

Національна академія наук України
Міністерство освіти і науки України



БЮЛЕТЕНЬ

Західного наукового центру

2014

Львів
ПАІС
Видавництво Львів
2014

УДК 001(082)
ББК Ч21я43
Б 98

Редакційна колегія:

- Назарчук З. Т.** – академік НАН України, доктор фізико-математичних наук, професор
(головний редактор);
- Зинюк О. Д.** – кандидат технічних наук, доцент
(заступник головного редактора);
- Залізняк Б. В.** – кандидат філологічних наук, доцент;
- Корній В. В.** – кандидат технічних наук,
старший науковий співробітник;
- Котерлин Г. М.** – науковий співробітник;
- Романюк Р. Р.** – кандидат фізико-математичних наук,
старший науковий співробітник.

*Рекомендовано до друку виконкомом
Ради Західного наукового центру НАН України та МОН України
(протокол № 4 від 21 листопада 2014 р.)*

Б 98 **Бюлетень Західного наукового центру. 2014** / Національна академія наук України та Міністерство освіти і науки України. Західний науковий центр. – Львів : ПАІС, 2014. – 184 с.

ISBN 978-617-7065-31-8

Адреса редакції:

79007, Львів, вул. Матейка, 4,
Західний науковий центр НАН України та МОН України;
тел./факс: +38 (032) 297-07-74; E-mail: zncnan@mail.lviv.ua;
сайт: <http://znc.com.ua/>

ISBN 978-617-7065-31-8

© Західний науковий центр НАН України
і МОН України, 2014
© ПАІС, 2014

У ЗАХІДНОМУ НАУКОВОМУ ЦЕНТРІ

Західний науковий центр НАН України та МОН України
вітає з присудженням
Державної премії України в галузі науки і техніки 2013 року:

СКИБУ Миколу Єгоровича – доктора технічних наук,
ректора Хмельницького
національного університету

– за роботу «Поліфункціональні шкіряні та хутрові матеріали»
(у складі авторського колективу)

*Бажаємо лауреату міцного здоров'я, щастя, добробуту,
подальших творчих здобутків на ниві науки.*

Редакційна колегія

РОЗВИТОК АКАДЕМІЧНОЇ НАУКИ НА ТЕРЕНАХ ЗАХІДНОЇ УКРАЇНИ

(з нагоди 95-річчя НАН України)

Назарчук З. Т., Романюк Р. Р.

Наука як діяльність, що генерує знання, є специфічною областю творення. Продукування і використання знань вимагає високого інтелектуального потенціалу наукових кадрів, який необхідно постійно розвивати і примножувати. Наука в західному регіоні України має давні традиції. У 1576 році князем Василем-Костянтином Острозьким було засновано перший на території східної Європи вищий навчальний заклад – греко-слов'яно-латинську академію у м. Острог, що мала велике значення для поширення освіти та організації національної школи в Україні. Вагомі результати були отримані наприкінці XIX – початку XX ст., коли зусиллями вчених – українців, поляків, євреїв, німців – Львів був перетворений у потужний науковий осередок, який славився своїми численними науковими інституціями [1]. До них належали чотири вищих навчальних заклади – університет, політехніка, вища школа міжнародної торгівлі, академія ветеринарної медицини, – десятки наукових товариств, бібліотеки, музеї. Причому у міжвоєнний період найбільш інтенсивно розвивалися польські наукові інституції, які спиралися на державну та комунальну фінансову підтримку. В значно гіршому становищі, ніж у період Австро-Угорщини, опинилася у 20-30 роках минулого століття українська наука. Вона від своїх організаційних початків розвивалася у суспільно-ініціативних формах, тож хоч основні осередки української науки збереглися, але вони зазнавали адміністративно-політичних обмежень. Вчені-українці в ці роки практично не мали доступу до вищих навчальних закладів – у львівських ВНЗ не було тоді жодної української кафедри. Розвиваючись на громадських засадах, українська наука зосереджувалась навколо Наукового товариства імені Шевченка (НТШ), 140-річчя створення якого святкуємо цьогогоріч. НТШ внесло великий доробок у становлення й утвердження української науки і культури. Товариство розгорнуло діяльність у трьох секціях: історично-філософській, філологічній і математично-природознавчолікарській, тобто охопило всі основні галузі знання. Перелік секцій засвідчує прагнення національної інтелектуальної еліти вивести українську науку за межі гуманітарного українознавства. Проте саме останнє залишалося провідною ділянкою роботи НТШ, історія якого багата досягненнями, але також не позбавлена моментів занепаду, творчих і організаційних криз. Активізація діяльності НТШ у міжвоєнну добу значною мірою стала можливою завдяки встановленню контактів із Всеукраїнською Академією Наук.

Приєднання Західної України до СРСР створило нову суспільно-політичну ситуацію в регіоні, що позначалося на розвиткові наукових досліджень, їхніх організаційних форм. Відповідно до урядових рішень, які опиралися на пропозиції Президії АН УРСР, у Львові були створені відділи шести київських академічних інститутів: Інституту економіки, Інституту археології, Інституту української літератури ім. Т. Г. Шевченка, Інституту історії України, Інституту мовознавства, Інституту фольклору та етнографії, організовано Науково-природознавчий музей та філію Бібліотеки АН УРСР [2]. Для ліквідації руйнівних наслідків нацистської окупації, відбудови та розвитку економіки й культури регіону впродовж 1945 року Президія АН УРСР створила у Львові ще сім науково-дослідних підрозділів – відділів київських академічних інститутів природничого і технічного профілю: ботаніки, геології, енергетики, лісівництва, гірничої механіки, математики. Розвитку науки в нашому краї у повоєнний період сприяли відомі вчені, які переїхали у західні області України після возз'єднання західноукраїнських земель. Тоді на базі академічних підрозділів виникли науково-дослідні інститути – Машинознавства і автоматики, Геології корисних копалин, Суспільних наук. У 1951 р. створено Львівський філіал АН УРСР, який сприяв розвитку науки та зміцненню зв'язків науки з виробництвом. Було відкрито нові поклади корисних копалин, налагоджено їх видобуток і переробку.

Комплексні завдання розвитку виробничого потенціалу вимагали глибшої координації дій української науки. Для досягнення цієї мети у 1971 було прийнято рішення про створення в Україні п'яти наукових центрів Академії наук УРСР, у тому числі й Західного, у поле діяльності якого увійшли західні області України – Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Рівненська, Тернопільська, Чернівецька, а від 2008 – Хмельницька.

У різний час головами Західного наукового центру були академіки Г. В. Доленко, Я. С. Підстригач, І. Р. Юхновський, М. І. Долішній, які багато зробили для розвитку інтелектуального і науково-технічного потенціалу регіону. Під керівництвом академіка Я. С. Підстригача було створено низку науково-дослідних установ, започатковані й успішно функціонували міжвідомчі науково-виробничі комплекси, завдяки яким підвищувалась ефективність наукових досліджень, зміцнювались зв'язки науково-дослідних установ і вищих навчальних закладів з виробництвом, надавалась дієва допомога підприємствам у поліпшенні якості продукції. Ці традиції примножив академік І. Р. Юхновський, активізувавши міжнародне співробітництво наукових колективів. Значного розвитку набула співпраця з науковцями Польщі, Німеччини та Австрії. При Західному науковому центрі діяла Львівська філія Австрійського інституту Східної та Південно-Східної Європи, яка забезпечувала навчання та стажування студентів і науковців України в Австрії, а також виконання спільних наукових про-

ектів. На базі відділень й інших наукових підрозділів у ході проведення реформ створювалися нові академічні інститути й установи. Під керівництвом академіка М. І. Долішнього у Західному науковому центрі розвитку набула співпраця вчених з органами регіональної влади. Науковці приймали активну участь у розробленні стратегій і програм розвитку територій, а також галузевих та природоохоронних програм. Значна увага приділялась розвитку нових наукових напрямків та залученню талановитої молоді до наукової праці.

Нині академічний сектор науки в Західному регіоні налічує понад 1,2 тис. наукових працівників, серед яких близько 190 докторів і 620 кандидатів наук, 10 академіків та 22 члени-кореспонденти НАН України. Більшість установ НАН України нашого регіону (21) розташована у м. Львові, три – на Закарпатті та дві – у Чернівцях. Якими здобутками зустрічають 95-річчя Національної академії наук України ці наукові колективи?

Серед технічних наук провідною науковою установою Західного регіону є Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України. Учені цього інституту зробили значний внесок у розвиток ряду наукових напрямів: фізико-хімічну механіку руйнування матеріалів і оцінювання міцності та ресурсу інженерних об'єктів; корозію металів і протикорозійний захист металоконструкцій; теорію і методи неруйнівного контролю та технічної діагностики; водневе матеріалознавство; моніторинг навколишнього середовища, Світового океану та навколоземного простору. При Інституті створено госпрозрахункові підрозділи, які беруть участь у розв'язанні прикладних науково-технічних завдань. З метою раціонального використання сучасного наукового обладнання для колективного користування науковими приладами у 2007 році створено «Центр електронної мікроскопії та рентгенівського мікроаналізу».

В Інституті термоелектрики НАН України та МОН України створено теорію функціонально-градієнтних термоелектричних матеріалів, яка дозволила розробити найбільш якісні термоелектричні перетворювачі теплової енергії в електричну. Їх широке впровадження дає можливість без додаткових затрат палива отримати електричну енергію, яка за потужністю еквівалентна потужності нині діючих атомних електростанцій. Ученими розроблені і серійно поставляються для космічних об'єктів Євросоюзу термоелектричні вироби, які відіграють важливу роль у забезпеченні якісної роботи штучних супутників Землі. Вони встановлені на 250 космічних об'єктах для телекомунікацій, на космічних платформах, вантажних кораблях до космічних станцій, на міжплатентній лабораторії.

Основні напрямки наукових досліджень Інституту електронної фізики НАН України базуються на проведенні досліджень у галузі атомної і ядерної фізики низьких енергій, фізики плазми, фізичної і квантової електроніки. Ученими інституту розроблено технологію вирощування високоякісних монокристалів, котрі застосовуються в акустооптичних пристроях,

а також проведено комплексне дослідження взаємодії повільних електронів з електроактивними та біо-молекулами.

Науково-дослідні роботи Чернівецького відділення Інституту проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України зосереджені на вивченні властивостей перспективних матеріалів для перетворювачів і накопичувачів енергії, а також функціональних матеріалів для електроніки. Науковцями розроблено технологію карбонізації речовин рослинної природи та нанокомпозитні матеріали з високою іонною провідністю, які є ефективними твердими електролітами для конденсаторів субвольтової електроніки. Отримані вуглецеві матеріали, що мають високу питому ємність, використовуються для виготовлення електродів суперконденсаторів.

Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України відомий розробками щодо закономірностей формування і розташування покладів нафти і газу. Ученими обґрунтовано перспективи нафтогазоносності відкладів Волино-Поділля та вперше встановлено віковий розвиток океанських безкисневих подій, що зумовили формування нафтогазоносних «чорносланцевих» і фосфоритонесних осадових товщ Тетидного регіону. Встановлено геодинамічні режими Дніпровсько-Донецької, Карпатської та Чорноморсько-Кримської нафтогазоносних провінцій, що дозволяє зробити висновок про генезис та перспективи пошуку природних вуглеводнів в Україні.

Для пошуку родовищ нафти і газу велику зацікавленість викликають дослідження Карпатського відділення Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України щодо динаміки аномального поля в нафтогазоносних басейнах, що дозволило запропонувати новий геомагнітний метод – розвідувальну динамічну магнітометрію. З 1998 р. працівники відділення, реалізуючи Державну програму досліджень України в Антарктиді, брали участь у зимівках на українській антарктичній станції «Академік Вернадський» та у морських антарктичних експедиціях.

Найважливішими досягненнями Львівського центру Інституту космічних досліджень НАН України та НКА України є розроблення концепції і плану реалізації космічного експерименту «Іоносат», який входить до Національної космічної програми України. Для досліджень структури земної кори створено та впроваджено надпотужний генератор зондуючих імпульсів для розвідки корисних копалин активними методами. Також в рамках міжнародної співпраці створено новий магнітометр з надмалим споживанням енергії, який пройшов успішні випробування в Ізраїлі.

Значний доробок мають академічні установи природничого спрямування. Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України є провідною науковою установою Західного регіону України в галузі математики, математичних проблем механіки та математичного моделювання. Серед прикладних результатів слід відзначити дослідження закономірностей руху ударних хвиль довільного ступеня релативізму у неоднорідних космічних середовищах, побудову програмних

модулів для керування потоками газу, які використовуються в системах транспортування в управлінні ДК «Укртрансгаз». Для оцінки ресурсу діючих елементів енергетичного обладнання розроблено методiku дослідження напружено-деформованого стану, яка використана при виконанні ремонтних робіт в елементах енергообладнання Бурштинської ТЕС.

В Інституті фізики конденсованих систем НАН України сформувалась львівська школа статистичної фізики. Останніми роками особливу увагу вчені приділяють застосуванню методів комп'ютерного моделювання у наукових дослідженнях, що дозволило суттєво пришвидшити чисельні розрахунки та помітно зменшити витрати на дослідження, а також моделювати об'єкти за умов обмеженого технічного ресурсу.

Інститут біології клітини НАН України є провідною науковою установою у вивченні молекулярно-біологічних механізмів регуляції обміну речовин у дріжджах, дослідженні механізмів регуляції поділу та відмирання клітин людини. Ученими виготовлено високочутливі лабораторні прототипи ферментних та клітинних сенсорів з використанням мікро- і наноосіїв та ензиматичні набори для селективного визначення сполук, важливих для харчової промисловості, бродильного виробництва, екології і клінічної діагностики. Встановлено високу ефективність нових вітчизняних полімерних нанокомпозитів у доставці лікарських препаратів у пухлинні клітини.

Здобутки Відділення фізико-хімії горючих копалин Інституту фізико-органічної хімії та вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка НАН України базуються на процесах високоселективного каталітичного окиснення вуглеводнів, розробці біологічно-активних продуктів для сучасної промисловості та сільського господарства, моніторингу забруднення підземних вод, ґрунтів і повітря на території м. Борислава.

Учені Інституту екології Карпат НАН України беруть участь у розробленні програм протиаварійного захисту в басейнах рік Тиса, Дністер, Прут, Сірет, розвитку заповідної справи та формуванні екологічної мережі. Протягом останніх років установа виконує міжнародні гранти: BBI MATRA – щодо стандартів та методології Європейського Союзу для визначення та класифікації типів оселищ в Україні, створення транскордонних екокоридорів в Українських Карпатах, TEMPUS – щодо управління довкіллям.

Державний природознавчий музей є одним із найстаріших і найбагатших за природничими колекціями серед музеїв Європи. Його фонди внесено до державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання. Ученими створено комп'ютерні довідники, бази даних різноманітності біоти, практичні рекомендації щодо збереження довкілля.

У царині економіки відомі здобутки Інституту регіональних досліджень щодо формування гірської політики в Україні, здійснення адміністративно-територіальної реформи, розвитку міжрегіональної економічної інтеграції, формування транскордонних кластерів, підвищення інвестиційної привабливості регіонів.

Вагомо представлені у нашому краї установи Національної академії наук України гуманітарного спрямування. Науковці Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України працюють над вивченням історії українського народу, дослідженням української літератури і мовознавства. Їх багатотомна «Історія Львова» – найбільше на сьогодні видання з історії міста. Готується до друку також «Історія Галичини». Опубліковано низку наукових монографій, досліджено нові археологічні пам'ятки, відкрито археологічний музей.

Інститут народознавства НАН України активно пропагує культурні надбання українського народу. Музей етнографії та художнього промислу Інституту лише за останні 5 років організував понад 100 виставок, з яких близько 30 – міжнародні. Експозиції музею за цей час оглянуло близько 300 тис. відвідувачів.

Одним із першочергових завдань новоствореного Інституту Івана Франка є виконання фундаментального проекту «Іван Франко: Літературна енциклопедія» у п'яти томах. Започатковано збірник «Іван Франко: Тексти. Факти. Інтерпретації», у рамках якого вже вийшов 1-ий випуск – «Огляди, статті, твори, листування, спогади, бібліографія».

Львівське відділення Інституту української археографії і джерелознавства НАН України видало три томи «Творів у 50-и томах» Михайла Грушевського. Знаковими стали три томи праць колишнього керівника Відділення Ярослава Дашкевича: «Учи неложними устами сказати правду...», «Майстерня історика» та «Вірмени в Україні».

Сховищем унікальних пам'яток української книжкової культури, творів українського та зарубіжного мистецтва є Львівська національна наукова бібліотека України імені В. Стефаника. Ученими опубліковано три томи національної бібліографії української періодики «Українська преса в Україні та світі XIX-XX ст.: історико-бібліографічне дослідження», а також впроваджено автоматизовану бібліотечно-інформаційну систему. За сприяння Львівської міськради та Академії сухопутних військ імені Петра Сагайдачного вирішено проблему зберігання фондів бібліотеки. Попереднє приміщення, де вони зберігались 65 років – храм святих Петра і Павла, передано громаді міста.

Поряд з вагомими результатами праці наших науковців, тривожним фактом є щорічне зменшення кількості працівників наукових установ регіону (рис. 1), що характерно і для всієї України. Навіть порівняно з 2000 роком, а не з важкими 90-ими, таке зменшення в нашому краї відбулося майже на третину. Особливо загрозливо це виглядає для економіки країни, якщо проаналізувати чисельність фахівців, які виконували наукові та науково-технічні роботи, за галузями наук. Наприклад, у Львівській області лише за п'ять років (від 2005 до 2010 року) кількість виконавців досліджень технічного профілю скоротилася на 28% (!), фізико-математичного – на 6%, геологічного – на 5%, і це відбувається на тлі зростання чисельності виконавців наукових робіт гуманітарного скерування [3].



Рис. 1. Динаміка чисельності працівників наукових організацій Західного регіону України, осіб [4].

Тому пильну увагу Західний науковий центр приділяє залученню молоді до наукової роботи. Налагоджено тісну співпрацю із Львівським відділенням Малої академії наук – з 2008 року у ЗНЦ відбуваються наукові доповіді членів Львівського відділення МАН. За ініціативи ЗНЦ щорічно 80-150 талановитих молодих учених і спеціалістів та 20-30 відомих учених удостоюються премій Львівської обласної державної адміністрації та Львівської обласної ради. Аналогічні акції проводять інші області регіону. Здійснено заходи щодо закріплення в наукових установах молодих учених – у 2011 році 14 сімей молодих науковців установ НАН України отримали ордери на службові квартири у м. Львові.

Активну участь бере ЗНЦ у вихованні висококваліфікованих наукових кадрів. Через відповідні наукові секції центр розглядає клопотання щодо створення спеціалізованих учених рад із захисту дисертацій. За останні п'ять років чисельність спецрад у нашому регіоні зросла у півтора рази. Щорічно зростає і кількість захистів дисертаційних робіт, про що свідчить динаміка чисельності докторів і кандидатів наук, зайнятих в економіці Західного регіону України (рис. 2). Проте головно таке збільшення стосується гуманітарних спеціальностей. Зокрема, на Львівщині у 2000-2010 роках спостерігається скорочення кількості геологів та хіміків з науковими ступенями та незначний ріст чисельності кандидатів і докторів наук у галузі сільськогосподарських, фізико-математичних, технічних, медичних наук.

Попри недофінансування наукових досліджень та зменшення кількості дослідників, спостерігається збільшення кількості друкованих праць наших учених: порівняно з 2000 роком – більш ніж вдвічі (рис. 3). Щорічно доробок науковців регіону налічує понад 60 тис. друкованих робіт, більшість з яких – це статті у фахових наукових виданнях. У Західному регіоні вида-

ється близько 300 фахових видань, що становить 17% від загальної кількості в країні, а також 3 наукові журнали (з 19 у 2011 році по Україні загалом), які мають імпакт-фактор. Викликає занепокоєння те, що частка публікацій у міжнародно-визнаних виданнях залишається практично незмінною, а присутність деяких галузей української науки в них – загрозово малою.

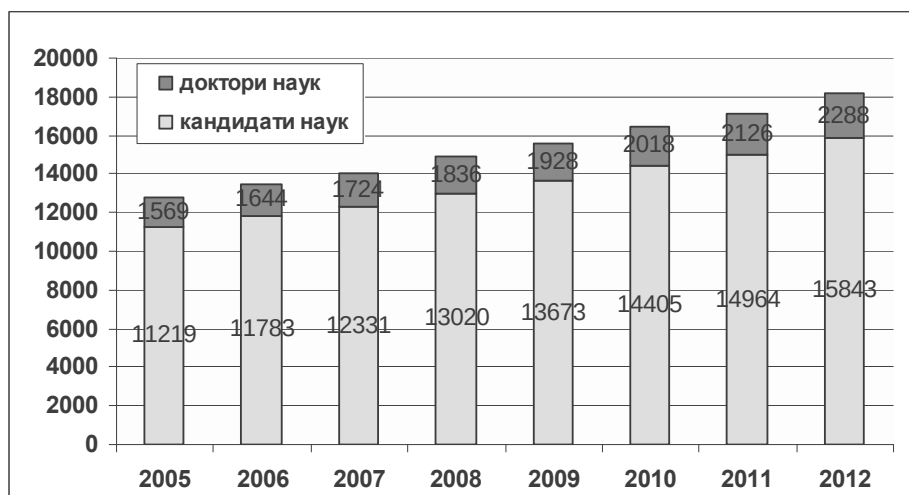


Рис. 2. Динаміка чисельності докторів і кандидатів наук, зайнятих в економіці Західного регіону країни, осіб [4].

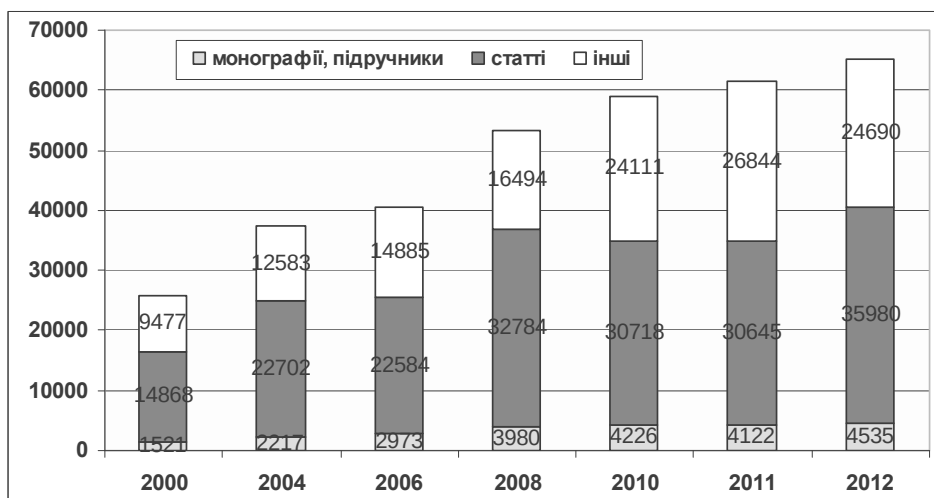


Рис. 3. Наукові публікації вчених Західного регіону України у 2000-2012 рр. [4].

Використовуючи наявний потенціал, Західний науковий центр проводить заходи щодо вирішення проблем нашого краю. Укладено угоди про співробітництво ЗНЦ з обласними державними адміністраціями. З метою більш ефективного залучення вчених до розв'язання завдань сього-

дення до складу виконкому Ради запрошено нових членів, які координують діяльність галузевих науково-дослідних інститутів та представляють учених НТШ. Для організаційно-правового забезпечення роботи вечних відкрито секцію права.

