних та структурних параметрів матеріалів, синтез та вирощування кристалів, виконання дисертаційних, а також курсових, дипломних та магістерських робіт, навчальних практикумів з курсів “Нанохімія”, «Методи дослідження в нанохімії», «Фізико-хімічний аналіз», «Хімія напівпровідників», «Технологія напівпровідників», «Лабораторії спеціалізації» та інших, пов'язаних з одержанням нових функціональних матеріалів.

Обладнано лабораторію нанотрекінгу та оптичної дефектоскопії, у якій проводилися дослідження за тематикою дослідження параметрів нано- та мікроб'єктів у колоїдних розчинах та твердих тілах.

### **Центр "Оптико-фізичний і біохімічний кластер в енергозберігаючих технологіях і в науках про життя"**

Наукові напрямки діяльності Центру обрано таким чином, щоб зосередити науковий потенціал науковців Інституту фізико-технічних та комп'ютерних наук на створенні наукоємних прикладних розробок, які можна буде запропонувати для використання в енергетичному секторі та медицині.

Основна діяльність науковців була спрямована на пошук новітніх матеріалів і дослідженні їх властивостей, на основі яких можна буде створювати енерго-ефективні комплектуючі для побутового та промислового обладнання. Одним із ключових партнерів Центру в цьому напрямку стало виробниче підприємство м. Чернівці ВАТ ЦКБ «Ритм». Така співпраця дозволяє науковцям використовувати для проведення експериментів унікальне обладнання та проводити дослідження в рамках виробничого підприємства.

Також важливим напрямком діяльності Центру стали дослідження щодо можливого практичного впровадження оптичних методик для проведення експресних діагностичних процедур по виявленню онкологічних захворювань.

### **Центр економічних досліджень ім. Й. Шумпетера**

У рамках діяльності центру організовано та проведено Школу соціального підприємництва, в якій студенти економічного факультету прослухали три англійські курси (Social Entrepreneurship, Innovation Management, Service Vision Management) та отримали сертифікати від норвезького партнера. З метою працевлаштування своїх випускників центр став організатором такого заходу, як "Ярмарок вакансій", що проходить в університеті щорічно. Також було організовано проведення ряду наукових заходів, серед яких: Міжнародна науково-практична конференція «Транскордонне співробітництво: ключові ідеї та перспективи», III Міжнародна Шумпетерівська конференція «Наукова спадщина Й. Шумпетера і сучасність: погляд із минулого в майбутнє».

### **Центр Румунських студій**

У 2016 році Центром проведено I Міжнародну науково-практичну конференцію "Сучасні тенденції регіональної співпраці: україно-румуно-молдовський вимір", науково-практичний семінар "Соціальні комунікації як важливий елемент розвитку сучасних україно-румунських відносин", I міжнародну студентську науково-практичну конференцію румунознавців "Європейський контекст україно-румунських відносин", меморіальний захід "День вшанування пам'яті жертв трагічних подій 1941 року в Білій Криниці", II Міжнародну науково-практичну конференцію "Сучасні тенденції регіональної співпраці: україно-румуно-молдовський вимір", II міжнародну студентську науково-практичну конференцію румунознавців "Європейський контекст україно-румунських відносин").

### **Центр славістичних студій**

У 2016 році Центр спрямовував свою діяльність на отримання наукових стипендій для студентів та аспірантів від країн Вишеградського консорціуму (Польщі, Угорщини, Чехії та Словаччини) та Erasmus Mundus Mobility Program, Erasmus+.



У звітному році Центром було зосереджено свою діяльність на організації мовно-дидактичних практик для проходження студентами ЧНУ стажувань в провідних ВНЗ Польщі, а також прийомі на кафедрах філологічного факультету студентів та науковців від польських навчальних закладів.

Центром організовувалося читання лекцій провідними лекторами ЧНУ та ВНЗ Польщі в навчальних закладах партнерах. Також проводилась робота по створенню міжнародного проекту Центрально-Східної Європи “In Between?”, у результаті виконання якого будуть реалізовані подорожі для студентів та молодих науковців з метою проходження стажування у ВНЗ партнерах.

### **Центр американських студій**

У звітному році Центр працював над поповненням електронної бази даних з американістики та книжкового фонду, використовуючи доступ до електронних ресурсів університету Юти, бібліотеки Конгресу США та різних наукових баз даних. У бібліотеці ЦАС є відео-курси з історії США, документальні фільми з американістики, історії Верховного суду США, історії демократії та матеріали про видатні постаті Америки. Крім того, центром надавалися консультації для підготовки проектів на стипендії Фонду імені Фулбрайта, а також пошук стипендій у приватних фондах студентам, які бажають навчатися в США.