Важливим аспектом діяльності наукового Центру є міжрегіональні зв'язки. У 2012 році в м. Сєверодонецьку Луганської області на базі Технологічного інституту Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля у рамках Договору про співробітництво між Донецьким та Західним науковими центрами обговорено перспективи сталого розвитку регіонів, шляхи подолання економічних і техногенних загроз.

На засіданні Ради в Ужгороді розглянуто особливості розвитку гірських територій, здійснено заходи щодо створення проекту Державної програми сталого розвитку Українських Карпат. Пропозиції направлені до Верховної ради України, Кабінету міністрів України та обласних державних адміністрацій. 2011 року на виконання ухвали Ради ЗНЦ на базі Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя відкрито науковий парк «Інноваційно-інвестиційний кластер Тернопілля». На засіданні Ради ЗНЦ у Луцьку прийнято ухвалу про розробку Програми раціонального використання та охорони природного потенціалу Волині. На виїзному засіданні Ради в Івано-Франківській області за участі керівників НАК «Нафтогаз України» розглядали забезпечення надійної роботи нафтогазотранспортної системи України. Проблема визначення ресурсу нафто- та газопромислового обладнання була предметом обговорення за участю Президента НАН України академіка НАН України Б. Є. Патона та наукових доповідей наших учених на засіданні Президії НАН України. Засідання Ради ЗНЦ у Львівському національному аграрному університеті «Аграрна наука і практика: результати і завдання» намітило шляхи виконання ряду завдань, актуальних як для аграрного комплексу, так і в сфері використання нетрадиційних джерел енергії і біотехнологій.

Вирішення важливих для регіону завдань неможливе без інтеграції освіти і науки. Активну роботу проводить Навчально-науковий комплекс «Економосвіта». 2007 року ЗНЦ вийшов на якісно новий рівень організації співпраці академічних установ та вищих навчальних закладів регіону з природничих і технічних наук – разом з Національним університетом «Львівська політехніка» створено науково-навчальний комплекс з правами Відділення цільової підготовки. 2009 року спільно з Інститутом регіональних досліджень і Національним університетом водного господарства та природокористування створено науково-навчальний центр з правами Відділення цільової підготовки магістрів спеціальності «Економіка довкілля і природних ресурсів».

На сучасному етапі вивчення української літератури виникла потреба в розширенні наукової координації франкознавчих досліджень. То-

му за ініціативи ЗНЦ та підтримки Відділення мови, літератури і мистецтвознавства НАН України на базі Львівського відділення Інституту літератури ім. Т. Шевченка НАН України 2011 року у м. Львові створено Інститут Івана Франка. При ЗНЦ утворено Міждисциплінарну експертну комісію провідних науковців західного регіону України з питань незалежної оцінки стану охорони і збереження пам'яток культурної спадщини Львівщини. Підвищенню ролі науки в розробці і реалізації ефективної соціогуманітарної політики сприяє створений при ЗНЦ Інститут соціогуманітарних проблем людини.

Результати фундаментальних досліджень служать базою для інтенсифікації прикладних науково-технічних розробок. У 2011 році на базі Науково-виробничого підприємства «Карат» відкрито першу в Україні виробничу дільницю Науково-виробничого концерну «Наука» з промислового виробництва наногетероструктур. Вже укладено угоду на постачання в країни ЄС наногетероструктур на суму 2,5 млн. доларів США. ЗНЦ активно впроваджував нові підходи до розбудови електронних ресурсів наукових установ – налагоджено швидкісний доступ до мережі Інтернет через оптико-волоконні канали зв'язку.

У час постійного здорожчання енергоносіїв актуальними є принципово нові розробки наших учених: «Підвищення маневреності, надійності і економічності енергоблоків з пиловугільними і газомазутними котлами», «Інтерметаліди, гідриди та оксиди як основа нових енергоощадних матеріалів», «Система використання біоресурсів у новітніх біотехнологіях отримання альтернативних палив», які відзначено Державними преміями України в галузі науки і техніки.

Розширено участь учених в міжнародній науковій кооперації. У рамках Програми добросусідства «Польща-Білорусь-Україна» Шацька міжвідомча науково-дослідна екологічна лабораторія Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України була базовою щодо створення транскордонного біосферного резервату «Західне Полісся». У 2011 році ЮНЕСКО прийняло українську частину новоствореного Міжнародного біосферного резервату «Розточчя» до Світової мережі біосферних заповідників.

Західний науковий центр організував ряд семінарів щодо участі вчених у рамкових програмах Європейського комітету. У співпраці з Львівським регіональним відділенням УНТЦ підтримано низку проектів УНТЦ, а також патенти науковців. 2011 року підписано Угоду про наукове співробітництво між Відділенням Польської Академії Наук в Любліні та Західним науковим центром. Налагоджено співпрацю науковців в галузі математики та комп'ютерного моделювання у рамках Програми академічних обмінів фонду Фулбрайта в Україні.

З метою популяризації досягнень учених у 2008 році в Центрі утворено сектор наукової журналістики. Опубліковано низку науково-по-

пулярних статей, інтерв'ю, нарисів тощо. Щорічно виходить з друку науково-інформаційне видання «Бюлетень Західного наукового центру». Основні результати наукової роботи вчених висвітлені у виданні «Наука Західного регіону України 1990-2010 рр.» та інформаційному проспекті про наукові установи НАН України нашого регіону. До Дня науки щорічно проводимо Фестиваль науки, у рамках якого відбуваються конференції, семінари, мистецькі заходи, дні відкритих дверей.

Про визнання і високу оцінку доробку вчених свідчать державні відзнаки, яких вони удостоєні. За роки незалежності України понад 120 учених нашого краю стали лауреатами Державної премії у галузі науки і техніки. Багатьом науковим та науково-педагогічним працівникам регіону присвоєно почесні звання, відзначено орденами і медалями.

Однак, здобутки вчених могли б мати і значний вплив на економічний розвиток країни. Основним фактором, що зумовлює сьогодишнє скрутне становище науки, є нестача фінансових ресурсів. Законодавчо визначено, що бюджетні витрати на цивільні наукові дослідження в Україні мають становити не менше 1,7% валового внутрішнього продукту (ВВП) України [5]. Але кошти державного бюджету на наукові дослідження жодного року не перевищували 0,5% ВВП, а в останнє десятиріччя коливалися в межах 0,29-0,42% ВВП [6]. Тобто, фактичний рівень бюджетного фінансування в останні роки поступається нормативному в 5-6 разів. Навіть попри те, що абсолютні показники фінансування науки зростають, наукомісткість ВВП з кожним роком знижується. У 2011 році вона склала рекордно малу частку – 0,73% від ВВП, з якої 0,29% – за рахунок державного бюджету, причому темпи бюджетного фінансування науки з урахуванням індексу інфляції не зростали, а зменшувалися.

Це відбувається на фоні суттєвого збільшення фінансування силових структур, судових відомств і самої влади, що не можна виправдати лише економічною кризою. З наукометрії відомо, що граничною є межа у бюджетних видатках на науку 0,3% ВВП, після якої деструктивні процеси руйнування наукових шкіл стають незворотними, а повернення на втрачені позиції вимагатиме значно більших коштів і часу. Про проблеми з фінансовою підтримкою наукових досліджень в Україні яскраво свідчить порівняльний аналіз із відповідними видатками інших країн світу (табл. 1).

Надзвичайну загрозу для науки становлять спроби істотно обмежити академічне самоврядування та намагання вкласти науку до одного з міністерських департаментів. Цей процес намагаються прикрити гаслами реформ без розуміння механізмів життєдіяльності, а також соціальних функцій фундаментальної науки, прикладних досліджень та науково-технологічних розробок. Звучать заклики про необхідність створення нових лабораторій, які внесуть якісні зміни в науку. На практиці під нібито нове наукове об'єднання виділяються кошти, які розподіляються за окремою схемою між і так працюючими колективами.

Витрати на науку в деяких країнах світу, % ВВП [7]

Країна	Всього	В т. ч. бюджетні
Ізраїль	4,25	3,05
Фінляндія	3,84	2,55
Японія	3,33	2,3
США	2,79	1,9
Німеччина	2,78	1,95
Франція	2,21	1,33
Англія	1,82	1,24
Китай	1,43	1,1
Італія	1,27	0,74
Росія	1,24	0,37
Україна	0,73	0,29

Зберігши в нелегких умовах цілісний майновий комплекс та наукові школи, Національна академія наук України є і повинна бути осередком фундаментальної науки, без якої неможливо розвивати прикладні дослідження та створювати науково-технічні розробки. Бюджетне фінансування наукової і науково-технічної діяльності мусить забезпечувати відтворення наукового потенціалу за усіма його структурними елементами (підготовка кадрів, оновлення матеріально-технічної бази, інформаційні послуги) із використанням різних рівнів фінансування – базове, програмно-цільове, конкурсне тощо. Вкрай важливим завданням є розроблення і прийняття відповідних нормативних документів, які знімуть існуючі протиріччя і чітко визначать механізми та принципи фінансування науки. Пріоритетом держави в найближчі роки повинно стати обов'язкове поетапне збільшення рівня фінансування науки з виходом на планові показники в 1,7% ВВП. Досвід країн, які займають нині провідні світові позиції, свідчить, що це завдання можна і необхідно виконати, якщо Україна прагне увійти до групи розвинутих держав світу. А нам необхідно консолідуватися проти можливого свавілля чиновників у спробах змінити демократичні правила академічного життя, відлучити й переділити академічне майно, нав'язати академії невласиві їй функції підлеглої організації.

З нагоди 95-річного ювілею Національної академії наук України найщиріші вітання кожному працівнику НАН України, ученим інших академій та вищих навчальних закладів, які віддають свої сили і насагу для примноження традицій української науки. Саме вам належить ключова роль у піднятті рівня та престижу наукової праці, освіченості суспільства, формуванні української національної еліти.

Використана література

1. Зашкільняк Л. До історії українсько-польських наукових взаємин у Львові міжвоєнного періоду // Львів: місто – суспільство – культура. Збірник наукових праць. – Львів : ЛДУ ім. Івана Франка, 1999. – С. 545-552.
2. Історія Національної академії наук України (1939–1941): Документи і матеріали / Ред. кол. О. С. Онищенко (відп. ред.) та ін. – К. : Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. Інститут архівознавства, 2003. – 920 с.
3. Наукова діяльність на Львівщині: Статистичний збірник 2010. – Львів : Головне управління статистики у Львівській області. – 2011. – 76 с.
4. Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2012 році: Статистичний збірник. – К. : Державна служба статистики України. – 2013. – 287 с.
5. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» № 1977-XII від 13.12.1991 р. (редакція від 06.01.2011 р.).
6. Авігдор Г., Атаманова Ю., Булкін І. та ін. Інноваційна політика: європейський досвід та рекомендації для України. – К. : Фенікс. – 2011. – Т. 2. – 352 с.
7. Мазур А. А., Любовная Л. Б., Бровченко Н. С., Тольба В. В. Наука Украины. Цифры, факты, проблемы. – К. : Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины. – 2012. – 47 с.

ХРОНІКА ЗАСІДАНЬ РАДИ ТА ВИКОНКОМУ РАДИ ЗАХІДНОГО НАУКОВОГО ЦЕНТРУ НАН УКРАЇНИ ТА МОН УКРАЇНИ У 2013-2014 РР.

27 вересня 2013 року – засідання виконкому Ради ЗНЦ НАН України та МОН України з розгляду питань:

1. Про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту фізичної оптики МОН України.
2. Про проведення конкурсу на премії облдержадміністрації та обласної ради для працівників наукових установ НАН України та вищих навчальних закладів III-IV рівня акредитації Львівської області на 2013 рік.
3. Інформація про співпрацю ЗНЦ з Баварською академією наук та Українським вільним університетом (Мюнхен, Німеччина).
4. Про стан підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації у наукових установах ЗНЦ.

У роботі засідання взяв участь директор Головної астрономічної обсерваторії академік НАН України Я. С. Яцків.

1. Із доповіддю «Про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту фізичної оптики МОН України» виступив директор Інституту фізичної оптики МОН України, д. ф.-м. н., проф. Р. О. Влох (доповідь див. на с. 93).

2. З інформацією щодо проведеного конкурсу на премії облдержадміністрації та обласної ради для працівників наукових установ НАН України та вищих навчальних закладів III-IV рівня акредитації Львівської області на 2013 рік виступив академік НАН України І. М. Мриглюд.

Конкурс відбувався відповідно до Положення про премії (від 28 вересня 2012 року № 660/0/5-12). Відзначено, що процедура висунення претендентів відбулась відповідно до діючого Положення, а подані кандидатури відповідають встановленим критеріям.

Виконком затвердив списки претендентів на здобуття премій обласної державної адміністрації та обласної ради для працівників наукових установ НАН України та вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації Львівської області. Запропоновано повідомити постійну комісію з питань освіти і науки Львівської обласної ради про результати конкурсу. Поіменні списки кандидатур на здобуття премій подати до Львівської обласної державної адміністрації. Списки кандидатур на здобуття премій оприлюднити на офіційному сайті Західного наукового центру.

3. Інформацію про співпрацю з Баварською академією наук та Українським вільним університетом виконкому надав помічник голови ЗНЦ Є. В. За-

харчук. Відповідно до статутних завдань Західний науковий центр НАН України і МОН України розвиває міжнародні і міжрегіональні наукові зв'язки учених регіону з дослідницькими інституціями Європейського Союзу.

У рамках виконання зазначеного в період від 15 до 20 червня 2013 р. відбувся візит співробітників ЗНЦ у наукові та освітні заклади ФРН (Мюнхен, Баварія). Зокрема, відбулася зустріч в Баварській академії наук (Bayerische Akademie der Wissenschaften, München, BAdW) з представником керівництва академії професором Рейнхардом Гейденрейтером (prof. dr. Reinhard Heydenreuter, наукові інтереси якого – правознавство, охорона історичного середовища тощо). Представника BAdW проінформовано про основні напрями діяльності ЗНЦ, наявні наукові здобутки та ін.

Для започаткування дієвого співробітництва між BAdW і ЗНЦ досягнуто попередніх домовленостей, а саме:

- ЗНЦ підготує та надішле (орієнтовно жовтень 2013 року) перелік тематик досліджень, інших пропозицій наукового характеру відповідно до напрямів діяльності BAdW, які доцільно спільно здійснювати сторонами. Після розгляду та опрацювання німецька сторона повідомить про узгодження, доповнення до пропозицій та проектів;

- BAdW розгляне клопотання з боку ЗНЦ щодо стажування з виплатою стипендії з фондів уряду Баварії для п'яти дослідників (рівня аспірант, магістр) за напрямом «архітектура», спеціальність «охорона історичного середовища»;

- BAdW готова прийняти на стажування одного дослідника (рівня докторант) в Німецький геодезичний науково-дослідний інститут (Deutsches Geodätisches Forschungsinstitut, DGFI).

На виконання цих домовленостей здійснено наступне:

1. Секцією архітектури та містобудування (керівник проф. Б. Черкес) відібрано чотири молодих дослідники з НУ «Львівська політехніка» для можливого стажування за напрямом «архітектура». Матеріали стосовно них надіслані у вересні ц. р. для розгляду в BAdW.

2. Пропозиції щодо стажування в Німецькому геодезичному науково-дослідному інституті одного дослідника (рівня докторант) передані для розгляду в Інститут геодезії НУ «Львівська політехніка» (директор д. т. н. проф. К. Третяк).

3. Для започаткування співробітництва з низки наукових напрямів керівникам секцій ЗНЦ підготовлені й будуть надані копії звітних матеріалів відповідних секцій BAdW за 2012 рік для опрацювання й підготовки пропозицій зарубіжним партнерам.

Під час перебування у Мюнхені відбулась також робоча зустріч з ректором Українського Вільного Університету проф. Я. Мельник. За результатами зустрічі й з метою подальшого розвитку взаємин українською та німецькою сторонами 12 вересня 2013 р. підписано рамкову Угоду щодо

наукового співробітництва ЗНЦ та УВУ. У даний час опрацьовуються формат й напрями співробітництва ЗНЦ та УВУ.

4.3 інформацією «Про стан підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації у наукових установах ЗНЦ» виступив голова ЗНЦ академік НАН України З. Т. Назарчук.

Ця проблема щодо всіх академічних установ розглядалася на Президії НАН України, яка вважає підготовку наукових кадрів вищої кваліфікації першочерговим завданням і необхідним результатом наукової роботи академічних установ на сучасному етапі. Інститути НАН України повинні використовувати дієві чинники для подальшого фахового росту підготовлених докторів та кандидатів наук.

Успішною є робота з підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації в Інституті прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача та Інституті фізики конденсованих систем, а також у Львівській національній науковій бібліотеці ім. В. Стефаника. Незадовільними у цьому відношенні є результати роботи Інституту геології і геохімії горючих копалин та Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича. Негативна тенденція з відтоку висококваліфікованих наукових кадрів останнім часом спостерігається в Інституті регіональних досліджень НАН України.

Рекомендовано керівникам інститутів НАН України: чл.-кор. НАН України М. І. Павлюку, д. і. н. М. Р. Литвину та д. е. н. В. С. Кравціву взяти під особистий контроль підготовку кадрів вищої кваліфікації та використати усі можливі засоби для їх закріплення в очолюваних установах. Запропоновано інформацію про стан підготовки наукових кадрів в академічних інститутах ЗНЦ щорічно заслуховувати на засіданнях виконкому.

Виконком Ради ЗНЦ НАН України та МОН України ухвалив:

1. Інформацію директора Інституту фізичної оптики МОН України, д. ф.-м. н., проф. Р. О. Влоха взяти до відома.
2. Перспективними напрямками наукової діяльності Інституту вважати:
 - оптичне матеріалознавство: синтез і вирощування кристалів і оптичних стекел, спектроскопія лазерних матеріалів, пошук ефективних акустооптичних матеріалів;
 - розроблення високоточних методів досліджень оптичних матеріалів, зокрема: поляриметричних і акустичних;
 - фундаментальні дослідження в галузях параметричної і сингулярної оптики, оптики рідких кристалів; акустики і акустооптики, критичних явищ і структурних фазових переходів.
3. Підтримати ініціативу трудового колективу щодо присвоєння Інституту фізичної оптики МОН України імені його засновника, відомого вченого і громадського діяча професора О. Г. Влоха.

4. Рекомендувати керівництву Інституту:
 - активізувати діяльність щодо впровадження прикладних розробок;
 - зміцнити координаційну функцію Інституту при проведенні досліджень у галузі фізичної оптики з науковими установами НАН України та вищими навчальними закладами України.
5. Затвердити списки претендентів на здобуття премій обласної державної адміністрації та обласної ради для працівників наукових установ НАН України та вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації Львівської області згідно з додатком.
6. Західному науковому центру до 10 жовтня 2013 р. подати поіменні списки кандидатур на здобуття премій до Львівської обласної державної адміністрації та повідомити постійну комісію з питань освіти і науки Львівської обласної ради про результати конкурсу.
7. Списки кандидатур на здобуття премій оприлюднити на офіційному сайті Західного наукового центру.
8. Інформацію помічника голови ЗНЦ Є. В. Захарчука про співпрацю з Баварською академією наук та Українським вільним університетом взяти до відома.
9. Рекомендувати науковим установам та вищим навчальним закладам ЗНЦ активізувати діяльність щодо міжнародного наукового співробітництва.
10. Керівникам секцій математики і математичного моделювання (чл.-кор. НАН України Б. Й. Пташник), фізики (чл.-кор. НАН України І. В. Стасюк), наук про Землю (чл.-кор. НАН України М. І. Павлюк), механіки і матеріалознавства (чл.-кор. НАН України І. М. Дмитрах), медичних наук (проф. Б. С. Зіменковський), історії та культурології (проф. М. Р. Литвин), літературознавства і мовознавства (чл.-кор. НАН України М. М. Ільницький), мистецтвознавства і етнографії (акад. НАН України С. П. Павлюк), політології, філософії та психології (проф. В. П. Мельник), архітектури та містобудування (проф. Б. С. Черкес) підготувати перелік напрямків тематичних досліджень, інших пропозицій для наукової співпраці з установами Баварської академії наук (ФРН, Мюнхен). Пропозиції подати до ЗНЦ (українською та німецькою мовами, у т. ч. в електронному варіанті) до 15 листопада 2013 р.
11. Підготовку наукових кадрів вищої кваліфікації вважати першочерговим завданням і необхідним результатом наукової роботи академічних установ на сучасному етапі. Інститутам НАН України використати дієві чинники для подальшого фахо-

- вого росту підготовлених докторів та кандидатів наук, а також залучати висококваліфіковані наукові кадри з інших установ.
12. Відзначити успішну роботу з підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації в Інституті прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, Інституті фізики конденсованих систем НАН України, а також у Львівській національній науковій бібліотеці ім. В. Стефаника.
 13. Директору Інституту геології і геохімії горючих копалин НАН України чл.-кор. НАН України М. І. Павлюку, директору Інституту українознавства НАН України д. і. н. М. Р. Литвину та директору Інституту регіональних досліджень НАН України д. е. н. В. С. Кравціву взяти під особистий контроль підготовку кадрів вищої кваліфікації та використати усі можливі засоби для їх закріплення в очолюваних установах.
 14. Інформацію про стан підготовки наукових кадрів в академічних інститутах ЗНЦ щорічно заслуховувати на засіданнях виконкому.

22 листопада 2013 р. – засідання ради Західного наукового центру, присвячене 95-річчю від часу створення Національної академії наук України

Засідання відкрив голова Західного наукового центру НАН України і МОН України академік НАН України Зіновій Теодорович НАЗАРЧУК, який привітав усіх присутніх зі святом – 95-річчям від часу створення Національної академії наук України та виголосив доповідь «Розвиток академічної науки на теренах Західної України» (доповідь див. на с. 4).



З привітаннями до учасників засідання з нагоди свята звернувся в. о. директора Департаменту з питань освіти і науки Львівської обласної державної адміністрації Р. П. Бабій, який сказав, що нині ні в кого не

викликає сумнів у твердженні, що стан науки визначає ступінь розвитку суспільства, його місце у світі. Ефективне використання наукового і технічного потенціалу – один із вирішальних факторів інтенсифікації економіки, зростання продуктивності праці, основа раціонального природокористування. Львівщина має давні наукові традиції і володіє вагомим науковим та освітнім потенціалом, займаючи третє місце в Україні як за кількістю вищих навчальних закладів і наукових інституцій, так і за чисельністю студентства, кандидатів та докторів наук.

У Концепції стратегії розвитку Львівщини освіти та науки приділяється велика увага. Перед усіма нами стоїть важливе завдання – побудувати інноваційно-орієнтовану економіку, здатну забезпечити співвітчизникам якість життя на рівні європейських стандартів. Досягти цього можна лише за тісної співпраці науковців, виробників та органів державної влади. Відзначу особливу роль у цьому Західного наукового центру, який спрямовує свої зусилля на консолідацію вчених для вирішення важливих соціально-економічних і гуманітарних проблем нашого регіону.

Результати фундаментальних досліджень служать базою для інтенсифікації прикладних науково-технічних розробок. У нашому регіоні зосереджені розвідані запаси калієвих руд, що останнім часом практично не експлуатуються. На часі є створення технологій комплексної та економічно вигідної їх переробки і виробництва добрив, використання яких в промислових масштабах може забезпечити Україну власними калійними добривами комплексної дії.

Серед найважливіших глобальних проблем сучасності є екологія та охорона здоров'я. Результатом спільної роботи вчених та органів влади є створення на теренах нашого краю транскордонного біосферного резервату «Розточчя», що сприяє поліпшенню екологічної ситуації та розвитку територій.

Львівська обласна державна адміністрація, виконуючи покладені на неї завдання, активно спирається на науку у створенні та реалізації програм культурного й соціально-економічного розвитку нашого краю. У нелегкі для місцевих бюджетів часи щорічно ми виділяємо кошти для відзначення преміями Львівської обласної ради та Львівської обласної державної адміністрації вчених Львівщини. Нагородження такими преміями є не лише оцінкою праці науковців, але й вагомим чинником для активної творчої діяльності вчених області у майбутньому.

Висловлюю щирі слова подяки усім науковцям нашого краю за увагу до вирішення важливих проблем Львівщини. Переконалий, що лише спільними зусиллями інтелектуальної, управлінської та господарської еліти області через чітке бачення перспектив та пріоритетів регіонального розвитку зуміємо напрацювати і втілити в життя нові напрями, інноваційні моделі та дієві механізми реалізації планів соціально-економічного поступу. Кількість невирішених завдань на Львівщині залишається значною,

працювати над їх виконанням необхідно всім нам разом, і Львівська обласна державна адміністрація розраховує на вашу підтримку.

Р. П. Бабій вручив Почесні грамоти Львівської обласної державної адміністрації:

1. Гладишевському Роману Євгеновичу – завідувачу кафедри Львівського національного університету імені Івана Франка, чл.-кор. НАН України;
2. Загорському Володимирі Степановичу – директору Львівського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України, чл.-кор. НАН України;
3. Кушніру Роману Михайловичу – директору Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, чл.-кор. НАН України;
4. Литвину Миколі Романовичу – директору Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, д. і. н., професору;
5. Павлюку Мирославу Івановичу – директору Інституту геології і геохімії горючих копалин НАН України, чл.-кор. НАН України;
6. Панасюку Володимирі Васильовичу – директору Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України, академіку НАН України;
7. Похмурському Василю Івановичу – заступнику директора Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України, чл.-кор. НАН України.

Голова постійної комісії з питань культури, історико-культурної спадщини, духовного відродження та засобів масової інформації Львівської обласної ради Р. Я. Ковальчук у вітальному виступі відзначив, що науковці нашого краю створили визнані у світі наукові школи, високо-технологічні розробки та сучасні системи підготовки кадрів. Широкого обговорення серед наукової спільноти набуло питання щодо використання покладів сланцевого газу в регіоні. З метою безпечного видобування в Україні сланцевого газу прийнято рішення щодо створення Мережевого дослідницького центру, який об'єднає наукові установи для напрацювання методики і технологій попередження екологічних ризиків під час видобування природного газу нетрадиційних покладів. Цьогоріч на засіданні Ради Західного наукового центру «Аграрна наука і практика: результати і завдання», що відбулася у Львівському національному аграрному університеті, учені означили шляхи виконання завдань, актуальних як для аграрного комплексу, так і в сфері використання нетрадиційних джерел енергії і біотехнологій. Для розвитку гірських територій за ініціативою науковців здійснено заходи щодо створення проекту Державної програми сталого розвитку Українських Карпат.

Р. Я. Ковальчук вручив Подяки Львівської обласної ради:

1. Андрейківу Олександровичу Євгеновичу – професору Львівського національного університету імені Івана Франка, чл.-кор. НАН України;
2. Голубцю Михайлу Андрійовичу – почесному директору Інституту екології Карпат НАН України, академіку НАН України;
3. Кіту Григорію Семеновичу – раднику при дирекції Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача, чл.-кор. НАН України.

Голова Західного наукового центру НАН України і МОН України академік НАН України З. Т. Назарчук за дорученням міського голови м. Львова Садового А. І. вручив Подяки міському голови:

1. Пташнику Богдану Йосиповичу – завідувачу відділу Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, чл.-кор. НАН України;
2. Стасюку Ігорю Васильовичу – завідувачу відділу Інституту фізики конденсованих систем НАН України, чл.-кор. НАН України;
3. Чернобаю Юрію Миколайовичу – директору Державного природознавчого музею НАН України, д. б. н., професору.

З вітальними словами до учасників урочистостей також звернулись:

від Львівського відділення Малої академії наук – директор

І. А. Бородчук;

від Національної академії медичних наук України – ректор Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, чл.-кор. НАМН України Б. С. Зіменковський;

від Національної академії мистецтв України – народний артист України, академік НАМ України Б. М. Козак;

від Національної академії педагогічних наук України – чл.-кор. НАПН України Я. Г. Камінецький;

від Національної академії аграрних наук України – академік НААН України В. В. Снітинський;

від Українського Вільного Університету (Мюнхен, Німеччина) – ректор проф. Я. І. Мельник;

від Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя – ректор, проф. П. В. Ясній;

від Хмельницького національного університету – проректор з наукової роботи проф. Г. Б. Параска;

від Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника – чл.-кор. НАН України Б. К. Остафійчук та д. ф.-м. н., проф. Д. М. Фреїк.

Засідання завершилось виступами художніх колективів Львівського будинку вчених, Львівської національної музичної академії ім. М. Лисенка та Львівського національного аграрного університету.

20.12.2013 року – засідання виконкому Ради ЗНЦ НАН України і МОН України з розгляду питання:

1. Про наукову та науково-організаційну діяльність Львівського відділення Інституту української археографії та джерелознавства імені М. С. Грушевського НАН України.

Запрошені: декан гуманітарного факультету Українського католицького університету проф. І. В. Скочиляс; декан історичного факультету Дрогобицького державного педагогічного університету ім. І. Франка проф. Л. В. Тимошенко; декан історичного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка проф. Р. М. Шуст; проректор Львівської комерційної академії проф. С. Д. Гелей; професор кафедри класичних, візантійських і середньовічних студій Українського католицького університету проф. М. Л. Долинська.

Доповідь керівника Львівського відділення Інституту української археографії та джерелознавства імені М. С. Грушевського НАН України д. і. н. Капралю М. М. див. на с. 120.

В обговоренні доповіді взяли участь:

С. П. Павлюк, академік НАН України, директор Інституту народознавства НАН України: «Оглядаючи результати праці Львівського відділення Інституту української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України, я б високо оцінив здобутки цього колективу. Невеликий колектив Відділення готує джерельний матеріал для багатьох інших історичних дисциплін, у тому числі народознавчих, фольклористичних. Джерелознавчі публікації формують базу даних, над якою працюють дослідники різних гуманітарних дисциплін, що дозволяє робити узагальнення. Для прикладу, М. Грушевський мав лабораторію з дослідників, яка займалась пошуком документів та їх археографічним опрацюванням, а учений згодом їх узагальнював у своїх синтетичних працях. Завдяки цьому маємо дослідника світового значення.

Виходячи з того, які зараз у державі є складні фінансові проблеми, важливим є визначення пріоритетних завдань таким структурам, як Львівське відділення, яке, на жаль, хотіли ліквідувати. Ми маємо дієве, хороше наукове середовище, і я хочу підкреслити, що цим колективом зібрано унікальні картографічні зразки давніх і прадавніх часів. У сфері фольклористики, етнології без картографування і незнання того, що зроблено Львівським відділенням, не можна було б точно відтворити регіони, оскільки відбувається культурна регіоналізація.

Картографування є вагомим методом, щоб зорієнтуватися, де ці явища відбувалися, як вони формувалися у нашому українському середовищі, яке їхнє історичне тло. Також дуже важливою є біографістика, якою займається цей невеликий колектив. Матеріали, які зібрано, та їхня праця у цій царині мене просто вражає. Бажаю продовжувати у такому ж творчому, енергійному, наполегливому стилі досліджувати теми, які започаткував колектив. Цих тем багато, і вони мають бути належно представлені в суспільстві.

Пропоную звернутися з листом до Президента НАН України академіка НАН України Б. Є. Патона з проханням виділити кошти для розширення колективу, оскільки Львівське відділення Інституту української археографії має високу ефективність праці, тому його треба кадрово збільшити. Добре, що діють спільні сектори з Львівським національним університетом, УКУ та іншими вищими навчальними закладами. Окремі випускники цих університетів у перспективі зможуть підсилити колектив Відділення».

М. Р. Литвин, професор, д. і. н., директор Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України: «Колектив Відділення є головним центром геральдичних, генеалогічних, історико-картографічних досліджень не лише в Західній Україні, а й у цілій нашій державі. Вважаю, що треба відновити науковий журнал «Україна в минулому», і він, на мою думку, має стати фаховим виданням. Також пропонував би для колективу обрати синтетичну тему, яка б об'єднала цілий колектив, – приміром, соціальна історія Галичини».

М. Л. Долинська, д. і. н., професор кафедри класичних, візантійських і середньовічних студій Українського католицького університету: «Те, що існує колектив Львівського відділення Інституту археографії, наукова продукція якого має багатогранність тематики досліджень, завдячуємо насамперед проф. Я. Дашкевичу, який у радянські часи говорив своє вагоме слово практично у кожній зі 150-ти існуючих історичних дисциплін.

Те, як працює колектив, може тільки подивляти, скільки вони встигають робити. Хочу підкреслити зрозумілу річ: історична наука в Україні відстає, одна з основних причин цього – відсутність джерельної бази. Цю прогалину суттєвим чином закриває Львівське відділення Інституту археографії та джерелознавства. Їхні видання дають оптимістичну перспективу на те, що українська історична наука може дійти до рівня західноєвропейської. До розданого проекту ухвали нашого засідання пропоную додати, що серед напрямів дослідницької діяльності відділення є також історія Львова».

С. Д. Гелей, д. і. н., професор, проректор Львівської комерційної академії: «Ми переживаємо процес формування української нації. Доки не будемо мати достатню кількість опублікованих джерел, не зможемо

відповісти на найважливіші з цієї точки зору питання. А те, що невеликий колектив за 20 років праці видав понад 317 окремих видань – це вже дає відповідь, чи потрібна нам така інституція. Тепер щодо об'єднань, які планувала НАН України у сфері гуманітарної науки: цього робити просто неприпустимо, бо це буде ударом по цій галузі знань, яка є конче потрібною. Львівське відділення Інституту української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України утворилось на початках української незалежності як виклик часу, його заснував такий великий учений, як проф. Ярослав Дашкевич. Сьогодні мова повинна йти про те, як допомогти цій інституції. Важливо, щоб державні мужі та керівництво Академії розуміли національну вагу цих науковців та гідно оцінювали їх нелегку працю».

Р. М. Шуст, д. і. н., професор, декан історичного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка:

«Ми слухаємо про працю відділення, середній вік працівників якого складає 40 років. 20 із цих років – вони пройшли університет Я. Дашкевича. У їхніх працях є наукова тяглість, традиція – від Михайла Грушевського і його наукової школи, через Івана Крип'якевича, Ярослава Дашкевича – до наукових досліджень цих молодих людей, які нині успішно формують цілі наукові напрями. Львівське відділення є координаційний центр для всіх спеціальних історичних дисциплін. Наш університет дуже тісно з ним співпрацює. М. Капраль є професором кафедри давньої історії України ЛНУ ім. Івана Франка. Ми робимо спільні проекти. Львівське відділення Інституту археографії є і має бути повноцінною інституцією у рамках НАН України».

Л. В. Тимошенко, д. і. н., професор, декан історичного факультету Дрогобицького державного педагогічного університету ім. Івана Франка: «Історичний факультет Дрогобицького державного педагогічного університету є ровесником Львівського відділення. Ми також тісно співпрацюємо, беремо участь у їхніх наукових проектах, я у жовтні проходив стажування у Львівському відділенні, наші аспіранти захищали дисертації у цьому Відділенні. На сьогоднішній день наш випускник Ігор Смуток навчається в докторантурі Львівського відділення. Я вважаю, що Львівське відділення має своє обличчя у структурі академічних інституцій Західної України. Воно навіть має своє обличчя порівняно з головним Інститутом у Києві. У Львівському відділенні ніколи не було випадкових людей – там люди підбирались за особливими здібностями. Вони резонансні з огляду на індекс цитованості, їх знають добре за кордоном.

Всі керівники наукових інституцій знають, що держава не виділяє достатньо коштів на наукові видання. Так от, упродовж багатьох років я бачу, що Львівське відділення видає якісні наукові видання – окрім висококваліфікованих науковців, вони є добрими менеджерами».

І. В. Скочиляс, д. і. н., професор, декан гуманітарного факультету Українського католицького університету: «Мені говорити про Львівське відділення і просто (оскільки я працював і тепер співпрацюю з ним), і водночас складно. Хотів би виділити три моменти:

1) Це унікальне середовище, в якому формується спадкоємність поколінь через унікальну наукову постать проф. Ярослава Дашкевича.

2) Для працівників Львівського відділення характерні мобільність, креативність, корпоративність, інтеграція в міжнародні наукові контакти, якими охоплено десятки науковців із всього світу. Не є питанням, скільки працівників нараховує колектив. Питанням є, наскільки вони креативні і чи результативно працюють. У цьому відношенні Відділення є цілком самодостатнім.

3) Декілька співробітників Відділення формують мережу наукових проєктів. Ми тепер працюємо над проєктом «Київське християнство». Цей науковий проєкт має важливий суспільний вимір, через нього ми скажемо світу, що являє собою киево-християнська традиція. Цей проєкт благословив Синод єпископів, блаженний Філарет (Київського патріархату). Тому невеликий, мобільний, свідомий свого покликання колектив має право на життя. За роки його існування ми бачимо, що створена справжня історична археографічна школа в Україні. І це є надважливо».

Р. М. Кушнір, чл.-кор. НАН України, директор Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України: «Приємно усвідомити, що наукова школа проф. Я. Дашкевича збережена. Найважливішою у науці є тяглість поколінь. В ухвалі нашого засідання ми повинні відмітити, що стоїмо за збереження як Львівського відділення Інституту української археографії та джерелознавства, так і самого цього Інституту. Також треба відмітити різну палітру наукових тем, які досліджуються у Відділенні, та згадати людей, котрі співпрацювали і співпрацюють з ними. Львівське відділення – науковий академічний центр, який координує співпрацю багатьох проєктів у різних наукових середовищах. Ті знання, які передають його працівники у різні колективи, є важливою науковою справою. Вважаю, що ця наукова школа має велику перспективу свого розвитку. Те, що вони роблять, викликає повагу».

В. П. Мельник, професор, декан філософського факультету Львівського національного університету імені Івана Франка: «Пропоную підтримати наукові напрямки досліджень Львівського відділення Інституту археографії. Ми маємо наукову школу проф. Ярослава Дашкевича. Тут дуже аргументовано прозвучало, що школа існує в ідеях, працях. Наукова інституція виграє, коли вона має титульну конференцію. Відділення також мусить її мати. Також маємо підкреслити важливість і значимість досліджень Львівського відділення у масштабах цілої України. Продукція колективу Львівського відділення Інституту археографії вражає за науковою

якістю і масштабом. Цей колектив має міцне підґрунтя у наукових традиціях Михайла Грушевського та Ярослава Дашкевича. Тематика має вирашні моменти, що стосуються надважливих, з огляду на суспільне значення, досліджуваних історичних напрямів. Слабим місцем Відділення з точки зору формальної логіки є формальні вимоги щодо існування відділень. З огляду на результативність праці науковців Відділення Національна академія наук якраз і повинна зробити все, щоб цей колектив мав забезпечення від держави для перспектив свого розвитку. Науковцям хочу щиро побажати подальших успіхів. Від почутого і побаченого тут я отримав просто задоволення».

Академік НАН України З. Т. Назарчук відзначив, що багато із сказаного в обговоренні відображено в розданому учасникам засідання проєкті ухвали. Важливою була думка фахівців про значення праці колективу не лише для Західного регіону України, а й для всієї нашої держави. Він також підкреслив, що наукові видання Відділення здійснюються виключно за рахунок спонсорських коштів, що по суті є вкладенням додаткових (позабюджетних) коштів в інтелект нації. Бюджетне фінансування цього невеликого колективу є недостатнім, на сьогоднішній день працівники отримують 80 відсотків від посадових окладів. Тому ми повинні говорити про потребу покращення цієї ситуації. Тим паче, що результативність праці колективу, у тому числі і міжнародної, є досить високою. Справді, за час свого існування Відділення провело 112 конференцій, серед яких 5 міжнародних картографічних, 22 міжнародні геральдичні, 22 з історії релігій в Україні. У цьому контексті треба відмітити, що невеликий мобільний колектив як академічне наукове ядро створив за своїми профільними напрямками спеціалізовані творчі осередки із науковців вищої школи, яких об'єднав за спільною тематикою досліджень. В сукупності такі осередки є об'єднаннями однодумців і фактично розширюють кількісний склад Відділення. У цьому є колосальний сенс наукової парадигми Відділення, а також її фундаментальність.

Виконком Ради ЗНЦ НАН України та МОН України ухвалив:

1. Доповідь керівника Львівського відділення Інституту української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України, доктора історичних наук, професора М. М. Капралю взяти до уваги.
2. Вважати, що результати роботи Відділення є актуальними, вагомими і такими, що дають підстави підтримати діяльність колективу як окремої структурної одиниці Інституту української археографії та джерелознавства імені М. С. Грушевського НАН України у м. Львові.
3. Установам Відділення суспільних і гуманітарних наук ЗНЦ вважати археографічну діяльність та публікацію історичних джерел західно-українського регіону одним із пріоритетних напрямків досліджень.

4. Підтримати виконання Львівським відділенням міждисциплінарного проекту «Атлас українських історичних міст» як наукової праці, актуальної та суспільно вагомої на загальноукраїнському рівні. Просити Відділення історії, філософії та права НАН України включити цей проект до пріоритетних. Для кращого наукового забезпечення проекту рекомендувати кадрово посилити Відділення трьома ставками наукових співробітників.

5. Рекомендувати Львівському відділенню Інституту української археографії та джерелознавства імені М. С. Грушевського НАН України:

- забезпечити міждисциплінарне вивчення з таких напрямків української гуманітарної науки: історія картографії на українських землях; міська та територіальна геральдика українських земель від давнини до сьогодення; історико-урбаністичні студії ранньомодерного часу; історія Церкви на українських землях XVII-XVIII ст.; творча та наукова спадщина визначних діячів української історії та культури нового та новітнього періодів;

- активізувати роботу з підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації, забезпечивши протягом 2014-2019 рр. захист не менше 1 докторської та 4 кандидатських дисертацій;

- посилити співпрацю з профільними науковими установами соціо-гуманітарних досліджень в Україні: Інститутом археології, Інститутом історії України, Інститутом народознавства, Інститутом сходознавства НАН України, а також з відповідними кафедрами ВНЗ;

- розширити інформаційне наповнення веб-сторінки Відділення в мережі Інтернет, забезпечивши її систематичне оновлення;

- зміцнювати міжнародні наукові зв'язки, розробляти спільні наукові проекти, активно залучати гранти, кошти вітчизняних і закордонних фондів для виконання наукових робіт.

6. Ухвалу скерувати до Відділення історії, філософії та права НАН України.

7. Контроль за виконанням ухвали покласти на Відділення суспільних і гуманітарних наук ЗНЦ НАН України і МОН України.

20 лютого 2014 р. – виїзне засідання Рад Західного та Південного наукових центрів НАН України і МОН України в м. Івано-Франківську з розгляду питання:

1. Розроблення пропозицій щодо запобігання надзвичайної ситуації в Калуському гірничопромисловому районі.

Запрошені: Драгомерецький О. В., к. г.-м. н., доцент кафедри інженерної геології і гідрогеології Одеського національного університету ім. І. І. Мечникова; Кошелев О. В., м. н. с. відділу водного середовища

Інституту біології південних морів ім. О. О. Ковалевського НАН України; Семчук Я. М., д. т. н., проф., завідувач кафедри безпеки життєдіяльності і промислової екології Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу (ІФНТУНГ); Кузьменко Е. Д., д. г.-м. н., проф., завідувач кафедри геотехногенної безпеки та геоінформатики ІФНТУНГ; Шкіца Л. Є., д. т. н., проф., завідувач кафедри інженерної та комп'ютерної графіки ІФНТУНГ; Костів І. Ю., к. х. н., директор ДП «НДІ Галургія»; Садовий Ю., заступник директора ДП «НДІ Галургія»; Зозуля І. І., к. х. н., технічний директор ТзОВ «Інститут «Гірхімпром»; Гайдін А. М., керівник наукового сектору ТзОВ «Інститут «Гірхімпром»; Дяків В. О., ст. н. с. ТзОВ «Інститут «Гірхімпром»; Чікова І. В., наук. співр. ТзОВ «Інститут «Гірхімпром»; Долін В. В., д. г.-м. н., завідувач відділу біогеохімії Інституту геохімії навколишнього середовища НАН України; Максимчук В. Ю., д. ф.-м. н., проф., керівник Карпатського відділення Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України; Дешиця С. А., к. г.-м. н., с. н. с. Карпатського відділення Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України; Яворський В. Т., д. т. н., проф., зав. кафедри хімії і технології неорганічних речовин Національного університету «Львівська політехніка»; Козловський М. П., д. б. н., директор Інституту екології Карпат НАН України; Шуровський О. Д., головний геофізик ДП «Спецгеологорозвідка»; Ніколаєнко О. А., ДП «Спецгеологорозвідка»; Буряк К. О., д. т. н., проф., завідувач кафедри ІФНТУНГ; Яковлев Є. О., гол. н. с. Національного інституту стратегічних досліджень при Президентові України; Полутренко М. С., д. х. н., проф., зав. кафедри хімії ІФНТУНГ.

Засідання відкрив та оголосив порядок денний голова ЗНЦ академік НАН України З. Т. Назарчук.

Ректор ІФНТУНГ чл.-кор. НАН України Є. І. Крижанівський привітав присутніх з початком роботи засідання і сказав, що Калуш – одне з екологічно некомфортних для життя місць. Проблема полягає в тому, що свого часу внаслідок неправильних рішень щодо розташування й експлуатації хвостосховищ, відвалів, акумулюючих ємностей та способу ліквідації шахтних порожнин, що утворилися в результаті господарської діяльності хімічних підприємств у Калуському районі, було порушено екологічну рівновагу в товщі гірських порід Калуш-Голинського родовища калійних солей. Це спричинило численні провали земної поверхні над площею шахтних полів у м. Калуші, руйнування будинків і комунікацій, засолення водоносних горизонтів у місті, селах Кропивник і Сівка-Калуська.

В обговоренні питання виступили:

Кузьменко Е. Д. з доповіддю: «Характеристика техногенної ситуації в районі Калуського гірничопромислового вузла» (доповідь див. на с. 96).

Долін В. В., д. г.-м. н., завідувач відділу біогеохімії Інституту геохімії навколишнього середовища НАН України (м. Київ), з доповіддю «Фізико-хімічні процеси формування складу розсолів Домбровського кар'єру».

Яковлєв Є. О., головний науковий співробітник Національного інституту стратегічних досліджень при Президентові України (м. Київ), з доповіддю «Проблеми запобігання транскордонної надзвичайної ситуації у Калуському гірничо-промисловому районі та шляхи їх вирішення» (доповідь див. на с. 102).

Гайдін А. М., керівник наукового сектору ТзОВ «Інститут «Гірхімпром» (м. Львів), з повідомленням «Програма ревіталізації Калуського гірничопромислового району».

На внутрішньому відвалі кар'єру навалені різноманітні промислові відходи, в тому числі токсичні. Рівень води в кар'єрі піднімається і до кінця поточного року поверхня звалища буде затоплена. Токсичні речовини забруднюють воду, яка збирається в кар'єрі. Пропонується негайно: насипати на поверхню звалища вирівнюючий шар ґрунту, постелити непроникливе синтетичне покриття, насипати зверху шар глинистої породи товщиною 2-3 м. В результаті відходи будуть ізольовані від водної товщі озера.