### **Лінгвістичний центр**

За 2016 р. Лінгвістичним центром надано освітні послуги з навчання іноземних мов – англійської, німецької, французької – у 43 групах студентів та слухачів різного рівня: 16 груп на курсах іноземних мов, з яких 2 групи викладачів, аспірантів, докторантів, докторів та кандидатів наук – з підготовки до складання іспиту на рівень B2, та 27 реферативних груп.

У вересні 2016 р. досягнуто попередніх домовленостей про надання Лінгвістичному центру ЧНУ статусу регіонального офіційного центру з підготовки і проведення Кембриджського іспиту з англійської мови.

### **Центр євроатлантичної інтеграції та безпеки**

Центром євроатлантичної інтеграції та безпеки ЧНУ підготовлено і проведено (за підтримки Громадської ліги Україна-НАТО ) Інформаційні дні НАТО в ЧНУ на тему: «ЦІКАВЕ НАТО: ЄВРОАТЛАНТИЧНА ІНТЕГРАЦІЯ БЕЗ СТЕРЕОТИПІВ». Спільно із Європейським центром з питань меншин у партнерстві у рамках Програми Східного Партнерства ЕЦПМ «Національні меншини та етнополітичні питання: Білорусь-Молдова-Україна» проведено міжнародний науковий семінар «Національні меншини, у тому числі уразливі групи: позитивні заходи, підтримка та захист». Також організовано низку лекцій запрошених лекторів із ВНЗ закордонних партнерів ЧНУ для студентів та викладачів університету.

Впродовж 2016 року Центром продовжувалася співпраця із регіональними ЗМІ. Викладачами ЧНУ ім. Юрія Федьковича підготовлено низку теле- і радіо- передач на європейську і євроатлантичну тематику спільно із Студія А-3, Філія НТКУ Чернівецька дирекція «Буковина».

### **Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями**

Міжнародна діяльність в системі освіти була і залишається важливою складовою функціонування сучасного університету. Міжнародне співробітництво здійснюється університетом в наступних основних напрямках: видання спільних наукових публікацій (монографій, підручників, навчальних посібників, статей), участь у складі редколегій, проведення конференцій, стажування науковців, обмін студентами, спільна участь у грантових проектах.

За останні 5 років у закордонних відрядженнях побували 3013 співробітників, науковців та студентів ЧНУ, які взяли участь у наукових конференціях, симпозиумах, семінарах, стажуваннях, навчанні, у виконанні спільних наукових досліджень і проектів, читанні лекцій та інше.

Кількість індивідуальних міжнародних грантів отриманих на наукову роботу від міжнародних фондів – 92. Також в університеті у 2016 році діяли 139 угод про науково-технічне співробітництво із зарубіжними ВНЗ, установами, організаціями. Співробітництво охоплює майже 30 країн, зокрема Польщу, Румунію, Австрію, Молдову, Білорусь, Німеччину, Китай, Естонію, Хорватію, Чехію, Словаччину.

Наш університет брав участь в 6 проектах програми Еразмус Мундус, а також у 6 TEMPUS проектів. Розпочалася робота по програмі Еразмус + КА1 – 16 проектів, КА2 – 2 проекти.

Університет у 2016 році було підготовлено та подано фінальний звіт про результати виконання проекту «Історико-етнографічна спадщина – складова сталого розвитку туризму на Буковині» (MIS-ETC CODE 829) за програмою транскордонного співробітництва «Румунія-Україна-Республіка Молдова 2007-2013», що фінансується ЄС. Досягнуті результати проекту (нові інфраструктурні об'єкти та мережа історичного та етнографічного туризму на території Буковини; диверсифікація туристичних послуг на Буковині шляхом створення електронної бази даних місць історичного та етнографічного туризму, тримовної туристична карта та нових міжнародних та регіональних туристичних маршрутів) стали базисом для підготовки нових грантових аплікацій.

Науковці університету за багатьма напрямками включились в грантову діяльність за програмою «Горизонт 2020». Із серпня 2016 року в університеті розпочав роботу національний контактний пункт програми «Горизонт 2020» «Нанотехнології, сучасні матеріали та передові промислові виробництва». (Керівник – к.х.н., доцент Юрій Халавка). На функціонування контактного пункту на базі ЧНУ у 2016 році Міністерством виділено 50,1 тис. грн. У 2016 році представниками НКП проведено ряд інформаційних заходів для науковців західного регіону.

### **Інформація про наукову та науково-технічну діяльність, що здійснювалась спільно з науковими установами Національної академії наук України та національних галузевих академій наук**

У звітному році продовжена тісна багаторічна співпраця університету з науковими підрозділами та установами Національної академії наук України. Вона реалізована в контексті спільних наукових досліджень, виконання дослідницьких та експериментальних робіт у лабораторіях наукових організацій та установ, підготовки кадрів вищої кваліфікації, видання спільних наукових праць, проведення конференцій, наукових семінарів. Кращі науковці університету є членами спеціалізованих учених рад із захисту дисертацій, членами редколегій академічних видань.