Хвостосховище № 1 є джерелом засолення поверхневих і ґрунтових вод. Тут накопичено біля 15 млн. т солей. Верхня шестиметрова частина дамби відсипана без влаштування водотривкого екрану, тому розсоли з хвостосховища височуються по всьому периметру. Щорічно виноситься біля 90 тис. т солей, в результаті чого засолена вода в колодязях і річках. Пропонується влаштувати у верхній частині дамби протифільтраційну завісу типу «стіна в ґрунті». В результаті забруднення ґрунтових і поверхневих вод в околиці хвостосховища припиниться.

Солевідвали – найбільше джерело забруднення поверхневих і ґрунтових вод. Дощі розмивають відвали. Вода під основою відвалу має мінералізацію 290-320 г/л. Розсіл забруднює річку Сівку і ґрунтові води. Роботи з рекультивації відвалів не завершені. Для припинення забруднення ґрунтових і поверхневих вод в околиці відвалів пропонується провести гідроізоляцію поверхні відвалів водотривкими глинами і геоматами.

Хвостосховище № 2 і шламосховище – загроза переповнення. У цих ємностях накопичені як тверді солевмісні відходи, так і розсоли. Внаслідок того, що атмосферні опади переважають над випаровуванням, рівень ропи в хвостосховищах весь час піднімається. У випадку катастрофічного паводка дамби будуть розмиті і розсоли витечуть в річку. Пропонується організувати переробку концентрованих розсолів, що залягають в глибокій частині чаші хвостосховища. В якості екстреного заходу може проводитися поступове наросування висоти дамб.

Домбровський кар'єр не створює реальної загрози довкіллю. Борти кар'єру обвалилися і виходи солей прикриті нерозчинними породами. Концентрація солей у верхніх шарах озера неухильно зменшується. Через 10 років кар'єр буде затоплений та сам по собі перетвориться в озеро. Вода в озері до глибини 17 м буде майже прісною, глибше будуть розсоли різної концентрації. Щоб не сталося підтоплення в околиці озера, необхідно прокласти випускний канал до старого русла р. Сівки.

Домбровське озеро знаходиться на відстані всього 2 км від центру Калуша. Коли сформується озеро з площею водного дзеркала біля 100 га, з довжиною берегової лінії 8 км, Калуш одержить шанс перетворитися в місто-курорт.

Костів І. Ю., к. х. н., директор ДП «НДІ Галургія» (м. Калуш Івано-Франківської обл.), з доповіддю «Техногенно-екологічна ситуація в зоні впливу об'єктів колишнього калійного підприємства в Калуші і, зокрема, Домбровського кар'єру» (доповідь див. на с. 113).

Козловський М. П., д. б. н., директор Інституту екології Карпат НАН України (м. Львів), оцінив перспективи ревіталізації посттехногенних територій в Калуському гірничопромисловому регіоні.

Зменшення забруднення верхів'я басейну Дністра є нагальною проблемою, оскільки на невеликій гірській частині басейну формується третина його стоку. Особлива увага повинна бути приділена недопущенню техногенних екологічних катастроф, як це мало місце у 1983 р., коли розсоли калійних солей зруйнували всю водну екосистему верхів'я басейну Дністра, призвели до загибелі в ній всіх живих організмів.

Протягом останніх 20-ти років Інститут екології Карпат НАН України в рамках виконання відомчих фундаментальних і прикладних тем НАН України та договірної тематики досліджує наслідки техногенного навантаження на наземні екосистеми в межах територій гірничо-хімічних підприємств Західної України, які, з огляду на зміну кон'юнктури світового ринку, втратили рентабельність і знаходяться на етапі закриття/консервації (райони видобутку сірки та калійних солей).

Співробітники Інституту брали участь в реалізації трьох проектів з відновлення екологічної рівноваги і ландшафту в зоні діяльності Яворівського ДГХП «Сірка», Роздільського ДГХП «Сірка» та ДГРП «Подороженський рудник» в частині вивчення процесів природного заростання та ґрунтоутворення на порушених землях.

Започатковано науковий моніторинг ґрунтів та рослинного покриву в межах основних елементів посттехногенного ландшафту згаданих вище територій. Згідно з розпорядженням голови Львівської ОДА, з 2013 р. Інститут є єдиною науковою установою, яка визначена суб'єктом обласної системи моніторингу навколишнього середовища у Львівській області в частині оцінки стану ґрунтів і рослинного покриву в межах деастрованих

ландшафтів гірничо-хімічних підприємств регіону. В 2011-2013 рр. в рамках виконання відомчої теми НАН України «Обґрунтування і розроблення програми моніторингу відновлення біогеоценотичного покриву територій, порушених видобутком сірки» (кер. теми – ст. н. с., к. б. н. О. Марискевич) розроблено науково-практичні рекомендації для проведення моніторингу відновлення біогеоценотичного покриву територій, порушених розробкою родовищ самородної сірки, впровадження яких у практику підтверджено відповідними актами Департаменту екології та природних ресурсів Львівської ОДА та ДП НДП «Екотрансенерго» (*ця структура створена на базі колишнього Яворівського ДГХП «Сірка»*).

2014 р. Інститут продовжує роботи цього напрямку, виконуючи відомчу прикладну тему НАН України «Оцінка перспектив та розроблення способів ревіталізації посттехногенних територій сіркодобувних підприємств України» (2014 – 2016 рр.).

Результатами наших робіт є встановлення впливу техногенного навантаження (видобуток калійних солей) на структурні та функціональні параметри наземних екосистем, що сформувалися внаслідок видобутку калійних солей (відвали Домбровського кар'єру, санітарна зона діючого магнієвого заводу в м. Калуш тощо). На підставі отриманих результатів у 2002 р. на прохання КП «Зеленбуд» виконавчого комітету Калуської міської ради було розроблено практичні рекомендації щодо біологічної рекультивації порушених земель.

У рамках розробки пропозицій щодо запобігання надзвичайним ситуаціям в Калуському регіоні Інститут може долучитися до опрацювання заходів щодо відновлення екологічної рівноваги цієї території в частині ревіталізації ґрунтового й рослинного покривів в рамках проекту ліквідації Домбровського кар'єру.

Максимчук В. Ю., д. ф.-м. н., проф., керівник Карпатського відділення Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України, та **Дешиця С. А.**, ст. н. с. Карпатського відділення Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України (м. Львів), повідомили результати електромагнітного моніторингу окремих проблемних об'єктів агломерації Калуша.

Потенційні загрози, що виникли внаслідок розробки Калуш-Голинського родовища калійної солі, на сьогодні створюють реальну небезпеку для оточення. Для вирішення актуальних інженерно-геологічних, екологічних задач щодо оцінки стану середовища верхньої частини геологічних розрізів, виявлення і вивчення динаміки негативних процесів (карстових, фільтраційно-суфозійних, зсувних, забруднення підземних вод), які переважно розвиваються на глибинах до 100–200 м, Карпатським відділенням ІГФ у 90-х роках створено, опрацьовано на проблемних територіях регіону (Яворів, Стебник, Калуш тощо) і в подальшому модернізовано апаратурно-програмний швидкодіючий комплекс, який дозволяє виконувати

малоглибинні класичні електромагнітні (ЕМ) зондування геологічного середовища у ближній зоні джерела поля (ЗСБ) і модифікації методу на максимально високих частотах. За просторовим розподілом електропровідності упевнено виділяються усі важливі елементи відповідних геологічних розрізів, а також зміни, зумовлені процесами деградації чи консолідації середовища. Такі дослідження за останні 10–15 років були проведені на низці екологічно проблемних об'єктів гірничопромислового комплексу м. Калуш.

Основні результати робіт.

Хвостосховище № 2. Електромагнітні зондування (6 циклів) вздовж осі та поперек дамби проводились з 2003 по 2013 роки. Методично спостереженнями вздовж осі виділено ослаблені ділянки, що характеризуються аномально високою провідністю, а детальними зондуваннями виділених ділянок за поперечними профілями виявлялись просторові характеристики розущільнених областей тіла дамби. Спостереженнями відмічаються динамічні зміни інтенсивності фільтраційних процесів в області контакту нарощеної частини дамби з основною залежно від навантаження (2005 р.) та рівня наповнення хвостосховища рідкими відходами (2006–2007 рр.), а також поступове розущільнення (2007–2013 рр.) тіла основи дамби. Подальша експлуатація хвостосховища пов'язується з нарощенням дамби, що вимагає її детального обстеження та проведення робіт для виключення активізації фільтраційних процесів на аномальних ділянках.

Ділянки забруднення підземних вод високомінералізованими відходами. Спостереження з метою виявлення масштабів та динаміки поширення забруднення проведено за сіткою профілів і пікетів, розташованих на прилеглих до Домбровського кар'єру територіях та в межах житлових масивів міста. Проведеними спостереженнями визначено, що вивчення забруднення геологічного середовища відходами калійного виробництва доцільно проводити поетапно. Виділено 3 етапи робіт: профільні (спрямовані на виявлення зон забруднення рідкими відходами калійного виробництва); параметричні (на свердловинах, для зіставлення результатів хімічного аналізу проб води з результатами зондувань); періодичні (спостереження по окремих профілях з метою визначення динаміки зон забруднення).

Проведеними спостереженнями підтверджено, що на сьогодні відвали є основним джерелом забруднення підземних вод та локалізовано наближені до зовнішніх відвалів підземні водотоки високої мінералізації, що зумовлюють інтенсивне забруднення прилеглих територій.

На основі кореляційних зв'язків рівня нормованих вимірюваних сигналів з концентрацією солей виділено ділянки поширення прісних, слабо- і високомінералізованих вод, а періодичними спостереженнями – динаміку засолення водоносного горизонту на прилеглій до Домбровського кар'єру території (між кар'єром і р. Млинівкою). Останнє свідчить,

що поряд із загальним зростанням мінералізації підземних вод на південній ділянці зростає її забруднення, зумовлене інфільтрацією високомінералізованих вод з території, прилеглої до західного борту Домбровського кар'єру. Наявність потужного шару високомінералізованих вод на глибинах 20–30 м засвідчують результати зондувань по двох паралельних до західного борту профілях. Для уточнення геоелектричної ситуації та екологічних обставин необхідно додатково провести детальні ЕМ зондування цієї ділянки.

Ділянка між р. Сівкою та північним бортом Домбровського кар'єру. За результатами детальних електромагнітних зондувань на цій ділянці виділено ймовірні області інфільтрації річкових вод та атмосферних опадів у гравійно-гальковий водоносний горизонт, здійснено картування підземних водотоків у напрямку до кар'єру, що зумовлюють руйнування північного борту, зроблено електромагнітні оцінки стану гіпсоглинистої шапки та ступеня розвитку карстових процесів у рудному тілі.

Шуровський О. Д., головний геофізик ДП «Спецгеологорозвідка» (м. Івано-Франківськ), з доповіддю «Геофізичний моніторинг стану геологічного середовища на відпрацьованому Калуш-Голинському родовищі калійних солей» (доповідь див. на с. 110).

Яворський В. Т., д. т. н., проф., зав. кафедри хімії і технології неорганічних речовин Національного університету «Львівська політехніка», з доповіддю «Технологія перероблення накопичених розчинів хвостосховищ калійних виробництв Прикарпаття в кондиційні продукти» (доповідь див. на с. 117).

Виїзне засідання Рад Західного та Південного наукових центрів НАН України і МОН України ухвалило:

Розглянувши найважливіші аспекти проблеми запобігання транскордонної надзвичайної ситуації у Калуському гірничопромисловому районі, Західний та Південний наукові центри відзначають, що негативні зміни у навколишньому природному середовищі м. Калуша, с. Кропивник і с. Сівки-Калуської вже призвели до значного перевищення гранично допустимих норм хімічного забруднення ґрунтів і водних джерел, що суттєво обмежує можливість безпечної життєдіяльності населення та ускладнює подальшу господарську діяльність.

Основними джерелами забруднення ґрунтових і поверхневих вод є солевідвали та хвостосховища, а також різноманітні відходи на внутрішньому відвалі Домбровського кар'єру. У випадку значних атмосферних опадів можливе переповнення хвостосховища № 2, що призведе до надзвичайної ситуації, подібної тій, що сталася у Стебнику 1983 року. Прискорене затоплення Домбровського кар'єру може спричинити надходження солоних вод у надсольовий водоносний горизонт, який є єдиним

джерелом питно-господарського водопостачання Калуської промислово-міської агломерації, а також забруднення стоку річок Лімниця та Млинівка, які є притоками транскордонної ріки Дністер. Проникнення агресивних вод до соледобувних шахт Ново-Голинь та Хотинська може призвести до активізації карсту у солепородному масиві та руйнівних деформацій у межах прилеглих населених пунктів. Ситуація в Калуському гірничопромисловому районі суттєво ускладнюється через недостатньо скоординовану дію органів державної, регіональної та місцевої влади у природоохоронній сфері. У випадку транскордонного сценарію еколого-техногенної ситуації у Калуському регіоні Україна порушить положення міжнародних природоохоронних конвенцій, які вона підписала, у т. ч. «Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті».

З метою уникнення вказаної техногенної загрози, Західний та Південний наукові центри НАН України і МОН України ухвалили:

1. Вважати першочерговими такі заходи:

– завершення у 2014 році природоохоронних заходів Програми «Проведення комплексного еколого-геологічного моніторингу на території Калуського гірничопромислового району на 2013-2014 рр.» із створенням мережі гідрогеологічних свердловин;

– укріплення північного борту Домбровського кар'єру підсипкою та ліквідація карстів і промоїн для запобігання прориву річкових вод під час весняної повені;

– дослідження на вміст пестицидів, солей важких металів (Hg, Pb, Cd, Cr) і мікрокомпонентного складу стічних вод дренажної траншеї та розсолів Домбровського кар'єру для опрацювання технології відведення низькомінералізованого поверхневого стоку (вода з кільцевої дренажної траншеї) у басейн річки Дністер з метою зниження поступлення вод у Домбровський кар'єр у періоди паводків;

– гідроізоляція відходів на внутрішньому відвалі Домбровського кар'єру;

– рекультивація солевідвалів і хвостосховища № 1 і 2.

2. Рекомендувати Івано-Франківському національному технічному університету нафти і газу, ДП НДІ «Галургія», Інституту геохімії навколишнього середовища НАН України, Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України, Національному інституту стратегічних досліджень при Адміністрації Президента України, Науково-інженерному центру радіогідрогеоекологічних полігонних досліджень при Президії НАН України, ТзОВ «Інститут Гірхімпром» продовжити науковий супровід щорічних моніторингових спостережень у рамках Програми «Проведення комплексного еколого-геологічного моніторингу на території Калуського гірничопромислового району у 2013-2014 рр.» (відповідальні виконавці: Кузьменко Е. Д., Костів І. Ю., Долін В. В., Довгий С. О., Яковлев Є. О., Руденко Ю. Ф., Юнко М. Д.).

3. Звернутися до Міністерства екології та природних ресурсів України, Державної служби геології та надр України щодо фінансування еколого-геологічного моніторингу і виконання заходів для запобігання надзвичайної ситуації на території Калуського гірничопромислового району із залученням науково-проектних установ Західного та Південного наукових центрів НАН України і МОН України (*відповідальні виконавці: Кузьменко Е. Д., Зинюк О. Д., Черкез Є. А., Шмуратко В. І., Драгомирецький О. В.*).

4. Звернутися до Івано-Франківської обласної ради та Івано-Франківської обласної державної адміністрації з клопотанням передбачити кошти на розроблення «Комплексного проекту екологічної реабілітації на території впливу Калуського калійного виробництва» при формуванні переліку заходів для фінансування з обласного фонду охорони навколишнього природного середовища у 2014 році та визначити замовника цього проекту для підготовки запиту (*відповідальні виконавці: Романюк Р. Р., Юнко М. Д.*).

5. Івано-Франківському національному технічному університету нафти і газу, Національному університету «Львівська політехніка», Одеському національному політехнічному університету, ДП НДІ «Галургія», Інституту геохімії навколишнього середовища НАН України, ТзОВ «Інститут Гірхімпром» за участі ПАТ «Компанія Райз», інших зацікавлених інвесторів організувати вивчення та розгляд пропозицій щодо переробки розсолів Домбровського кар'єру з одержанням товарних хлориду натрію, калімагнезії тощо (*відповідальні виконавці: чл.-кор. НАН України Крижанівський Є. І., Яворський В. Т., Кожухарь В. Я., Костів І. Ю., Долін В. В., Юнко М. Д.*).

3 березня 2014 р. – збори наукової громадськості регіону з обговорення політичної ситуації в Україні

Збори науковців та освітян відбулись з ініціативи Західного наукового центру НАН України та МОН України, Ради ректорів Львівщини та Наукового товариства ім. Шевченка. Учасники зборів обговорили політичну ситуацію, яка склалась в Україні внаслідок провокаційних дій військових формувань Російської Федерації на території України. За результатом обговорення учасники зборів підписали Звернення до світової спільноти.

ЗВЕРНЕННЯ

**науковців та освітян Західного наукового центру
НАН України та МОН України,**

Ради ректорів Львівщини,

Наукового товариства ім. Шевченка до світової спільноти

Засуджуючи агресивні провокаційні дії військових формувань Російської Федерації на території суверенної європейської держави Україна,

які грубо порушують ряд чинних міжнародних угод, відчуваючи загрозу обраному цивілізаційному вибору нашої країни та виражаючи свої громадянські і професійні переконання, заявляємо про:

- повну підтримку рішень Верховної Ради України – повноважного представника українського народу, законного і легітимного виразника його інтересів, а також її дій, спрямованих на забезпечення територіальної цілісності та національного суверенітету України;
- визнання всіх кадрових призначень у керівництві центральних органів державної влади України;
- цілковите схвалення постанови Ради національної безпеки і оборони України від 1 березня 2014 року щодо невідкладних заходів для захисту територіальної цілісності і національного суверенітету нашої держави;
- беззастережну солідарність із підрозділами Збройних сил України, Служби безпеки України та Міністерства внутрішніх справ України на території Криму;
- повну відсутність утисків чи переслідувань в Україні за національною, релігійною, культурною, мовною чи будь-якою іншою ознакою;
- століттями сформовану традицію толерантності, терпимості і вваженості громадян України;
- абсолютну надуманість заяви керівництва Російської Федерації про необхідність захисту російськомовних громадян України, безпідставність і незаконність здійсненого силового втручання.

Пам'ятаючи нашу спільну історію та усвідомлюючи неминучість поглиблення глобальних інтеграційних процесів у третьому тисячолітті, розуміючи важливість внеску освіти і науки у формування суспільної культури, свідомості і моралі,

- вимагаємо від чинного Президента Російської Федерації – негайно повернути війська у місця їх постійної дислокації та припинити агресію проти України, що принижує гідність росіян і є недостойною тієї ролі, яку Росія може відігравати у світовому співтоваристві;
- вимагаємо від російських засобів масової інформації – припинити свідому дезінформацію громадян і нагнітання істерії при висвітленні ситуації в Україні;
- закликаємо наших колег – науковців та освітян Росії – повніше використовувати сучасні інформаційні можливості для отримання і поширення серед своїх співвітчизників об'єктивної й неупередженої інформації про перебіг сучасних подій в Україні;
- переконливо просимо представників науки, освіти, культури і мистецтва Криму, Півдня та Сходу України – закликати крмян до

мирного вирішення суперечок та уникнення протистояння задля збереження спокою і злагоди в Україні;

- закликаємо всіх громадян України – до єдності, згуртованості і рішучості при відстоюванні нашого суверенного права на свободу і вибір шляху розвитку нашої соборної держави;
- вимагаємо від міжнародного співтовариства безумовного дотримання міжнародних угод, які гарантують Україні суверенітет і цілісність її кордонів. Нагадуємо, що саме Україна стала першою в світі державою, яка добровільно відмовилася від ядерної зброї.

Львів, 3 березня 2014 року

Звернення підписали:

Зіновій Назарчук – голова Західного наукового центру НАН України і МОН України, член Президії НАН України, академік НАН України;

Юрій Бобало – голова Ради ректорів Львівщини, ректор Національного університету «Львівська політехніка», професор;

Олег Купчинський – голова Наукового товариства ім. Шевченка, доктор історичних наук;

ректори університетів, директори (керівники) наукових академічних установ, члени Національної академії наук України, представники наукової громадськості регіону, голови науково-координаційних рад Західного наукового центру у Волинській, Закарпатській, Івано-Франківській, Тернопільській, Хмельницькій та Чернівецькій областях (всього 73 підписи).

25 квітня 2014 р. – засідання виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України з розгляду питань:

1. Про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту Івана Франка НАН.
2. Про план на 2014 р. та на перспективу до 2018 р. з реалізації завдань і заходів Концепції розвитку Національної академії наук України на 2014-2023 роки Західним науковим центром.
3. Про проведення Фестивалю науки 14-16 травня 2014 р.

1. Про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту Івана Франка доповів директор Інституту д. філол. н., професор Є. К. Нахлік (доповідь див. на с. 127).

В обговоренні доповіді виступили:

директор Інституту народознавства НАН України академік НАН України С. П. Павлюк, який наголосив, що ЗНЦ збагатився ще однією інституцією – Інститутом Франка. Його основна функція – висвітлення постаті Франка в усіх аспектах, координування Інституту з франкознавчими світовими та українськими центрами;

почесний директор Інституту екології Карпат НАН України академік НАН України М. А. Голубець, який зауважив, що треба чіткіше наголосити на здобутках Інституту, активізувати роботу з підготовки наукових кадрів;

голова ЗНЦ академік НАН України З. Т. Назарчук, який сказав, що приємно вражений науковою роботою колективу Інституту, його здобутками. Окрім того, приємно вразила атмосфера: створені прекрасні умови для роботи працівників, особливо потрібно відзначити міжнародну співпрацю;

директор Інституту прикладних проблем механіки і математики НАН України, чл.-кор. НАН України Р. М. Кушнір, який запропонував для посилення координації наукових досліджень створити спільну тему з франкознавцями Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.

2. Інформацію про План роботи Західного наукового центру на 2014 р. та на перспективу до 2018 р. з реалізації завдань і заходів Концепції розвитку Національної академії наук України на 2014-2023 рр. надала учений секретар ЗНЦ В. В. Корній, яка коротко охарактеризувала розділи плану й окремі його пункти та вказала виконавців цього плану. Зокрема, наголосила, що повинен відбуватися регулярний моніторинг стану виконання реалізації Концепції та широке висвітлення в засобах масової інформації результатів реалізації цієї Концепції.

Заслухавши та обговоривши інформацію ученого секретаря В. В. Корній, виконком Ради ЗНЦ відзначає, що НАН України зберегла свій творчий потенціал та позиції провідного наукового центру, який є фактично єдиною в Україні організаційною структурою, здатною здійснювати дослідження в усіх галузях науки. Реалізація Концепції розвитку НАН України на 2014-2023 рр. повинна сприяти збільшенню внеску НАН у забезпечення ефективного економічного і соціального розвитку України, її обороноздатності та національної безпеки, зростанню ролі вітчизняної науки як важливого чинника модернізації країни.

3. Інформацію про проведення VIII Всеукраїнського фестивалю науки 14-16 травня 2014 р. надав директор Центру О. Д. Зинюк. Виступаючи наголосив, що досвід проведення всеукраїнських фестивалів науки у попередні роки підтверджує необхідність популяризації досягнень науки в суспільстві, налагодження зв'язків із громадськістю та засобами масової інформації з метою залучення молоді до наукових досліджень. Зинюк О. Д. розповів про науково-популярні заходи за участю ЗНЦ.

Виконком Ради ЗНЦ НАН України і МОН України ухвалив:

1. Інформацію директора Інституту Івана Франка НАН України, д. філол. н., проф. Є. К. Нахліка взяти до відома та відзначити значний творчий доробок колективу Інституту упродовж 2011-2014 рр.

2. Схвалити організаційну діяльність Інституту, спрямовану на підготовку взятих на баланс приміщень та покращення умов праці співробітників.

3. Перспективними напрямками наукової діяльності Інституту вважати:

- створення «Франківської енциклопедії»;
- укладання поточної бібліографії франкознавства та повного корпусу франкознавчої бібліографії;
- упорядкування додаткових томів до Зібрання творів Івана Франка у 50 томах, зокрема, наукових перекладів.

4. Рекомендувати керівництву Інституту:

- інтенсифікувати роботу над «Франківською енциклопедією»;
- активізувати зусилля, спрямовані на видання готових до друку книг, зокрема, бібліографічних покажчиків «Франкознавство 1988–2005 рр.: Бібліографічний покажчик видань творів Івана Франка та критичної літератури про нього» (упорядники О. Б. Луцишин, М. О. Мороз), «Франкознавство 2006 року» (упорядник О. Б. Луцишин), монографій «Іван Франко та Михайло Яцків: грані взаємин» О. О. Мельник, «“І мертвим, і живим, і ненарожденним...”»: Шевченкове ословлення минулого, сучасного й майбутнього та його рецепція» і «Перелицьований світ Івана Котляревського: текст – інтертекст – контекст» Є. К. Нахліка, збірника літературно-критичних статей і рецензій «Критика поезії» та ін.;

- посилити роботу з підготовки висококваліфікованих наукових кадрів;
- створити при Інституті Івана Франка благодійний фонд.

5. Затвердити План роботи ЗНЦ з реалізації завдань і заходів Концепції розвитку НАН України на 2014–2018 рр. та оприлюднити його на веб-сайті ЗНЦ.

6. Відповідальним виконавцям забезпечити проведення запланованих заходів у встановлені терміни. Контроль за ходом виконання завдань і заходів у рамках Концепції розвитку НАН України на 2014–2018 рр. покласти на заступника голови ЗНЦ О. Д. Зинюка.

7. Затвердити перелік заходів Фестивалю науки і забезпечити їх проведення для популяризації досягнень науки у суспільстві з метою залучення молоді до наукових досліджень та формування інноваційної культури у суспільстві.

27 червня 2014 р. – засідання Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України з розгляду питання:

1. Актуальні проблеми модернізації та переоснащення сучасного міського та приміського електротранспорту, враховуючи досвід новітніх технологій та виробництва в корпорації «Електрон».

Відкрив засідання голова ЗНЦ академік НАН України З. Т. Назарчук, який у своєму вступному слові відмітив, що нині «Електрон» – це велика багатогалузева корпорація, яка стрімко розвивається і оновлюється. Зараз спеціалізується на виробництві сучасного електротранспорту – трамваїв, тролейбусів та електробусів. Саме на СП «Електронтранс» спроектовано і виготовлено перший в Україні та СНД низькопідлоговий п'ятисекційний трамвай моделі «Електрон».

Доповідь «Актуальні проблеми модернізації та переоснащення сучасного міського та приміського електротранспорту, враховуючи досвід новітніх технологій та виробництва в корпорації «Електрон», виголосив голова правління ПАТ «Концерн-Електрон», к. е. н. Ю. Г. Бубес (доповідь див. на с. 139).

В обговоренні доповіді взяли участь: Пацюрко Ю. М. – головний лікар КЗ ЛОР «Львівський обласний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф»; Стоцько З. А. – д. т. н., проф., завідувач кафедри електронного машинобудування, директор Інституту інженерної механіки і транспорту Національного університету «Львівська політехніка»; Венгрин Б. Я. – асистент кафедри прикладної фізики і наноматеріалознавства Інституту прикладної математики та фундаментальних наук Національного університету «Львівська політехніка»; Козак О. К. – генеральний директор ЛКП «Львівелектротранс»; Разінков В. В. – к. ф.-м. н., ст. н. с. Інституту термоелектрики НАН України і МОН України.

Розглянувши найважливіші аспекти проблеми модернізації та переоснащення сучасного міського транспорту, Рада ЗНЦ НАН України і МОН України відзначає, що ПАТ «Концерн-Електрон» на сучасному етапі активно розвивається як машинобудівна корпорація. На новоствореному спільному українсько-німецькому підприємстві «Електронтранс» розроблено та виготовлено перший у СНД низькопідлоговий трамвай, який відповідає європейським вимогам безпеки та комфорту. Поряд із серійним виробництвом трамваїв для колій різної ширини підприємство розпочало виготовлення тролейбусів власної розробки, а також електробусів – нового перспективного виду міського екотранспорту.

Автомобілебудівний завод «ЕлектронМаш» розробляє та виготовляє багатофункціональні комунальні автомобілі – універсальні повнопривідні механізовані комплекси із змінними кузовами та навісним обладнанням. Заводом «ЕлектронМаш» розпочато виробництво і позашляхових повнопривідних автомобілів швидкої медичної допомоги для сільської та гірської місцевостей.

Поряд із новими напрямками діяльності корпорація «Електрон» успішно розвиває й традиційні виробництва високотехнологічної та конкурентоспроможної продукції. Зокрема, підприємство корпорації – НВП «Карат» – спеціалізується на розробленні технологій та налагодженні про-

мислового виробництва матеріалів для електроніки. Його продукція використовувалась для створення надчутливих детекторів Великого андронного колайдера. Для розвитку наукоємних виробництв «Електрон» тісно співпрацює з науковими установами, зокрема Національним університетом «Львівська політехніка», Фізико-механічним інститутом ім. Г. В. Карпенка НАН України, Львівським національним університетом імені Івана Франка.

Рада ЗНЦ НАН України і МОН України ухвалила:

1. Вважати актуальними розробки ПАТ «Концерн-Електрон» щодо модернізації та переоснащення сучасного міського транспорту і налагодження їх виробництва.

2. Просити ПАТ «Концерн-Електрон» продовжити пошукові та налагоджувальні роботи щодо створення та організації серійного виробництва екологічного міського пасажирського транспорту, автомобілів швидкої допомоги, автомобілів спеціальних та комунальних служб, систем модульно-уніфікованих автобусів, електробусів і тролейбусів.

3. Науковим установам ЗНЦ спільно з ПАТ «Концерн-Електрон» взяти активну участь у дослідженні та створенні накопичувачів електроенергії нового покоління з покращеними характеристиками (акумуляторів, суперконденсаторів), електричних безредукторних мотор-коліс, агрегатів ходової частини та систем управління електромобілів (*відповідальні виконавці: секція механіки і матеріалознавства, секція фізики, секція хімії та хімічних технологій ЗНЦ*).

4. Рекомендувати ПАТ «Концерн-Електрон» за участю наукових установ ЗНЦ розробити проект регіональної програми щодо створення та серійного виробництва транспортних засобів і комплектуючих до них для міського комунального, пасажирського та медичного транспорту з використанням електроаккумуляторних батарей, суперконденсаторів та мотор-коліс і направити до Кабінету Міністрів України для включення в Угоду про фінансування програми «Підтримка регіональної політики в Україні».

5. ЗНЦ звернутися до обласних рад регіону, Львівської міської ради з клопотанням щодо необхідності розроблення програм модернізації та переоснащення сучасного міського транспорту із залученням вітчизняних виробників (*відповідальні виконавці: О. Д. Зинюк, М. М. Ваків*).

15 вересня 2014 р. – виїзне засідання Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України (м. Чернівці) з розгляду питання:

1. Про перспективи розвитку термоелектрики та їх реалізацію в Україні.

Засідання Ради ЗНЦ відкрив голова Ради академік НАН України З. Т. Назарчук, який наголосив, що термоелектрика є пріоритетним науково-технічним напрямом, який стрімко розвивається. Основи сучасної термоелектрики були закладені піонерськими роботами наукової школи академіка А. Ф. Йоффе, уродженця України. Досягнення школи, що випереджали світовий рівень, були підхоплені в Україні. У 90-х роках минулого сторіччя тут вже було 11 наукових закладів та 12 промислових підприємств, що займалися термоелектрикою. Центр досліджень в галузі термоелектрики перемістився в Україну, а КБ «Фонон» у м. Чернівцях стало провідною організацією з термоелектрики в країні.

Поряд з традиційними застосуваннями термоелектрики стають все більш перспективними її застосування в енергозбереженні, створенні альтернативних джерел електрики, використанні теплових відходів промисловості та теплових машин. Особливо актуальними стають застосування термоелектрики у медицині.

З доповіддю «Про перспективи розвитку термоелектрики та їх реалізацію в Україні» виступив директор Інституту термоелектрики НАН та МОН України, академік НАН України Л. І. Анатичук (доповідь див. на с. 145).

В обговоренні доповіді взяли участь: Фреїк Д. М., д. х. н., проф., директор фізико-хімічного інституту Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника; Корбутяк Д. В., д. ф.-м. н., проф. Інституту фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України; Мошинський В. С., д. с.-г. н., проф., ректор Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне); Крижанівський Є. І., чл.-кор. НАН України, ректор Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу; Мриглод І. М., академік НАН України, директор Інституту фізики конденсованих систем НАН України.

Професор Д. М. Фреїк, зокрема, у виступі «Середньотемпературні термоелектричні перетворювачі енергії: стан і перспектива» наголосив, що тепло грає важливу роль у світовому споживанні енергії. Тепло як саме по собі може бути кінцевим об'єктом використання енергії (наприклад, житлове опалення), так і побічним продуктом в процесі перетворення енергії, наприклад, у виробництві та передачі електроенергії. Понад 60% виробленої енергії, яка виділяється у вигляді тепла, ніколи не використовується у світі.

Термоелектричні матеріали дозволяють здійснювати пряме перетворення між тепловою та електричною енергіями, тому вони можуть сприяти відновленню частини цієї втраченої енергії. Найбільші втрати тепла існують у транспортному секторі, де лише 20% енергії палива використовуються для вироблення корисної енергії. Теплова енергія є сполучною ланкою між багатьма видами енергії. Це означає, що ефективне перетворення теплової енергії в електричну буде новим кроком на шляху по-

ліпшення використання енергії. Відновлення ж частини тепла є черговим кроком на шляху до зменшення потреб людства в енергії.

Поліпшення ефективності використання теплової енергії стає основним фактором для скорочення викидів вуглекислого газу. Прикладом високого споживання енергії з низькою ефективністю є автомобілі. Близько 75% енергії, яка виробляється при спалюванні палива, витрачається через відпрацьовані гази та охолоджуючі рідини. Використовуючи частину цієї втраченої теплової енергії, можна суттєво економити пальне, здійснювати зарядку акумулятора без використання генератора. Загальна ж економія палива може бути збільшена приблизно на 10%. Крім того, термоелектричні генератори ідеально підходять для масового використання через свої невеликі розміри та відсутність рухомих частин.

Так, на автомобілях Chrysler термоелектричні системи клімат-контролю впровадили ще у 1954 р. У даний час успішно працюють багато систем термоелектричного клімат-контролю для підігріву сидінь, які служать і як охолоджувачі, і як підігрівачі сидінь. Крім того, мільйони термоелектричних модулів використовують для охолодження напоїв. Також термоелектричні системи є ідеальним рішенням для невеликих будівель, наприклад, будинку для однієї сім'ї.

Ще одним перспективним прикладом використання термоелектрики є наручні годинники Seiko і Citizen, а також біотермоелектричні кардіостимулятори, які сьогодні працюють на дуже незначній різниці температур всередині тіла людини або між тілом і навколишнім середовищем. Важливими здобутками термоелектрики, які потребують подальших досліджень і розвитку, є застосування таких пристроїв у медицині. Саме термоелектричне охолодження сьогодні є пріоритетним у цій сфері. Серед переваг термоелектрики тут слід зазначити:

- можливості практично миттєвої зміни режиму охолодження на режим нагрівання;
- можливості досягати високих значень питомої холодопродуктивності через збільшення співвідношення S/L (тут S – площа термоелементу, L – висота його віток);
- зниження теплової інерційності термоелектричних пристроїв простим зменшенням висоти віток термоелементів;
- гранично просте управління процесами охолодження-нагріву через зміну струму енергоживлення.

Завдання термоелектрики для медицини – створення малогабаритних термоелектричних контейнерів з автономним живленням, а також, що, можливо, найактуальніше, впровадження у терапевтичну практику кріоакупунктури, оскільки переваги термоелектричних кріозондів стають незаперечними та практично монопольними. Ще одним актуальним викликом для термоелектрики є поєднання фотоелектричного та термоелек-

тричного методів, оскільки світловий потік є одночасно і потоком теплової енергії. І, врешті, враховуючи існуючу важливість застосування термоелектричних перетворювачів у космосі, потрібно здійснювати пошук нових високотемпературних термоелектричних матеріалів, оскільки енергія, яка виділяється в результаті ядерних реакцій, призводить до отримання високих температур і термоелектричні генератори тут можуть бути найбільш надійними перетворювачами. Однак, системи Si-Ge, які зараз вважаються найбільш високотемпературними термоелектриками, характеризуються робочими температурами порядку 900° С.

Майбутнє розширення використання перетворення енергії через термоелектричні технології пов'язане, у першу чергу, із підвищенням продуктивності саме матеріалів та покращеним управлінням тепловими потоками. Кращий термоелектричний матеріал повинен містити в собі якості матеріалу типу «фононне скло – електронний кристал», тобто, він повинен демонструвати мінімальний розкид електронів, що властиво кристалічній речовині, та ефективно розсіювати фонони, що спостерігається в аморфній речовині. Дослідники матеріалів вивчають різні системи матеріалів, включаючи типові вузькощілинні напівпровідники, оксиди та нові структури матеріалів (скутерудити і клатрати).

Ефективними вважаються матеріали із пониженою розмірністю, у тому числі надгратки, квантові точки та нанодропи сипких матеріалів. Крім того, останні досягнення в області наноконкомпозитів та суміші наноматеріалів викликали значний інтерес та дали надії на перспективність цих матеріалів для термоелектрики. Такі наноконкомпозити можуть мати більш високі значення ZT за рахунок пониження теплопровідності при збереженні високих електронних властивостей.

Професор Д. В. Корбутяк познайомив присутніх з науково-технічними розробками Інституту фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова:

- Промислове виробництво GaN-базових гетеро- і наноепітаксialьних структур для над'яскравих світлодіодів білого спектра випромінювання, НВЧ-транзисторів для систем зв'язку 3-го і 4-го покоління.
- Синтез великих монокристалів АІІВІ та Ge різної форми для використання в оптоелектронних пристроях різного призначення.
- Розробка технології виробництва та виготовлення сонячних модулів та батарей для систем енергозабезпечення радіоапаратури.
- Створення сенсорних систем для прецизійного вимірювання температури, тиску, концентрації домішок в розчинах та газах.
- Розробка та створення нових методів і засобів неруйнівного діагностування напівпровідникових матеріалів, приладів опто-, мікро- і наноелектроніки, в т. ч. за допомогою рентгенівських, оптичних методів тощо.

Також доповідач зупинився на перспективі використання термоелектричних перетворювачів та вказав головні напрямки для співпраці.

Рада ЗНЦ НАН України і МОН України ухвалила:

1. Підтримати діяльність Інституту термоелектрики НАН України та МОН України щодо розвитку термоелектрики в Україні.

2. Доручити Інституту термоелектрики НАН України та МОН України разом з Товариством термоелектриків України сприяти взаємодії наукових організацій та промислових підприємств України з впровадження новітніх наукових досягнень і технологій з метою збільшення об'єму та конкурентної здатності української термоелектричної продукції.

3. Термоелектричним підприємствам України рекомендувати звернути особливу увагу на необхідність створення продукції для потреб України, особливо військової техніки.

4. ЗНЦ НАН України та МОН України підтримати клопотання Інституту термоелектрики НАН України та МОН України про збільшення плану набору на кафедру термоелектрики і медичної фізики Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича у 2015 р. до 25 одиниць.

5. Інституту термоелектрики у 2015-2017 рр. розробити і впровадити не менше 4 медичних приладів. Звернутися до Президії НАН України та НАМН України з клопотанням про надання допомоги у реалізації цього завдання.

3 жовтня 2014 р. – засідання виконкому Ради ЗНЦ НАН України і МОН України з розгляду питань:

1. Перспективи впровадження систем електроопалення у Хмельницькій області.
2. Про результати конкурсу на премії Львівської обласної державної адміністрації та Львівської обласної ради.

1. Доповідь проректора з наукової роботи Хмельницького національного університету д. т. н., проф. Г. Б. Параски «Перспективи впровадження систем електроопалення у Хмельницькій області» (довідь див. на с. 150).

2. Академік НАН України Мриглод І. М. доповів присутнім про результати конкурсу на премії Львівської обласної державної адміністрації та Львівської обласної ради. Він сказав, що на виконання Указу Президента України від 16 травня 2008 року № 444 «Про додаткові заходи щодо забезпечення розвитку наукової сфери» та з метою створення умов для подальшого розвитку науки в регіоні, підвищення її ролі в соціально-економічних процесах, затверджено Положення про премії облдержадміністрації та обласної ради для працівників наукових установ НАН України та

вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації Львівської області у новій редакції. Відповідно до цього Положення премії Львівської обласної державної адміністрації та Львівської обласної ради (надалі – премії) для працівників наукових установ НАН України та вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації Львівської області призначаються щорічно відомим ученим і знаним фахівцям за значні досягнення в галузі природничих, технічних, гуманітарних і соціально-економічних наук, які сприяють подальшому розвитку науки, соціально-економічним перетворенням у регіоні й утворюють високий авторитет науковців Львівщини в Україні та світі; талановитим молодим ученим і спеціалістам віком до 35 років в галузі природничих, технічних, гуманітарних і соціально-економічних наук, результати досліджень яких сприятимуть соціально-економічним перетворенням у регіоні згідно з квотами на 2014 р.

Наукові установи та вищі навчальні заклади подали у ЗНЦ списки кандидатур на одержання премій та відповідні супровідні документи, передбачені Положенням про премії. Академік Мриглод І. М. запропонував затвердити сформований список кандидатур на одержання премій Львівської облдержадміністрації та Львівської обласної ради у 2014 р.

Виконком Ради ЗНЦ НАН України і МОН України ухвалив:

1. Визнати перспективним впровадження запропонованого варіанта електроопалення в Україні та у Хмельницькій області.

2. Рекомендувати керівництву Хмельницької області активізувати впровадження електроопалення насамперед у закладах соціальної сфери (дитячі садки, школи тощо), у житлових будівлях.

3. Хмельницькому національному університету проводити подальші дослідження складових системи електроопалення та на їх основі удосконалювати пристрої електричного підігріву води з метою покращення ефективності використання електричної енергії, надійності, зниження вартості.

4. Рекомендувати Хмельницькому облenerго звернутися до НКРЕ щодо приведення законодавства України та нормативних актів і правил у галузі електрозабезпечення фізичних та юридичних осіб для потреб сьогодні, а саме:

– розробити Методику розрахунку максимальної споживаної потужності електрозабезпечення при застосуванні теплоакumuлюючих електричних систем опалення;

– спростити процедуру розробки та отримання технічних умов на електрозабезпечення для підключення електроопалення;

– внести зміни та поправки до «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів» у частині регулювання використання теплоакumuлюючого електроопалення із застосуванням двозонних та тризонних лічильників електричної енергії;

– оптимізувати тарифи споживання електричної енергії за умови використання її для електроопалення у міських та сільських умовах.

5. Затвердити подані поіменні списки претендентів для здобуття премій обласної державної адміністрації та обласної ради для працівників наукових установ НАН України та вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації Львівської області.

6. Подати поіменні списки кандидатур на здобуття премій до Львівської обласної державної адміністрації.

7. Повідомити постійну комісію з питань освіти і науки Львівської обласної ради про результати конкурсу.

8. Списки кандидатур на здобуття премій оприлюднити на офіційному сайті ЗНЦ.

21 листопада 2014 р. – засідання виконкому Ради ЗНЦ НАН України і МОН України з розгляду питань:

1. Інноваційна інфраструктура Західного регіону України.
2. Про підтримку подання Вченої ради Львівського національного університету імені Івана Франка на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2015 р. підручників «Мікробіологія», «Хімія білка» та «Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем)» із серії «Біологічні студії».

Засідання відкрив голова ЗНЦ ак. НАН України З. Т. Назарчук, який оголосив порядок денний засідання та запросив до слова директора Львівського центру науки, інновацій та інформатизації к. т. н. М. С. Яворського.

1. М. С. Яворський у доповіді відзначив, що, мабуть, немає в Україні такої людини, яка б не розуміла, що основою розвитку країни, тим паче – в XXI столітті, є належний рівень науки та освіти, якій допомагав би українській економіці посісти важливе місце в світовому господарстві. Доповідач наголосив, що забезпечення конкурентоспроможності регіону, складової частини України, нині слід пов'язувати не з масштабними і надвитратними проектами, а з проведенням саме цілеспрямованої політики щодо розвитку усіх ланок регіональної інноваційної системи, яка покликана просувати на ринок результати науково-дослідних робіт.

Відомо, що елементи інноваційної інфраструктури з ринковою орієнтацією почали створюватися в регіоні ще в середині 80-х років XX століття у формі госпрозрахункових центрів науково-технічної творчості молоді, науково-технічних кооперативів, впроваджувальних малих підприємств. У вересні 1990 року Львівська обласна рада народних депутатів прийняла постанову № 82 «Про концепцію формування елементів ринко-

вої економіки». Потім ми стали свідками створення Асоціації малих і середніх підприємств «Львівська гільдія», технопарку «Яворів» і агротехнопарку «Броди», з ініціативи ЦНТЕІ (нині – ЦНП) почала функціонувати постійнодіюча виставка «Інновації та інвестиційні проекти Західного регіону України», створено наукові парки в Ужгороді і Тернополі.

На Міжнародному форумі інвестицій та інновацій «Інвестиції, технології, розвиток», що відбувся у травні 2012 р. у Львові, вироблено три пріоритетні завдання: просування та впровадження енергоефективних ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії та запровадження екологічно безпечних виробництв; розвиток інноваційної культури та вдосконалення інноваційної інфраструктури – сприятливого середовища для створення підприємств та зростання передових технологічних секторів; формування фінансової і податкової політики сприяння інноваційній діяльності через залучення в міжнародні інноваційні проекти та створення регіонального фонду підтримки інноваційного розвитку.

Зрозуміло, що з кожним роком бізнес-середовище повинно покращуватись. А головне – належить створювати нові робочі місця у високотехнологічних галузях. Нині за інвестиційною привабливістю області Західного регіону країни в загальнодержавному рейтингу посідають такі місця: Львівська область – 1 місце, Івано-Франківська – 2-ге, Волинська – 7-ме, Тернопільська – 14-те, Хмельницька – 19-те, Закарпатська – 24-те, Чернівецька – 26-те. Однак кількість вчених, які задіяні у виробничих процесах при впровадженні своїх розробок, становить лише 4% від загальної кількості.

Вчені навіть говорять про «інноваційну прірву»: в Україні промислово-аграрний сектор економіки замовляє й одержує нові технології з глобальних джерел, а місцеві дослідники і розробники співпрацюють із зарубіжними науково-дослідними групами та інститутами, що не мають відношення до пріоритетів української індустрії.