У 2016 році науковці університету виконали наукові дослідження спільно зі співробітниками:

- Інституту органічної хімії НАН України - здійснено дослідження нових барвників-сенсibilізаторів та їх синтез для отримання гетероструктур з високою фотокаталітичною активністю на основі напівпровідникових матеріалів;
- Інституту загальної та неорганічної хімії імені В.І. Вернадського НАН України, Інституту фізичної хімії імені Л.В. Писаржевського НАН України – проведено структурні дослідження, розробку та апробацію високочутливих фотогетероструктур на основі сульфідів кадмію і діоксиду титану для розробки високочутливих та високоактивних напівпровідників, що забезпечують накопичення та перетворення сонячної енергії;
- Інституту металофізики НАНУ – здійснено теоретичні та експериментальні дослідження в області динамічного розсіяння X-променів;
- Інституту електронної фізики НАНУ – проведено вивчення впливу опромінення високоенергетичними електронами на структурну досконалість монокристалічних матеріалів;
- Інституту фізики напівпровідників НАНУ - досліджено досконалість поверхонь напівпровідників методами повного зовнішнього відбивання рентгенівських променів, атомно-силової мікроскопії та трикристалічної дифрактометрії X-променів;
- Інституту термоелектрики НАНУ – проведено комплексні дослідження впливу складу та структури матеріалів на їх термоелектричні властивості;
- Інституту надтвердих матеріалів НАНУ – здійснено теоретичні та експериментальні дослідження матеріалів методами електронно-растрової мікроскопії, Кікучі та Косселя;
- Інституту археології НАН України – проведено дослідження археологічних старожитностей населення Буковини;
- Інституту проблем матеріалознавства НАНУ - досліджено вплив зовнішніх факторів на люмінесцентні властивості шаруватих кристалів.

Ґрунтознавці університету спільно з ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н.Соколовського» (НААН) у 2016 році провели комплекс досліджень по забезпеченню управління ґрунтовими ресурсами України в контексті євроінтеграційних процесів.

Студенти, аспіранти та науковці Інституту біології, хімії та біотехнології університету, які займаються дослідженнями гетероструктури діоксиду титану з барвниками-сенсibilізаторами класу поліметинів, мали можливість протягом року проходити короткотермінові стажування у провідних наукових центрах України: Інститут фізичної хімії імені Л.В. Писаржевського НАН України; Інститут загальної та неорганічної хімії НАН України, Національний університет харчових технологій.

Разом зі співробітниками Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України у звітному році науковці кафедри ботаніки лісового і садово-паркового господарства працювали над виконанням спільного проекту «Оцінка сучасних тенденцій динаміки фіторізноманіття Карпат та прилеглих територій у зв'язку зі змінами клімату».

У межах угоди про наукове співробітництво з Інститутом молекулярної біології та генетики НАН України та Київським національним університетом у 2016 році продовжено спільні дослідження генетичної мінливості у популяціях антарктичної рослини *Deshampsia antarctica*. Отримано більше 20 клонів 5S рДНК для представників

різних популяцій, проведено їх секвенування та аналіз. Виявлено 2 раніше невідомі варіанти. Отримані дані підтверджують висунуту раніше гіпотезу про високий геномний поліморфізм у *Deshampsia antarctica*, що може бути наслідком існування рослин в екстремальних умовах Антарктики.

Науковий збірник університету «Питання літературознавства» видається філологами університету спільно зі співробітниками Інституту літератури імені Т.Г. Шевченка НАН України. Провідні науковці ЧНУ запрошуються для рецензування наукових статей академічних видань, зокрема у 2016 році у журналах «Condensed Matter Physics» (Інститут фізики конденсованих систем НАНУ м. Львів), «Археологічні студії» (Інститут археології НАН України) та ін.

**Заходи, здійснені спільно з облдержадміністраціями або Київською міською державною адміністрацією та спрямовані на підвищення рівня ефективності роботи науковців для вирішення регіональних потреб**

При здійсненні наукової діяльності університет тісно співпрацює з місцевими органами виконавчої та законодавчої влади, підприємствами та організаціями області. Тісна і плідна співпраця в разі підвищує ефективність та практичну направленість наукової діяльності університету та вирішення низки регіональних проблем.

Для активізації грантової роботи за програмою «Горизонт–2020» за сприяння Департаменту освіти і науки Чернівецької облдержадміністрації та Чернівецької міської ради в серпні 2016 року при університеті розпочав діяти національний контактний пункт програми «Горизонт–2020» «Нанотехнології, сучасні матеріали та передові промислові виробництва». За цей час представники НКП провели низку інформаційних заходів для науковців краю.