Які елементи інфраструктурної підтримки інновацій функціонують у Західному регіоні України? Це – торгово-промислові палати; Центри науки, інновацій та інформатизації; регіональні центри з інвестицій та розвитку; науково-технологічні парки, індустріальні парки; інноваційні інкубатори; кластери та інші об'єднання; МАН; неурядові громадські організації. Досвід, який у нас є, з часом буде застосовуватися при формуванні транскордонної інноваційної інфраструктури. Є також міжнародні консорціуми, в яких беруть участь наші науковці. Прикро, щоправда, що, відповідно до проведеного опитування, на запитання «Чи стане Україна на шлях інноваційного розвитку?» – 87% опитаних ствердили, що ні, а лише 7% – що так. Бо, мовляв, немає зацікавлення в політично-фінансових групах, а також – не сформований середній клас в Україні.

В обговоренні доповіді виступили:

заступник директора Львівського регіонального центру з інвестицій та розвитку к. б. н. Н. І. Гурська;

директор технопарку «Яворів» к. е. н. Т. Б. Данилович: «Західно-українська технологічна платформа дасть можливість налагоджувати зв'язки наука – виробництво – бізнес, створити умови комерціалізації наукових розробок; повинно бути «єдине вікно», через яке проходять усі погодження реалізації проекту».

Завдання платформи:

- розробити концепцію довготермінового соціально-економічного розвитку Західного регіону на період до 2020 р.;

- координувати співпрацю університетів, науково-дослідних установ, місцевих органів влади, фінансово-кредитних структур;

- залучати вітчизняні та міжнародні фінансово-кредитні інститути, іноземних інвесторів не як кредиторів, а як партнерів платформи для фінансування соціально-економічних програм;

- створити міжвузівські центри з підготовки кадрів для виробничих структур на базі кафедр, лабораторій та підрозділів науково-дослідних інститутів;

- формувати мережеві взаємодії освітніх закладів, академічних структур, регіональних інноваційних структур, підприємств малого та середнього бізнесу;

- створити точки росту для кожного із районів Західного регіону на базі виробничих площадок з повним комунікаційним забезпеченням».

проректор з наукової роботи Української академії друкарства к. т. н. В. З. Майк;

декан факультету економіки і менеджменту Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького д. е. н. П. М. Музика;

директор компанії «MAiL Service» Р. Є. Пасічник: «Ми працюємо над впровадженням розробок і розуміємо, що платформа – потрібна. Конкретний виробничник хоче отримувати конкретні наукові розробки, а це зараз не просто зробити... Зараз нема механізму, отже, самому виробничнику важко знайти партнерів або проектний офіс, де б можна було комерціалізувати розробки і швидко отримати результат».

Підсумував розмову голова ЗНЦ НАН України і МОН України ак. НАН України З. Т. Назарчук: «Якщо фінансування науки не буде хоча б 1,7% ВВП, – то не буде науковців, не буде команди. Всі присутні погоджуються, що повинна бути платформа, на якій поєднуються інтереси і можливості усіх. Обласні державні адміністрації регіону повинні надати ЗНЦ офіційний статус Головної науково-експертної організації регіону для проведення експертизи обласних програм, прогнозів розвитку еконо-

міки, науки і технологій. А асоціативні об'єднання промисловців та підприємців мали б сформулювати потреби підприємств щодо вирішення науково-технологічних проблем, залучивши до цього вчених як наукових установ, так і вищих навчальних закладів»...

Отже, повинен бути механізм співпраці (дієвий трикутник: наука – виробництво – влада), адже самому виробничнику важко знайти партнерів чи відповідний офіс, де можна було б комерціалізувати розробки і, відповідно, отримати бажаний і такий потрібний результат.

Нині у Західному регіоні України функціонує низка суб'єктів інноваційної інфраструктури: вісім обласних торгово-промислових палат, чотири центри науки, інновацій та інформатизації, вісім центрів інвестицій та розвитку, чотири науково-технологічні парки, два інноваційні бізнес-інкубатори, три індустриальні парки, ряд кластерних об'єднань та неурядових громадських організацій. Однак їх діяльність носить індивідуально-ініціативний характер і не регламентується системним законодавчим актом України, яким у багатьох розвинутих країнах є Закон «Про інноваційну інфраструктуру».

2. СЛУХАЛИ інформацію голови ЗНЦ НАН України і МОН України ак. НАН України З. Т. Назарчука про підтримку подання Вченої ради Львівського національного університету (ЛНУ) імені Івана Франка на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2015 р. підручників «Мікробіологія», «Хімія білка» та «Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем)» із серії «Біологічні студії» колективу авторів: Гнатуш С. О., к. б. н., доцента, завідувача кафедри мікробіології ЛНУ імені Івана Франка; Гудзя С. П., к. б. н., професора, професора кафедри мікробіології ЛНУ імені Івана Франка; Білінської І. С., асистента кафедри мікробіології ЛНУ імені Івана Франка; Сибірної Н. О., д. б. н., професора, завідувача кафедри біохімії ЛНУ імені Івана Франка; Бродяк І. В., к. б. н., доцента, доцента кафедри біохімії ЛНУ імені Івана Франка; Стасик О. Г., к. б. н., доцента кафедри біохімії ЛНУ імені Івана Франка; Манька В. В., д. б. н., професора, завідувача кафедри фізіології людини і тварин ЛНУ імені Івана Франка; Клевця М. Ю., д. б. н., професора, професора кафедри фізіології людини і тварин ЛНУ імені Івана Франка; Іккерт О. В., к. б. н., доцента, доцента кафедри фізіології людини і тварин ЛНУ імені Івана Франка; Бичкової С. В., к. б. н., доцента, доцента кафедри фізіології людини і тварин ЛНУ імені Івана Франка.

Підручники забезпечують широкий доступ студентської молоді до модерної інформації, а також формування комплексного світогляду, не обмеженого знаннями лише у певній вузькій біологічній спеціальності. Серія таких підручників забезпечить розуміння проблемних питань різних напрямів біологічної науки (таких як біохімія, генетика, мікробіологія, фізіологія людини і тварин тощо).

Ак. З. Т. Назарчук повідомив, що підручники «Мікробіологія» (наклад 500 прим.) авторів С. П. Гудзя, С. О. Гнатуш, І. С. Білінської, «Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем)» (наклад 500 прим.) авторів М. Ю. Клевця, В. В. Манька, М. О. Гальків, О. В. Іккерт, С. В. Бичкової та «Хімія білка» (наклад 500 прим.) авторів Н. О. Сибірної, М. В. Гончара, І. В. Бродяк, О. Г. Стасик, М. Л. Барської належать до серії «Біологічні студії» та рекомендовані і затверджені Міністерством освіти і науки України (листи № 1.4/18-Г-983 від 30.10.2006 р.; № 1/11-686 від 10.02.2010 р.; № 1/11-6264 від 12.07.2010 р.). Вони пройшли серйозне рецензування кращими фахівцями-біологами України і отримали низку відзнак.

Професор Сибірні Н. О. та доцент Гнатуш С. О. ознайомили присутніх з анотацією підручників та проінформували, що в основу підручників покладено дані як класичних, так і сучасних наукових досліджень. Ці підручники є оригінальними і мають високий науково-методичний рівень.

Серія «Біологічні студії» була започаткована на біологічному факультеті ЛНУ імені Івана Франка у 2009 р. з метою створення україномовних підручників і навчальних посібників для підготовки студентів-біологів. Головний задум започаткування цієї серії полягав у тому, щоб охопити якісною друкованою продукцією усі біологічні дисципліни, що посприяло б формуванню у студентів глибоких знань у галузі біології. Підручники написані авторськими колективами з науково-педагогічних працівників біологічного факультету ЛНУ імені Івана Франка; їх об'єднує високий науковий рівень, доступність, спільний стиль. Вдале поєднання класичних наукових уявлень та новітніх знань з біології, якісні ілюстрації, доповнені авторськими малюнками та схемами, дозволили створити і опублікувати низку підручників, які користуються популярністю серед студентів та викладачів природничих факультетів України.

Виконком Ради ЗНЦ НАН України і МОН України ухвалив:

1. Інформацію директора Львівського центру науки, інновацій та інформатизації к. т. н. М. С. Яворського щодо стану розвитку інноваційної інфраструктури у Західному регіоні України взяти до уваги.

2. Вважати, що ЗНЦ НАН України і МОН України на основі державно-приватного партнерства з обласними органами виконавчої влади і місцевого самоврядування, представниками бізнес-середовища та громадського сектору за участю всіх суб'єктів інноваційної інфраструктури є інтегруючим ядром регіональної інноваційної системи.

3. Раді ЗНЦ звернутися до обласних державних адміністрацій регіону з клопотанням про надання Західному науковому центру офіційного статусу Головної науково-експертної організації регіону щодо проведення

експертизи обласних програм, прогнозів розвитку економіки, науки і технологій.

4. ЗНЦ підготувати каталог важливих наукових розробок наукових установ та вищих навчальних закладів регіону та звернутися до Департаменту економічного розвитку, торгівлі та промисловості, Департаменту освіти і науки Львівської обласної державної адміністрації щодо фінансової підтримки видання каталогу наукових розробок наукових установ та ВНЗ Львівщини.

5. ЗНЦ спільно з Львівським центром науки, інновацій та інформатизації звернутися до асоціативних об'єднань промисловців та підприємців з проханням сформулювати потреби підприємств щодо вирішення науково-технологічних проблем із залученням учених наукових установ та вищих навчальних закладів.

6. Доручити науково-координаційним радам ЗНЦ в областях регіону запропонувати обласним радам виступити замовниками «Регіональної цільової науково-технічної програми імпортозаміщення» шляхом комерціалізації наукових розробок, а в обласних соціально-економічних програмах включати розділ «Використання нових знань та інноваційних рішень».

7. Зважаючи на підписання Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, просити обласні державні адміністрації регіону при укладенні двосторонніх транскордонних угод про міжнародне співробітництво з регіонами країн ЄС передбачати створення транскордонної інноваційної інфраструктури.

8. Сприяти створенню на базі Львівського ЦНП постійно діючих курсів підвищення кваліфікації «Правовий захист і комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності» та віртуальної патентної бібліотеки.

9. Підтримати подання Вченої ради Львівського національного університету імені Івана Франка на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2015 р. підручників «Мікробіологія», «Хімія білка» та «Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем)» із серії «Біологічні студії» у складі авторського колективу – Гнатуш С. О., Гудзя С. П., Білінської І. С., Сибірної Н. О., Бродяк І. В., Стасик О. Г., Манька В. В., Клевця М. Ю., Іккерт О. В., Бичкової С. В.

ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ – 2014

Вже стало традицією проведення Фестивалю науки в Україні, мета якого – сприяти розширенню і зміцненню зв'язків науки і суспільства, популяризувати науку, пояснити суспільству, наскільки важливі наукові результати і що вони можуть дати для покращення якості нашого життя. Тобто однією з основних задач Фестивалю науки є лобювання інтересів науки та освіти.

Організаторами Фестивалю науки на Львівщині є ЗНЦ, Рада ректорів вищих навчальних закладів Львівщини, НТШ ім. Шевченка.

У рамках Фестивалю було проведено багато різноманітних за формою і змістом заходів, розрахованих на різні категорії учасників, – виступи провідних вчених з популярними лекціями, засідання «круглих столів», презентації інноваційних розробок, покази науково-популярних фільмів, екскурсії школярів і студентів до наукових лабораторій.

У переддень Фестивалю науки 12-13 травня 2014 р. в актовій залі ЗНЦ відбулась Науково-практична конференція учнів Львівської обласної МАН та презентація збірника тез науково-дослідницьких робіт учнів обласної МАН «Пошуки та знахідки» (Літературознавство, фольклористика та мистецтвознавство. Мовознавство. Філософія та суспільствознавство. Історія. Хімія та біологія. Науки про Землю).

У приміщенні ЗНЦ працювала виставка наукових робіт та науково-технічних розробок науковців академічних установ Львівщини.

16 травня 2014 р. у Львівському Будинку вчених (вул. Листопадового Чину, 6) у рамках VIII Всеукраїнського Фестивалю науки відбулися Урочисті збори наукової громадськості.

Організаторами заходу виступили ЗНЦ НАН України та МОН України, Рада ректорів Львівщини, НТШ ім. Шевченка за сприяння Львівської обласної організації профспілки працівників освіти і науки України та Львівської регіональної профспілкової організації працівників НАН України.

В урочистостях взяли участь представники місцевих органів виконавчої влади, керівники вищих навчальних закладів, наукових установ, члени Національних галузевих академій наук України.

Від Львівської обласної державної адміністрації науковців привітав і вручив нагороди заступник голови Львівської ОДА Ситник Й. С.

Почесною грамотою Львівської ОДА нагороджено:

1. Бойка Анатолія Антоновича – доцента, голову первинної профспілкової організації працівників Національного лісотехнічного університету України.

2. Зорівчак Роксолану Петрівну – д. філол. н., професора, завідувача кафедри перекладознавства і контрастивної лінгвістики ім. Г. Кочура Львівського національного університету імені Івана Франка.

3. Лопушняка Василя Івановича – д. с.-г. н., доцента, проректора з наукової роботи Львівського національного аграрного університету.

4. Кровицьку Ольгу Василівну – к. філол. н., ст. н. с., голову профспілкового комітету Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України.

5. Николишина Мирона Михайловича – д. ф.-м. н., професора, завідувача відділу Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України.

6. Посікіру Людмилу Кузьмівну – народну артистку України, професора, завідувача кафедри народних інструментів Львівської національної музичної академії ім. М. В. Лисенка.

7. Сушинського Олександра Івановича – д. н. держ. управ., професора, першого заступника директора Львівського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України.

Подякою Львівської ОДА відзначено:

1. Брика Тараса Михайловича – д. ф.-м. н., ст. н. с., заступника директора Інституту фізики конденсованих систем НАН України.

2. Кельмана Михайла Степановича – д. ю. н., завідувача кафедри теорії та історії держави і права Львівського державного університету внутрішніх справ.

3. Клим Галину Іванівну – к. ф.-м. н., ст. н. с., доцента кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем НУ «Львівська політехніка».

4. Колтуна Юрія Володимировича – д. геол. н., ст. н. с. Інституту геології і геохімії горючих копалин НАН України.

5. Кошового Володимира Вікторовича – к. т. н., ст. н. с., завідувача відділу Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України.

Від Львівської обласної ради наукову громаду привітав та вручив подяки Холявка Андрій Володимирович – депутат Львівської обласної ради, заступник начальника управління з гуманітарних питань і зовнішніх зв'язків Львівської обласної ради.

Подякою Львівської обласної ради відзначено:

1. Гайду Галину Зуфарівну – к. б. н., ст. н. с. Інституту біології клітини НАН України.

2. Гайдука Володимира Григоровича – доцента, голову первинної профспілкової організації працівників Національного університету «Львівська політехніка».

3. Капруса Ігоря Ярославовича – д. б. н., ст. н. с., завідувача відділу Державного природознавчого музею НАН України.

4. Патера Івана Григоровича – д. і. н., професора, завідувача відділу Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України.

Від Департаменту освіти і науки Львівської обласної державної адміністрації привітала всіх присутніх директор Небожук Олександра Іванівна та вручила Почесні грамоти:

1. Бойко Ірині Василівні – провідному інженеру Інституту екології Карпат НАН України.

2. Василечку Леоніду Орестовичу – д. х. н., ст. н. с., професору кафедри напівпровідникової електроніки НУ «Львівська політехніка».

3. Гураль-Сверловій Ніні В'ячеславівні – к. б. н., ст. н. с. Державного природознавчого музею НАН України.

4. Кравціву Івану Ярославовичу – к. ф.-м. н., м. н. с. Інституту фізики конденсованих систем НАН України.

5. Лучуку Івану Володимировичу – д. філол. н., ст. н. с. Інституту Івана Франка НАН України.

6. Муравському Леоніду Ігоровичу – д. т. н., ст. н. с., завідувачу відділу Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України.

7. Романюк Ользі Іванівні – к. х. н., ст. н. с. Відділення фізико-хімії горючих копалин Інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка НАН України.

8. Рудницькому Василю Степановичу – д. е. н., професору, завідувачу кафедри обліку й аудиту Львівського інституту банківської справи Університету банківської справи Національного банку України (м. Київ).

Від імені ЗНЦ привітав науковців голова ЗНЦ ак. НАН України Назарчук Зіновій Теодорович та вручив Почесну грамоту ЗНЦ:

1. Швець Аллі Іванівні – к. філол. н., ст. н. с., заступнику директора з наукової роботи Інституту Івана Франка НАН України.

Грамотою ЗНЦ нагороджені:

1. Гавриляк Вікторія Василівна – к. с.-г. н., пров. н. с. Інституту біології тварин НААН України.

2. Гунчак Алла Володимирівна – д. с.-г. н., ст. н. с. Інституту біології тварин НААН України.

3. Дмитрук Костянтин Васильович – к. б. н., ст. н. с. відділу молекулярної генетики і біотехнології Інституту біології клітини НАН України.

4. Євчук Ірина Юріївна – к. х. н., ст. н. с. Відділення фізико-хімії горючих копалин Інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка НАН України.

5. Ільницький Данило Ярославович – к. філол. н., м. н. с. Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, голова Ради молодих вчених.

6. Луцишин Олена Богданівна – к. філол. н., ст. н. с. Інституту Івана Франка НАН України.

7. Мачинська Наталія Ігорівна – д. пед. н., завідувач кафедри українознавства Львівського державного університету внутрішніх справ.

8. Новіков Андрій Валерійович – к. б. н., в. о. м. н. с. Державного природознавчого музею НАН України.

9. Романік Роман Васильович – к. ф.-м. н., м. н. с. Інституту фізики конденсованих систем НАН України, голова Ради молодих вчених.

10. Силованюк Віктор Петрович – д. т. н., ст. н. с., пров. н. с. Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України.

11. Сопільник Ростислав Любомирович – к. ю. н., доцент Львівського університету бізнесу і права.

12. Стащук Микола Григорович – д. ф.-м. н., професор, пров. н. с. Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України.

13. Яців Ігор Богданович – д. е. н., доцент Львівського національного аграрного університету.

Подякою Західного наукового центру відзначені:

1. Кузьмін Наталія Валеріївна – пров. фахівець лабораторії Інституту біології тварин НААН України.

2. Тернавський Мирослав Миколайович – пров. інженер Інституту геології і геохімії горючих копалин НАН України.

3. Щербаченко Оксана Ігорівна – пров. інженер відділу екоморфогенезу Інституту екології Карпат НАН України.

На завершення Урочистих зборів прозвучали наукові доповіді:

Крим: історичне минуле, сьогодення і засади захисту прав корінного народу. Доповідач – к. і. н., ст. н. с. Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України Ю. Д. Зайцев.

Адміністративна реформа в аспекті утвердження унітарної України. Доповідач – перший заступник директора Львівського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України, д. н. держ. упр., професор О. І. Сушинський.

КОНФЕРЕНЦІЇ, СЕМІНАРИ, КРУГЛІ СТОЛИ

Конференція ТАРАС ШЕВЧЕНКО В КОНТЕКСТІ ІСТОРІЇ ТА СУЧАСНОСТІ (до 200-ліття з дня народження)

4–6 березня 2014 року в Інституті українознавства ім. І. Крип'якевича (м. Львів, вул. Козельницька, 4) відбулась конференція до 200-ліття з дня народження генія України, поета, художника Тараса Шевченка.

Організатори конференції:

Львівська обласна рада;

Західний науковий центр НАН України і МОН України;

Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України.

На пленарному засіданні, де головував директор Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича професор Микола Литвин, прозвучали привітання співорганізаторів конференції та були заслухані доповіді:

Нахлік Євген, доктор філологічних наук, професор (директор Інституту Івана Франка): «Еволюція Шевченкового романтизму»;

Шандра Валентина, доктор історичних наук, професор (Інститут історії України НАН України): «Мова як засіб формування національної ідентичності»;

Пилипчук Ростислав, академік Національної академії мистецтв України: «Тарас Шевченко у репертуарі «Руського народного театру» товариства «Руська Бесіда»;

Стеблій Феодосій, кандидат історичних наук, старший науковий співробітник (Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України): «Шевченкіана Михайла Грушевського».

Захід відбувся за участі представників академічних установ Києва і Львова, Львівського національного університету імені Івана Франка, Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, Донецького інституту внутрішніх справ, громадськості міста.

Організовано виставку дитячих художніх робіт за творами Т. Шевченка.

УРОЧИСТА АКАДЕМІЯ
з нагоди 90-річчя від дня народження професора
Євгена Гладішевського
(5 травня 2014 р., Львів)

14 квітня 2014 року виповнилося 90 років від дня народження засновника Львівської кристалохімічної школи, доктора хімічних наук, професора, заслуженого діяча науки України, лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки Євгена Івановича Гладішевського (14.04.1924 – 05.08.2012).

5 травня 2014 року в актовій залі Львівського національного університету імені Івана Франка відбулася Урочиста академія з нагоди 90-річчя від дня народження видатного хіміка, засновника Львівської кристалохімічної школи, заслуженого професора Львівського національного університету імені Івана Франка Євгена Гладішевського.

Відкрив Академію член-кореспондент НАН України Роман Гладішевський, який коротко розповів про науковий шлях і визначні здобутки професора Євгена Гладішевського. Закцентував увагу на тому, що за сприяння професора Євгена Гладішевського 20% із світових досліджень належать Львівській кристалохімічній школі, а його учнями та послідовниками є п'ять поколінь львівських науковців: «У цій залі також знаходяться вихованці професора Гладішевського, які готові щоденно й сумлінно продовжувати його справу». Нагадав також, що 2014 рік ЮНЕСКО оголосила Міжнародним роком кристалографії, це присвячено не лише сторіччю рентгенівської дифракції та чотирьохсотій річниці від першого спостереження Кеплера симетричної форми кристаликів льоду, а й роком визнання науковців у галузі хімії. Для хімічного факультету Львівського університету 2014 рік є пам'ятним і завдяки вшануванню наукових здобутків великого українського хіміка, новатора й експериментатора.

Від імені ректорату Львівського національного університету імені Івана Франка зі словами вітання виступила проректор з науково-педагогічної роботи Звенислава Мамчур: «Цей момент є особливим для вшанування видатного львів'янина, науковця Євгена Івановича Гладішевського, який у своїх дослідженнях керувався принципом одвічного пошуку істини. 54



роки Євген Іванович працював у Львівському університеті, де пройшов шлях від асистента до професора кафедри неорганічної хімії».

Спогадами про свого друга та колегу поділився академік НАН України Ігор Юхновський: «Маю велику честь від імені львівської громади вітати вас із відкриттям Урочистої академії, присвяченої Євгену Гладишевському. З Євгеном Івановичем ми прийшли у 1946 році в Університет і з того часу працювали кожен на своїй науковій ниві, але часто обмінювались думками і проводили насичені та цікаві розмови». «Євген Іванович розумів важливість краси: «Той кристал гарний, бо правильний. І правильний, бо гарний». Професор був не лише талановитим у науці, але й мав талант заохочувати до науки інших. Академік Ігор Юхновський побажав усім мати такий же особливий добрий гумор, яким за життя був наділений Євген Гладишевський.

З вітальним словом виступив голова Західного наукового центру НАН України та МОН України академік НАН України Зіновій Назарчук: «Мені надзвичайно приємно і почесно виступати сьогодні тут, на цій урочистій академії, тому що ми всі пам'ятаємо та поважаємо цього видатного вченого – Євгена Гладишевського. Упевнений, що кожна людина, яка б вийшла за цю трибуну, відкрила б нову грань у цій надзвичайно багатосторонній людині. Євген Іванович є прикладом для всіх нас, як потрібно працювати. Він доклав багато зусиль, аби мобілізувати людей до практичного вивчення науки. За час його перебування на посаді проректора збільшився обсяг науково-дослідних робіт і було налагоджено міжнародну співпрацю з провідними науковими інституціями не лише Європи, а й США. Його діяльність була скерована на ріст чисельності викладачів з науковими ступенями, залучення усіх викладачів до виконання науково-дослідної роботи, підвищення ефективності аспірантури». Зіновій Теодорович наголосив, що Євген Іванович приділяв багато уваги роботі з молодими людьми, які під його керівництвом ставали справжніми науковцями.

«Професор Гладишевський – один із перших десяти випускників хімічного факультету Львівського університету, – розповів декан хімічного факультету Ярослав Каличак. – Започатковані ним методи вивчення хімії та кристалографії стали поштовхом до створення Львівської кристалохімічної наукової школи. Він розумів, що синтез і дослідження структури сполук варто проводити в комплексі, і тому з його ініціативи на кафедрі було відкрито лабораторії. Не оминав Євген Іванович і молодих науковців, які за його подання стажувались у наукових установах США, Німеччини, Франції». За словами Ярослава Михайловича, професор Євген Гладишевський охоче ділився своїми ідеями з науковцями і стежив за їх професійним зростанням і розвитком, приділяв багато часу громадській діяльності. «Ті успіхи, які зараз має факультет, Університет і наукова школа – завдяки праці Євгена Івановича. А майбутні здобутки будуть

присвячені пам'яті про те, що він зробив для нас і нашої держави», – переконаний декан хімічного факультету.

Слова вдячності й пам'яті про свого побратима висловив поет і громадський діяч Ігор Попович, який присвятив кілька поетичних рядків професорові Євгену Гладішевському та подарував хліб на вишитому рушникові як символи найдорожчого – життя та вірності своїй землі.

Під час Урочистої академії були заслухані наукові доповіді:

1. Академік НАН України Білоус А. Г., Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України, м. Київ – «Сучасні тенденції розвитку хімії твердого тіла (оксидні системи)»;

2. Проф. Павлунь М. М., Львівський національний університет імені Івана Франка – «Прикладне значення кристаломорфології мінералів при розшуках та оцінці родовищ корисних копалин»;

3. Проф. Веліченко О. Б., Український державний хіміко-технологічний університет, м. Дніпропетровськ – «Вплив умов синтезу оксидних систем на основі PbO_2 і TiO_x на їхній склад та фізико-хімічні властивості»;

4. Чл.-кор. НАН України Гладішевський Р. Є., Львівський національний університет імені Івана Франка – «Різні способи заміщення атомів у сполуках систем R-T-M»;

5. Проф. Жончинська Зофія, Університет Марії Кюрі-Склодовської, м. Люблін – «Compounds of rare earth elements with polycarboxylic acid in solid state»;

6. Проф. Неділько С. А., Київський національний університет імені Тараса Шевченка – «Надпровідні сполуки в системах R-M-Cu-O (де R – Y і РЗЕ, а M – Ca, Sr, Ba)»;

7. Проф. Барчій І. Є., Ужгородський національний університет – «Пошук нових термоелектричних матеріалів в системах TI-BIV-V-CVI (BIV-V – Sn, Pb, Sb, Bi, CVI – S, Se, Te)»;

8. Проф. Волошиновський А. С., Львівський національний університет імені Івана Франка – «Випромінювальна релаксація електронних збуджень у нанорозмірних діелектричних кристалах».

Відбулося нагородження переможців Львівсько-Люблінського конкурсу школярів «Кристали та їхнє дослідження».

Організатори Урочистої академії:

- Львівський національний університет імені Івана Франка;
- Західний науковий центр НАН України і МОН України;
- Комітет кристалографів України;
- Наукове товариство ім. Шевченка.

УРОЧИСТИЙ ЗАХІД
з нагоди 90-річчя лауреата Нобелівської премії з фізики
Жоржа Шарпака
(21 липня 2014 р., Львів)

В актовій залі Національного університету «Львівська політехніка» відбувся урочистий захід з нагоди 90-річчя лауреата Нобелівської премії з фізики Жоржа Шарпака, уродженця Рівненщини. Учасники засідання – вчені установ НАН України та провідних університетів Львівщини, учні – члени Львівської обласної МАН та представники Транс'європейської школи з фізики високих енергій, яка проходила 17-24 липня 2014 р. в готелі «Гранд Резорт» у с. Басівка Львівської області в рамках відзначення 60-річчя створення ЦЕРН (<http://teschool14.lal.in2p3.fr/>).

З привітаннями до учасників урочистого заходу виступили:

академік НАН України Гриньов Б. В. – заступник голови Північно-Східного наукового центру НАН України і МОН України (м. Харків), перший заступник Голови Державного агентства з питань науки, інновацій та інформації України;

академік НАН України Назарчук З. Т. – голова Західного наукового центру НАН України і МОН України (м. Львів), заступник директора ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України;

професор Піх З. Г. – проректор з наукової роботи Національного університету «Львівська політехніка»;

Підлісний Ю. Т. – заступник голови Львівської обласної державної адміністрації з гуманітарних питань;

Жіль Мамец – аташе Посольства Франції в Україні з питань університетського та наукового співробітництва, директор Французько-українського центру університетського і наукового співробітництва.

Доповіді щодо значення відкриття Жоржа Шарпака для світової науки та міжнародної співпраці науковців виголосили: проф. Агнешка Залевська – Президент Ради ЦЕРНу (Польща), проф. Ачілл Сточчі – керівник лабораторії лінійного прискорювача Національного університету ядерної фізики та фізики елементарних частинок (Франція), проф. Ніколас Аламанос – заступник директора Інституту досліджень фундаментальних законів Всесвіту (Франція), проф. Генрик Собчук – керівник Представництва Польської Академії наук в Україні, проф. Евангелос Газіс – Афінський Національний технічний університет (Греція), Іван Рябчий – від Малої академії наук України, Максим Тітов – прес-секретар RD51/CERN

співробітництва, СЕА-Саклі, (Франція). З доповідями можна ознайомитись на сайті: (<https://indico.cern.ch/event/331478/contribution/11>).

Окрім цікавих доповідей учасники засідання переглянули документальний фільм про Жоржа Шарпака «Нобелівська премія» (<https://indico.cern.ch/event/331478/contribution/11>).

У 2014 році ЦЕРН святкує 60-річчя з часу створення. Для належного відзначення свого ювілею ЦЕРН організував різнопланову програму (<http://cern60.web.cern.ch/en>).

Довідка: ЦЕРН – Європейський центр ядерних досліджень – (французькою мовою – Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (Європейська Рада з ядерних досліджень)) – створено 29 вересня 1954 року представниками 12-и європейських країн. Це – міжнародний дослідницький центр європейської спільноти, найбільша у світі лабораторія фізики високих енергій. Розташований на околиці Женеви, на кордоні Швейцарії та Франції, ЦЕРН об'єднує нині 21 державу-члена. Багато учених інших країн з усього світу беруть участь у його дослідницьких програмах.

Співробітництво України та ЦЕРН здійснюється з 1993 р., а 3 жовтня 2013 р. Україна і ЦЕРН уклали угоду про асоційоване членство.

Асоційоване членство дозволяє Україні брати участь в управлінні ЦЕРН через участь у засіданнях Ради організації. Також угода спрощує процедуру співпраці українських учених з організацією і значно розширює доступ дослідників до проведення експериментів у найбільшому науковому центрі. У ЦЕРН працює понад 30 українських учених.

Великий адронний колайдер – найбільший у світі підземний круговий прискорювач елементарних часток, створений ЦЕРН, має форму великого кола радіусом 27 км. Науковцями ЦЕРНу за допомогою експериментів на колайдері 4 липня 2012 р. виявлено бозон Хіггса. Згідно із сучасною теорією елементарних частинок, саме завдяки цьому елементу вся матерія нашого Всесвіту набула певної маси, а, значить, і фізичного існування.

**IV Міжнародна науково-технічна конференція
«Теорія і практика раціонального проектування,
виготовлення та експлуатації машинобудівних конструкцій»
(30-31 жовтня 2014 р., Львів)**

Організатори конференції:

Західний науковий центр НАН України і МОН України;
Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України;
Національний університет «Львівська політехніка»;
Українське товариство з механіки руйнування матеріалів;
Наукове товариство ім. Шевченка;
Редакція журналу «Фізико-хімічна механіка матеріалів»;
Редакція журналу «Машинознавство».

Мета конференції – обмін науковими ідеями і розгляд нових результатів фундаментальних та прикладних досліджень у галузі механіки і машинобудування, формування пріоритетних напрямів подальших досліджень з розглянутих проблем в сучасних умовах розвитку економіки України, налагодження ділових контактів між фахівцями у галузі фундаментальних і прикладних наук з проектними організаціями та машинобудівними підприємствами, зарубіжними вченими.

Відповідно до сформульованої мети працювали секції: «Проблеми якості та конкурентоспроможності продукції машинобудування», «Автоматизація проектування, підготовки та управління виробництвом», «Моделювання, синтез і оптимізація машинобудівних конструкцій», «Динаміка та міцність машин», «Механіка руйнування матеріалів і міцність конструкцій», «Матеріалознавство та інженерія поверхні», «Новітні технології у машинобудуванні», «Зварювання та споріднені процеси і технології», «Застосування вібрацій у техніці і технологіях», «Методи і засоби діагностування матеріалів та конструкцій», «Діагностика і прогнозування залишкового ресурсу конструкцій та споруд тривалої експлуатації», «Проектування, виготовлення, експлуатація і сервіс транспортних засобів».

Під час роботи конференцій відбулись мінісимпозіуми з актуальних проблем у галузях механіки і машинобудування: «Діагностика матеріалів, конструкцій і машин», «Стан і перспективи розвитку автомобільного транспорту в Україні».

У засіданнях конференції взяли участь науковці та фахівці з понад 40 установ НАН України, університетів, проектних організацій і машинобудівних підприємств України та зарубіжжя. Велику зацікавленість і жваве обговорення викликали доповіді, виголошені на пленарних засіданнях, зокрема:

Зіновій Назарчук, Валентин Скальський (*Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України, м. Львів, Україна*) – «Вплив водню і технологічних чинників на об'ємну пошкодженість біметалів».

Микола Шульженко (*Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного НАН України, м. Харків, Україна*) – «Діагностування вібрацій, термоміцності і ресурсу вузлів теплоенергетичних агрегатів».

Роман Кушнір, Олександр Гачкевич, Богдан Дробенко (*Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, м. Львів, Україна*) – «Оцінювання напруженого стану та експлуатаційного ресурсу елементів діючого енергетичного обладнання».

Олександр Андрейків, Володимир Кухар, Надія Яворська (*Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів, Україна*) – «Залишковий ресурс трубок парогенератора реактора ВВЕР-1000».

Микола Ткачук (*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна*), Олександр Литвиненко (*Науково-інженерний центр керуючої компанії «Рейлтрансхолдінг», м. Маріуполь, Україна*), Андрій Грабовський (*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна*) – «Обґрунтування проектно-технологічних рішень для забезпечення тактико-технічних характеристик легкоброньованих машин».

Володимир Сіренко, Володимир Харченко (*Державне підприємство «Конструкторське бюро «Південне» ім. М. К. Янгеля», м. Дніпропетровськ, Україна*) – «Проблеми міцності при розробленні й експериментальному відпрацюванні об'єктів ракетно-космічної техніки».

Михайло Марчук (*Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, м. Львів, Україна, Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна*), Віра Пакош (*Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, м. Львів, Україна*), Володимир Харченко (*Державне підприємство «Конструкторське бюро «Південне» ім. М. К. Янгеля», м. Дніпропетровськ, Україна*) – «Математична модель процесу коливань та власні частоти шаруватих композитних пластин за дискретного розгляду складових».

III Міжнародний конгрес
«Захист навколишнього середовища. Енергоощадність.
Збалансоване природокористування»
(17-19 вересня 2014 р., Львів)

Організатори конгресу: Міністерство освіти і науки України, Львівська обласна державна адміністрація, Національний університет «Львівська політехніка», Західний науковий центр НАН України і МОН України, Громадська організація «Всеукраїнська екологічна ліга».

На конгрес було подано 159 доповідей від 365 авторів з різних наукових установ і вищих навчальних закладів України і зарубіжжя. У роботі конгресу взяло участь понад 100 учасників, зроблено 88 доповідей, які були представлені на пленарному та 6-ти секційних засіданнях.

На пленарному засіданні з доповідями виступили: заступник директора Інституту технічної теплофізики, член-кореспондент НАН України професор Юрій Снежкін, завідувач відділу Інституту економіки природокористування та сталого розвитку НАН України професор Євген Хлобистов, доктор технічних наук, професор кафедри прикладної екології та збалансованого природокористування Львівської політехніки Ярослав Гумницький.

Основна тематика доповідей торкалася проблем енергоефективних і екологічно чистих теплонасосних технологій, політики сталого розвитку України в аспекті адаптації міжнародних вимог та викликів сьогодення, питань сорбційних процесів в охороні навколишнього середовища.

Розподіл доповідей по секціях

Секція	Кількість доповідей
Комплексний підхід у захисті навколишнього середовища: моніторинг, аудит, системний аналіз та оцінка ризику, управління	25
Відновлювальні та нетрадиційні джерела енергії: видобуток, застосування, екологічні проблеми	16
Інноваційні природоохоронні технології. Технології підвищення ефективності використання матеріалів, води та енергії	20
Формування освіти та виховання для збалансованого природокористування та сталого розвитку: зміст, методи і засоби освіти, роль громадських екологічних організацій	10
Теоретичні та прикладні аспекти сталого розвитку	9
Розвиток екологічного туризму в аспекті сталого розвитку	8

На конгресі виголошено і обговорено доповіді з актуальних проблем захисту навколишнього середовища та новітніх природоохоронних технологій. Відбулася ґрунтовна дискусія з питань формування освіти та теоретичних і прикладних аспектів сталого розвитку. Значна кількість доповідей виголошена молодими науковцями і спеціалістами.

III Науково-технічна конференція «Обчислювальні методи і системи перетворення інформації» (25-26 вересня 2014 р., Львів)

Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України, секція інформатики Західного наукового центру НАН України і МОН України, Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України за підтримки Західноукраїнського об'єднаного осередку IEEE провели **III Науково-технічну конференцію «Обчислювальні методи і системи перетворення інформації»**, присвячену пам'яті професора Б. О. Попова.

Богдан Олександрович Попов народився 8 жовтня 1940 р. у місті Пермі (Росія) в родині викладача Пермського педагогічного інституту – Олександра Степановича Попова, відомого професора-економіста, родом з Тульчина. Закінчив з відзнакою механіко-математичний факультет Львівського державного університету у 1963 р. З 9.09.1965 р. працював у Фізико-механічному інституті, пройшовши шлях від інженера до провідного наукового співробітника, завідувача відділу обчислювальних методів і систем перетворення інформації.



З 1989 р. Богдан Олександрович – доктор фізико-математичних наук, докторську дисертацію «Рівномірне наближення сплайнами: властивості, алгоритми, застосування» захистив у 1988 р. в Об'єднаному інституті ядерних досліджень (м. Дубна, Росія) за спеціальністю «Обчислювальна математика», а у 1996 р. йому присвоєне учене звання професора. Учений створив свою наукову школу – підготував 2 доктори та 12 кандидатів наук, опублікував 13 книг та біля 300 наукових праць. Відчутний його доробок і у впровадженому програмному та математичному забезпеченні, яке, не зважаючи на швидкий плин часу, залишається актуальним і сьогодні.

У 2010 році на конференції, присвяченій 70-річчю від дня народження професора Б. О. Попова, було ухвалено на вшанування пам'яті видатного вченого періодично (щодва роки) проводити у Фізико-механічному інституті ім. Г. В. Карпенка НАН України науково-технічні конференції. На третьому такому заході зареєструвалось понад 100 учасників із 9 наукових закладів різних регіонів України, у шести секціях прозвучало понад 50 тематичних доповідей.

**Всеукраїнський науковий семінар
«Література для дітей та юнацтва в Україні між західним
та східним каноном: деканонізація-канонізація»**

Упродовж 11-12 грудня 2014 року в залі засідань ЗНЦ відбувся Всеукраїнський науковий семінар «Література для дітей та юнацтва в Україні між західним та східним каноном: деканонізація-канонізація», який провів Центр дослідження літератури для дітей та юнацтва (ЦДЛДЮ) у творчій співпраці із ЗНЦ.

ЦДЛДЮ створений з метою підвищення інтелекту нації, збереження і розвитку культури України, збагачення української мови, розвитку дитячого читання, формування громадського інтересу до книжки та читання, вдосконалення бібліотечної справи. Його члени – представники вищих академічних кіл, університетів, інститутів, громадських організацій – вважають, що Центр допоможе значно змінити ставлення до книги, забезпечить зростання читацької культури як в суспільстві взагалі, так і в державних структурах – зокрема, стане стартовим майданчиком для постійного і логічно-послідовного формування та реалізації ефективної національної політики в Україні.

Як повідомила президент ЦДЛДЮ – к. філол. н., доцент кафедри іноземних мов Інституту соціальних та гуманітарних наук Національного університету «Львівська політехніка» Уляна Гнідець (Баран), Центр за допомогою і сприяння Ірини Кожмінської (Варшава, президент фундації «Вся Польща читає дітям») найближчим часом долучиться до проекту «Вся Європа читає дітям», попередньо випрацювавши проект «Вся Україна читає дітям».

У семінарі взяли участь науковці з Бердянська, Дрогобича, Івано-Франківська, Житомира, Києва, Краматорська, Львова, Миколаєва, Тернополя, Ужгорода – дослідники дитячої літератури, які фахово вивчають дитячу літературу, а головне – прагнуть, як активні члени Центру, перебрати на себе функцію складання програмного і науково-методичного забезпечення шкільних та університетських курсів як з української, так і зарубіжної літератури, щоб подолати в такий спосіб прояви непрофесійності і некомпетентності, характерні в цій сфері.

Окрім українських науковців в семінарі взяли участь і виступили з доповідями Ірина Кожмінська з Польщі, Марія Ніколаєва з Кембриджського університету та професор кафедри Германістики в університеті Тюбінгена (Німеччина) Беттіна Кюмерлінг-Майбауер.

Центр, який працює вже 5 років, видає щорічний друкований орган науково-критичного спрямування – «Вісник Центру дослідження літера-

тури для дітей та юнацтва», затверджений ВАК України у 3-х томах: «Філологія, психологія та соціологія», «Методика та педагогіка», «Бібліотечна справа, видавництво та програмування», а також – щомісячну газету «Українська та зарубіжна література для дітей та юнацтва в середніх школах, гімназіях, ліцеях та колегіумах».

Центр дослідження літератури для дітей та юнацтва, Західний науковий центр НАН України та МОН України запрошують літературознавців, літературних критиків, педагогів, бібліотекарів, книгознавців, соціологів та культурологів, освітніх діячів, а також студентів, аспірантів, докторантів усіх гуманітарно-соціальних наук на курс лекцій: «Історія та теорія літератури для дітей та юнацтва» (лектори: доц., к. філол. н. Тетяна Качак, доц., к. філол. н. Уляна Гнідець).

Студентам, аспірантам та докторантам, які пройдуть повний курс лекцій, організований ЦДЛДЮ впродовж періоду від 11 грудня 2014 р. до 11 червня 2015 р., буде видано сертифікат та рекомендація українською та англійською мовами, зокрема, для можливості подання на наукові стипендії (DAAD, Fulbright та ін.) з метою розвитку наукових досліджень в сфері літератури для дітей та юнацтва в Україні.

Перші лекції відбулися в рамках Всеукраїнського наукового семінару «Література для дітей та юнацтва в Україні між західним та східним каноном: деканонізація-канонізація».

У ПРЕС-ЦЕНТРИ НАУКОВОЇ ЖУРНАЛІСТИКИ

У ЗНЦ упродовж шістьох років працює Прес-центр наукової журналістики (керівник – кандидат філологічних наук, доцент, член Національної спілки письменників України, член Національної спілки журналістів України Богдан Залізняк).

У рубриці «Прес-центр наукової журналістики інформує» ми, як правило, публікуємо інтерв'ю з відомими науковцями регіону. У 2014 р. в українській пресі (газети «Світ», «Літературна Україна», «Слово Просвіти», «Нова Неділя», «За вільну Україну», журнал «Універсум») опубліковано понад 20 матеріалів (інтерв'ю, статті, репортажі), які висвітлюють досягнення науковців західного регіону України. Серед них – інтерв'ю з академіком НАН України Зіновієм Назарчуком «Природоохоронні заходи – головне» – про ситуацію в Калуському гірничопромисловому районі, про що йшлося на виїзному засіданні Ради ЗНЦ НАН України і МОН України в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти й газу, науковці якого постійно відстежують розвиток екологічних процесів в Україні; членом-кореспондентом НАН України Романом Кушніром – про сьогодення Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України; професором Юрієм Бобалом – ректором Національного університету «Львівська політехніка» (зокрема, виш, якому 2014 року виповнилося 170 років, першим в Україні отримав статус дослідницького університету).

Науковці ЗНЦ не забувають і про виховання наукової молоді. В рамках угоди про співпрацю між ЗНЦ та Українським Вільним Університетом (м. Мюнхен, ФРН) в липні 2014 р. відбулася «Літня школа в УВУ – 2014», про роботу якої розповіли на сторінках преси її учасники – члени Львівської обласної Малої академії наук (директор – Іванна Бородчук).

Професор Юрій Бобало: «Ми перші в Україні отримали статус дослідницького університету»

Знаному в науковому світі Національному університету «Львівська політехніка» 2014 року виповнюється 170 літ від роду. Про те, чим живе його колектив, про проблеми в середній та вищій школі, про нагальну проблему поліпшення системи, яка панує в українському житті на різних рівнях, – у розмові з ректором НУ «Львівська політехніка» професором Юрієм Ярославовичем Бобалом, який нещодавно обраний на цю посаду вдруге.

«Повинен виконуватися Закон «Про вищу освіту»

– Юрію Ярославовичу! Шість років тому (у 2008-му), після одного року перебування на посаді ректора Політехніки, Ви сказали «мальовничу» фразу: «Я на новій для себе посаді знаю, чого хочу, знаю, чого маю досягнути, і хочу, щоб це сталося, як хочу». То що Ви знаєте нині?

– Знаю, чого хочу, знаю, що можу і що хочуть працівники Львівської політехніки.

– І що зроблено з того, що Ви хочете і можете зробити для рідного колективу?

– Практично відремонтовано весь аудиторний фонд. Розпочато будівництво кооперативного будинку. Я домовився з міським головою, щоб нам відвели ще одну ділянку під будівництво. Але коли ми сіли з головою профкому Гайдуком Володимиром Григоровичем і проаналізували формування існуючого вже кооперативного колективу, зрозуміли: не будемо турбуватися про ще одну ділянку, оскільки в нас ще повністю не сформований перший колектив.

Скажу ще так. У нас немає на черзі жодної людини, яка б потребувала житла (маю на увазі науково-педагогічний і не тільки – колектив). Є потреби в покращенні умов.

Далі – з того, чого ми досягли. Ми перші в Україні отримали статус дослідницького університету. Це заслуга не тільки моя, а всього колективу. Маючи такі традиції, такі результати, Львівська політехніка змогла практично першою в Україні пройти акредитацію за спрощеною схемою.

– Що це значить?

– У звичайному вигляді – по кожній спеціальності приїжджає комісія (а їх понад сто), яка перевіряє всі напрямки роботи університету, кафедр і виносить рішення.

– І як підсумок – стоси папок...