VII Фестиваль психології та психотерапії «Від інерції до інтенсії» відбувся завдяки партнерській підтримці Управління освіти Чернівецької міської ради, медико-психологічного центру БДМУ, обласного науково-методичного центру практичної психології та соціальної роботи, центру практичної психології та соціальної роботи управління освіти Чернівецької міської ради.

У 2016 році університетом на замовлення ПАТ "Чернівецький олійно-жировий комбінат" (м. Чернівці) проведено низку досліджень. Практичним результатом такої НДР стало створення комплексних інгібіторів захисту металевих поверхонь теплообмінників устаткування олійно-екстракційного заводу і компресорної установки від аномальних процесів та розчинів для захисту обладнання оборотних систем екстракційних цехів від процесів солеосадження та біообростання.

Чернівецьким національним університетом спільно з Чернівецької обласною державною адміністрацією та Чернівецьким обласним краєзнавчим музеєм завершено виконання грантового проекту "Історична та етнографічна спадщина – частина сталого розвитку туризму на Буковині" (HERITAGE), що фінансувався Європейським Союзом у рамках Спільної операційної програми Румунія-Україна-Молдова. Тісне співробітництво забезпечило ефективний розвиток інфраструктури туризму на Буковині, сприяло створенню електронної бази даних об'єктів історико-етнографічного туризму, розробці та відкриттю нових туристичних маршрутів.

**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.**

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича для поліпшення інформаційного забезпечення освітньої та наукової діяльності проводив роботу у наступних напрямках:

1. Забезпечено доступ з усіх корпусів університету та гуртожитків до мережі Інтернет на високій швидкості.
2. Надано доступ до електронних колекцій наукової періодики з локальної мережі університету та забезпечено функціонування сайту бібліотеки та наповнення його новими інформаційними ресурсами

Протягом 2016 р. бібліотека організувала для студентів та викладачів ЧНУ доступ до 9 міжнародних інформаційних ресурсів. Зокрема:

- Cambridge Journals Online (універсальна БД, понад 300 рецензованих наукових журналів, що містять найактуальніші дослідження з понад 46 предметних галузей) ;
- China Knowledge Resource ( 5 англomовних баз даних Китаю) – здійснено 53 пошуки, отримано 103 документи;
- CRCnetBase (колекції електронних книжок видавництва Taylor & Francis Group, понад 350 предметних галузей і більше 40 колекцій);
- колекції електронних книжок німецького наукового видавництва DE GRUYTER (близько 1600 назв наукових видань) – відкрито 37 назв, переглянуто 1049 раз; Найбільш популярне видання Festschrift für Claus Roxin zum 70. Geburtstag am 15. Mai 2001 (978-3-11-087702-1) (87 раз)
- East View Information Services, Inc. (значна кількість інформаційних ресурсів з різних регіонів світу) – 74 перегляди, 87 статей;
- PressReader (ресурс містить цифрові копії понад 5000 найменувань газет та журналів, зі 100 країн світу 60 мовами) – переглянуто 1427 назв (4025 статей);
- SAGE Publications (понад 700 повнотекстових наукові журналів, з 1999 року);
- Web of Science (пошукова платформи, яка об'єднує реферативні бази даних публікацій у наукових журналах і патентів, у тому числі бази, що враховують взаємне цитування публікацій, понад 3,7 тис. провідних журналів і понад 10 тис. наукових видань);
- OECD iLibrary (електронна бібліотеки Організації економічного співробітництва та розвитку, яка містить аналітичну і статистичну інформацію в економічній, соціальній та екологічній галузях).

3. Забезпечено доступ баз даних провідних наукових видавництв світу про патентно-ліцензійну діяльність.

У 2016 році університетом забезпечено доступ як до бази даних патентів України – Укрпатент, так і до інших патентних баз, зокрема: Free patents online патентна база дозволяє здійснювати пошук у БД патентного відомства США, Європейського патентного відомства, Всесвітньої організації інтелектуальної власності і Японському патентному відомстві; USPTO - повнотекстова база даних патентного відомства США та ін.

4. Проектна діяльність.

Наукова бібліотека ЧНУ продовжує приймати участь в проекті "Електронна бібліотека України: створення Центрів знань в університетах України". Мета проекту – інтеграція української академічної спільноти до світової науки, подолання відірваності від

світового наукового контексту. У 2016 році Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича продовжив діяльність в рамках консорціуму **e-VERUM**. Головною метою діяльності Консорціуму **e-VERUM** є покращення забезпечення електронними інформаційними ресурсами університетських та науково-дослідних установ України, підвищення продуктивності та ефективності діяльності вчених, сприяння збільшенню числа публікацій у провідних наукових виданнях, поліпшення показників української науки в міжнародних рейтингах.