– ... ідуть в МОН, там їх обробляють.

– І скільки ця процедура може тривати?

– Навіть – до року... А ми пішли за спрощеною схемою. Ми самі готували ті папки.

– А як Вам дозволили?

– Є такий пункт у положенні, ним, як не дивно, жоден університет не користувався. Зрештою, ми входили в п'ятірку, в десятку по всіх рейтингах. Тож вирішили: а чому не спробувати, власне, за такою спрощеною схемою?

– Це назавжди?

– Ні, на 10 років, а статус дослідницького університету ми отримали на 7 років.

– Тоді, після першого року перебування в статусі ректора Політехніки, Ви чомусь були переконані: «перший рік – приємно почувашся, всі неприємності починаються з другого року».

То які неприємності на Вас очікували з другого року праці на цій посаді?

– З другого року – не знаю. Але найбільшою неприємністю стало подання на нас в суд за інвестиційну угоду.

– Тобто?

– Ми знайшли інвестора, який мав побудувати один житловий будинок для наших працівників, спорткомплекс, надбудову над четвертим корпусом і студентський гуртожиток. А собі він мав би побудувати два будинки. Але... втрутилася одна громадська організація... І ми, отже, втрапили, як кажуть, у ситуацію...

– Добре, не будемо зациклюватися на невдачах... Поговоримо про речі вищі. У рейтингу найкорисніших країн для світу Україна посіла аж 99 місце.

– А хто на перших місцях?

– Ірландія, Фінляндія, Швейцарія, Нідерланди... Це – з одного боку. А з іншого – читаємо: «Переконані: Україна має місію морального очищення. І не тільки самої себе, своєї влади, а набагато ширшу – очищення світу» (народний депутат Анатолій Гриценко); «Як на мене, центр Європейського духу зараз в Україні» (письменниця Оксана Забужко); «Наша держава стала точкою збирання цивілізації. Ми – це форпост, який зберігає Європу. В Україні – центр Європи, і тут вирішується її доля» (політолог Вікторія Подгорна).

– То хто має слухність – чи рацію, кажучи по-галицьки?

– Подгорна правду сказала. Знаєте, роль Європи дуже простежується в тих начебто санкціях стосовно Росії. Багато шуму, але нічого доброго немає: Росія може вторгнутися в Україну. Може. І зупиниться, допустимо, біля кордону з Польщею. А що собою представляє Європа, європейські країни у військовому значенні? Армії не мають. Всі надії на США. Це – демократичні країни, де люди не можуть зрозуміти таких, як Путін. І тому Україна зараз займає центральне місце в Європі.

– Бо, з одного боку, в Європі начебто проklamуються цінності, а, з іншого – найголовніше ціни, інтереси.

– Десь я вичитав коментар: людина показала за періодами, як далі буде розвиватися Росія. Спочатку Росію як народ – асимілюють. А десь через 40-50 років такого поняття, як «росіянин», існувати не буде.

– Юрію Ярославовичу, нещодавно довелось прочитати дещо неприємне: Український центр оцінювання якості освіти (УЦОЯО) підсумував ЗНО. З'ясувалося, що 43% абітурієнтів не впоралися з тестами з математики; жоден не отримав максимум у 200 балів з фізики; з біології максимальну кількість балів набрав лише один випускник з 80 тисяч; лише 4 особи зі 130 тисяч набрали максимальну кількість балів.

Виникає запитання: куди іде середня школа? Що діється в ній?

– (Зітхає). Те, що діється в середній школі, – дуже актуальне і для ВНЗ. Я б поставив інакше питання: а куди йде держава? Це все від того, що не виконується закон про освіту. Бо що реально представляють собою десятий, одинадцятий класи? Вони – неповні. Там більшість школярів мають надію і бажання вступити до ВНЗ, а школи майже не відвідують, оскільки ходять до репетиторів. А що вони – репетитори – роблять? «Натаскують», кажучи російською, учнів на конкретні тести. То ж діти після середньої школи отримують диплом не за те, що освоїли всі предмети, а тільки – за деякі елементи середньої освіти. Диплом СШ дається за набуття певної суми знань – тобто, так би мало бути. А якщо дитина отримує знання тільки з математики чи з біології, маючи при цьому в атестаті дві, три чи чотири «одиниці», то – про що мова? Хіба може такий випускник вступати до ВНЗ? Ми приймаємо, отже, того, хто отримав бали з математики, історії, української мови. У нього знань немає, у нього – тільки відповіді на тексти. То ж повинен виконуватися закон про середню освіту.

«Маємо нову спеціальність – «атомна енергетика»

– Що, на Вашу думку, свідчить про реформаторську рішучість міністра Сергія Квіта?

– Передусім, те, що добився прийняття Закону «Про вищу освіту». Але повністю підтвердить ту його рішучість тільки виконання цього закону. Бо, як показує практика, реалізувати певні положення – це зовсім інша справа.

– С. Квіт обіцяв, що «міністерські рейтинги ми взагалі складати не будемо». Дотримав міністр свого слова?

– Дотримав. І правильно зробив.

– За кількістю поданих заяв до українських ВНЗ 28 липня в Єдиній державній електронній базі з питань освіти Львівська політехніка була на третьому місці – після ЛНУ і КНУ. Як Вам це вдається?

– Нам весь час це вдається. Буває, що й на перше місце виходимо. Я б тут акцентував дві речі: перша – ЛП відома своїми напрямками, спеціальностями, які згодом дозволяють випускникам нашим працевлаштуватись. І друга: у 2014 р. на 6 годину 10 серпня ми повністю виконали держзамовлення. Маємо також понад тисячу заяв на комерційну форму підготовки.

– Станіслав Ніколаєнко, экс-міністр МОН, вважає, що держава не здатна одноосібно надавати якісну освіту. Варто було б створити фонди шкіл, фонди розвитку середньої освіти, запроваджувати цільові освітні податки і збори. Ваша думка?

– Нещодавно в одному з інтерв'ю, в якому брали участь, зокрема, Михайло Згуровський, Лілія Гриневич, я почув цікаву думку: МОН повинно налагодити зворотний зв'язок. Йдеться про те, що в міністерстві

повинні цікавитись реакцією ВНЗ на ті чи інші нововведення. Тоді дійсно не буде дурниць. Там мають дослухатись до ректорів, до громадськості вузів.

– Ще в грудні 2013 р. було оголошено про запровадження нових штатних нормативів: скорочення штатів; переведення науково-педагогічних кадрів на 0,5; 0,8 чи й на 0,25 ставки; було заборонено брати суміжників з НАНУ. Щось з цього нині виконується?

– Була знаменита, 65-та, постанова, якою заборонялося брати на роботу наукові кадри після якогось числа. Крім ВНЗ.

А те, про що Ви кажете, – не діє. Хоча середнє навантаження науковців – 600 годин.

– А було 900...

– Так. Зараз враховуються всі види діяльності викладача. А будуть дозволені тільки аудиторні заняття. Тут все приховано і хитро. По суті, нічого не зміниться. Хоча теоретично – буде навантаження 600 годин. У Франції, наприклад, тільки аудиторні заняття входять в години навантаження. Словом, справа за викладачами.

– Що нового буде в цьому навчальному сезоні відкрито в університеті? Ходять чутки, що запрацює кафедра конституційного права...

– Буде кафедра конституційного права. Маємо нову спеціальність – «атомна енергетика». Відкриваємо її після того, як Крим був анексований, оскільки така кафедра працювала у Севастополі. Зараз вона функціонуватиме в Одесі, Львові та Києві.

– А як працює факультет журналістики в технічному ВНЗ? Ви задоволені?

– Дуже великий вплив бажаючих... Коли до нас приєднали Інститут імені Чорновола, там був факультет права. І ми тут перетворили його в Інститут, приєднавши і психологію, і журналістику. Ми дуже серйозно ставимося до підготовки журналістів. Обладнали Центр підготовки журналістів, де працюють телецентр, радіоцентр, універсальні структури. майбутні журналісти будуть здобувати навички в цьому Центрі.

– Якось Ви сказали, що винні не тільки діти, тобто учні, а й вчителі, зокрема математики, в тому, який рівень знань у випускників шкіл. А як, на Вашу думку, виправляти становище?

– Іде відтік з 10-го класу: після 9-го класу 50% дітей залишають школу.

– Ідуть в коледжі?

– Власне. То ми з дозволу МОН отримали зараз право проводити експеримент для учнів 10-х, 11-х класів, які мають переваги при вступі у ВНЗ. Керує цим процесом директор Інституту Йосип Хром'як.

– Як працює Науково-навчальний центр з правами Відділення цільової підготовки Національного університету «Львівська політехніка» і

Західного наукового центру (ЗНЦ), що готує фахівців з підвищеним творчим потенціалом?

– Дуже активно. Має хороші стосунки з усіма академічними інститутами. Часто зустрічаємося з директором, робимо корекції в цій роботі. Та робота буде розширюватися. Зважте і на таке: понад 50 професорів з академічних інститутів ЗНЦ викладають у Політехніці.

– В'ячеслав Липинський свого часу писав: «Вавилон розложився і загинув старий Рим, тому що його матеріальна техніка переросла його громадську мораль». Це, здається, у всьому світі і нині так є. Чи Україна буде винятком? А що в Політехніці на першому місці?

– (*Сміється*). Історично так склалось, що Політехніка певною мірою може готувати фахівців, акцентуючи на моральному кліматі в колективі. Інші всі речі – недостатня увага з боку держави. Хоча на старій техніці і важко готувати спеціалістів з належною кваліфікацією, але готуємо. Про моральний бік справи, при цьому, не забуваємо.

– Якщо пожартувати, то виходить на добре: була б новіша техніка, – вона б превалювала над вихованням моральної гідності?

– Звичайно, можна й пожартувати. Як казала Леся Українка? «Щоб не плакати, я сміялась».

– Як підвищити соціальний і моральний статус педагога?

– (*Задумався*). Дуже складне питання. Система, яка панує в Україні, на жаль, не працює на те. Та й менталітет людей треба міняти. Державних діячів – також, точніше – передусім.

– Середня освіта входить в Україні до п'ятірки найнижче оплачуваних галузей (за результатами 2013 року). Вона в 10 разів менша, ніж у США і в 3 рази – ніж у Польщі. Що робити? Як виправляти становище?

– Шукати гроші... треба таки їх шукати – в широкому розумінні цього слова.

– Чи можна стверджувати, що на загальнодержавному рівні усвідомлюють: нині українська освіта повинна дещо інакше функціонувати, аніж в радянському часопросторі?

– Звичайно.

– На становлення світогляду молодого людини мають вплив: політика, ЗМІ, церква, сім'я, освіта, соціокультурне середовище. На Вашу думку, на якому місці сьогодні освіта?

– Десь посередині. Думаю, на перших місцях – ЗМІ і церква...

– Скільки нині в Україні ВНЗ III-IV рівнів акредитації? Два роки тому їх було понад 300, зокрема 215 – державної форми власності.

– Якщо йдеться про ВНЗ державної форми власності, то їх 245 чи 254...

– А не задосить їх? Та й чи в усіх ВНЗ високий рівень фаховості?

«Все залежить від держави»

– Думаю, що варто було б зменшити їх кількість. Але... Але: що робити з працівниками, куди їх подіти? А куди іти дітям? Бачите: все залежить від держави. Що стосується школи, я пропонував відмінити в ній випускні іспити (6 чи 8). Ну для чого вони? Замініть відповідними предметами ЗНО. І тоді діти старалися б вчитися. І середній бал атестату визначати через ЗНО. Людина, на рівні першого заступника міністра, задала мені нормальне запитання: «Де взяти гроші?» Словом, куди не кинь – всюди клин...

– Гроші – грішми. Була б довіра у людей до влади, до інституцій, можна було б ситуацію покращити, чи не так?

– Так. Але чи можуть громадяни довіряти владі?

– Скільки в Політехніці студентів з-за кордону?

– Чотириста.

– А науково-педагогічних працівників уже, мабуть, понад дві тисячі?

– 2 200. З них 300 – штатних докторів наук, професорів, 1150 – кандидатів наук, доцентів.

– Багато політехніків стажуються за кордоном?

– Якщо говорити про довготермінові стажування, то студентів десь коло 200, а викладачів – близько 50.

– Чи, відповідно до нового закону про освіту, студенти Політехніки вже мають право обирати викладачів і курси?

– Зараз – ні. Але думаю, що от-от зможуть.

– Лілія Гриневич вважає, що лиш завдяки Майдану з'явилася політична воля для ухвалення Закону «Про вищу освіту». А якби не було Майдану – що, не мали б ми його?

– Думаю, що все одно був би прийнятий.

– За новим Законом «Про вищу освіту», ректорів, деканів, завкафедр можна обирати не більше як на 5 років і не більше двох термінів підряд. Мабуть, правильно?

– Нормально. Бо на рік, два чи три – то без сенсу. У нас така система, що треба п'ять років, щоб ректор щось зробив. Дуже багато речей в Україні залежить від міністра, від ректора. А мала би діяти система сама по собі. І не тільки у ВНЗ.

– А коли та система може почати працювати в Україні?

– Десь так років через 15.

– Чи університет є останньою інстанцією, яка призначає науковий ступінь?

– Тільки в дослідницьких університетах.

– Створення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти – це подарунок країні?

– Це добре. Має бути незалежна структура. Щоб ніхто не мав впливу. Державні замовлення ділять вузи на професійні і непрофесійні. Це дурниця. Повинні враховуватися: матеріальна база; кадрове забезпечення; методичне забезпечення.

– Чи усі програми, які пропонує університет для своїх студентів, є потрібні, цікаві працедавцям?

– Не можемо сказати, що працедавці знайдуть серед випускників саме тих, хто їм потрібен. Це залежить від структури економічної в тому чи іншому регіоні.

– Чесно кажучи, в Україні є така маса нефункціональних університетів, які таки не спроможні забезпечити добру освіту. Як практично зменшити їх кількість?

– Частково ми вже про це говорили. Треба, щоб дуже добре працювала система, яка передбачає скорочення вузів. Потрібно: знайти місце праці для звільнених; створити ПТУ для випускників, які б набували робочих спеціальностей; розуміння батьків, що всі діти не можуть навчатися у ВНЗ. Але менталітет батьків: «школа – ВНЗ» важко змінити.

– А як є у світі?

– Є комерційна освіта. Різні напрямки, різні види підготовки. Бо у нас: як не піде у ВНЗ, – то куди піде?

– Чи отримала Політехніка широку автономію?

– Мала би існувати реальна автономія. Політехніка втратила спортивно-оздоровчий табір в Алушті (через анексію Криму), який був у державній власності. А якби він був у власності університету, – ми могли б його відсудити. Право власності на землю ВНЗ мало би бути. Організація навчального процесу: курси, предмети, методику навчання повинні визначати університети. Працедавці можуть їх замовляти.

– Коли наш парламентаризм дозріє до європейськості?

– Коли стане європейським. Коли парламентарі будуть європейськими людьми.

– Скільки грантів на наукову роботу отримує Політехніка від міжнародних фондів та організацій?

– Кожного року – до десяти.

– Чи багато госпдоговорів на замовлення закордонних фірм та установ укладено Університетом?

– До 50-60. Закордонні фірми замовляють їх і платять гроші за це.

– Що можете сказати про удосконалення системи підготовки та атестації науково-педагогічних кадрів?

– Чимало осіб отримують наукові звання за працями, яких самі не робили. Маємо також констатувати, що якість наукових робіт порівняно з 1980-1990-ими роками суттєво знизилась. То ж найголовніше: щось треба робити.

- Чи багато маєте спільних проєктів під егідою МОН?
- Близько 60.
- Чи зростає кількість студентів, які беруть участь у науково-дослідній діяльності?
- Так. Намагаємось їх залучати. При системі відбору в магістратуру потрібно нараховувати додаткову кількість балів – за кожен наукову статтю, за патент, за наукову роботу.
- Де оздоровлюються нині працівники університету?
- На чотирьох базах і пансіонатах. П'ятою точкою була Алушта в Криму.
- Спартакіада серед викладачів відбувається?
- Двічі на рік.
- Чи відновили військову кафедру в університеті?
- Ні, не вдалося відновити. Тим паче, що у Львові є Військова академія, в якій студенти університетів можуть отримати офіцерське звання.
- Дякую за розмову.

**Член-кореспондент НАН України Роман Кушнір:
«Реальної альтернативи академічній науці в Україні немає»**

На початку вересня 2013 р. минуло 35 років від дня створення Інституту прикладних проблем механіки і математики (ІППММ) ім. Я. С. Підстригача НАН України – провідної науково-дослідної установи західного регіону України в галузі математики, математичних проблем механіки та математичного моделювання. Як окремий структурний підрозділ цей Інститут постав ще раніше, на початку 1973 року, коли його засновник і перший директор, академік АН України Ярослав Степанович Підстригач організував на базі сектора математики і механіки Фізико-механічного інституту АН України та Львівського філіалу геофізики АН України Львівський філіал математичної фізики Інституту математики АН України. Про сьогоднішній Інститут, перспективи його подальшого розвитку та академічної науки в цілому розповів директор Інституту, член-кореспондент НАН України Роман Михайлович Кушнір.

«І почалася постійна і нелегка праця над своєю самоосвітою...»

– Ви 1976 року закінчили Львівську Політехніку (нині – Національний університет «Львівська політехніка») і вже майже 40 років – у ІППММ, пройшли шлях від аспіранта до директора Інституту. Як Вам видається, це – «довга дорога в дюнах», чи не було часу на такі роздуми? Наукова діяльність Вас повністю заповнила, і Вам і далі цікаво?

– Так, мені і надалі цікаво проводити разом зі своїми колегами та учнями наукові дослідження з термомеханіки неоднорідних структур. Так сталося, що в Інститут (на той час – Львівський філіал математичної фізики Інституту математики АН України) я потрапив дещо випадково, оскільки, навчаючись за спеціальністю «прикладна математика», не мав змоги вивчати основні базові курси з механіки деформівного твердого тіла, яка стала у подальшому моєю науковою спеціалізацією.

Перебуваючи після 4-го курсу на виробничій практиці на кафедрі, я дізнався, що молодий доктор наук з цієї установи – Ю. М. Коляно, який того року очолював ДЕК на прикладній математиці, шукає студентів для майбутньої роботи у новоствореному ним відділі термомеханіки. Наприкінці вересня я підійшов до нього, і він відразу сформулював мені задачу теплопровідності для кусково-однорідного циліндра. Своєю енергією і впевненістю він вразив мене, тому вже з 1 грудня 1975 р. я прийшов до нього у відділ на переддипломну практику і почав працювати під його керівництвом над своєю дипломною роботою. Довелося дуже багато вчитися самостійно, але тематика була цікавою і поряд працювало багато молодих людей (як сам відділ, так і весь філіал розвивалися), з якими можна було завжди проконсультуватися й упевнитися у тій чи іншій науковій перспективі.

Мене це захопило, ще зі школи мені подобалося проводити аналітичні викладки при розв’язуванні складних математичних задач, а тут ці задачі ще й мали практичне застосування (моделювали певні елементи електронно-променевих виробів). Тому мені вдалося підготувати непогану дипломну роботу і отримати запрошення на навчання в аспірантурі. Я скористався цією нагодою, почалася постійна і нелегка праця над своєю самоосвітою (зокрема, відвідування спецкурсів провідних учених Інституту в ЛНУ імені Івана Франка) та отриманням наукових результатів. Адже потрапити на той час у колектив, який формував академік АН України Я. С. Підстригач (вчитель Ю. М. Коляна), було щасливим випадком долі як для мене, так і для кількох десятків молодих випускників вузів Львова та інших міст, які мали бажання займатися наукою. Тому мій шлях у науці був нелегким, але таким, що приносив задоволення від щоденної праці та досягнутого.

Також упродовж дев’ятих років (від червня 1981-го року) мені довелося пройти під керівництвом академіка Я. С. Підстригача добру школу науково-організаційної роботи на посадах вченого секретаря ЗНЦ АН України та вченого секретаря Інституту. Цей період став для мене дуже важливим, бо, окрім виконання нових науково-організаційних обов’язків, потрібно було і надалі продовжувати займатися науковими дослідженнями, працювати з молодими науковцями.

– Що вважаєте найбільшим своїм досягненням на науковому поприщі?

– Мені вдалося розробити метод узагальнених задач спряження для математичного моделювання, визначення і дослідження напружено-деформованого стану кусково-однорідних тіл з тепловими та залишковими деформаціями і дефектами. Цей метод ґрунтується на використанні сучасного математичного апарату – узагальнених функцій, що дає можливість значно сформалізувати побудову розв’язків прямих та обернених крайових задач для таких тіл. Відповідні задачі виникають при дослідженні теплового стану та спричиненого ним напружено-деформованого стану неоднорідних елементів конструкцій, які перебувають під дією значних теплових і силових навантажень. Як підсумок – докторська робота за спеціальністю «механіка деформівного твердого тіла».

– Які наукові школи Інституту є найвагомішими?

– В Інституті основні наукові школи сформовані його засновниками: академіком Я. С. Підстригачем – з опису взаємозв’язаних процесів різної фізичної природи засобами механіки, термодинамічного і математичного моделювання (нині розвивається під керівництвом чл.-к. НАН України Г. С. Кіта і моїм) та професором В. Я. Скоробогатьком – з теорії диференціальних рівнянь і математичної фізики (керівник – чл.-к. НАН України Б. Й. Пташник).

– Чому Інститут віддає перевагу – фундаментальним чи прикладним дослідженням?

– Науковці Інституту проводять, в основному, фундаментальні дослідження з сучасних проблем математики, математичного моделювання та математичних проблем механіки. Зокрема, з алгебри і функціонального аналізу, геометрії і топології, диференціальних рівнянь і динамічних систем, математичної фізики та обчислювальної математики, механіки взаємозв’язаних полів, математичних проблем механіки тріщин і включень, а також математичних основ методів неруйнівного контролю. Серед них можна виокремити цілеспрямовані фундаментальні дослідження, за результатами яких формуються науково-технічні та інноваційні проекти, а також проекти за загальноакадемічними програмами прикладних досліджень («Ресурс», «Наноструктурні системи, наноматеріали, нанотехнології», «Космомікрофізика», з наукових космічних досліджень на 2012 – 2016 рр. та ін.). Саме на їх базі отримуємо також важливі наукові результати прикладного характеру.

– У Бюлетені Західного наукового центру читаємо такі рядки у Вашій з В. Міщенком статті – «Тут (в ІППММ. – Б. З.) працює відомий в Україні і в світі науковий колектив, характерною особливістю якого є поєднання високого теоретичного рівня досліджень з розумінням прак-

тичних запитів сьогодення». Які це запити і в чому (як далеко) полягає «розуміння»?

– Теоретичні дослідження, які розвиваються в Інституті, спрямовані на формулювання нових математичних моделей та методів їх дослідження, що у подальшому можуть бути використані для моделювання реальних елементів конструкцій з урахуванням умов їх виготовлення та експлуатації. Такі прикладні застосування отриманих теоретичних результатів, як правило, здійснюються у співпраці науково-дослідними установами технологічного профілю або безпосередньо з виробничими організаціями. Науковці Інституту розробили, зокрема, методику дослідження напружено-деформованого стану діючих елементів енергетичного обладнання (барабанів котлів високого тиску з ремонтними вибірками дефектів, колекторів первинного пароперегрівача котла з дефектами у вигляді тріщин, штуцерів барабанів котлів з вибірками дефектів та екранних труб з ушкодженнями) за різних режимів їх експлуатації для оцінки ресурсу. Отримані результати пройшли апробацію і були використані при розробці технології виконання ремонтних робіт у конкретних елементах енергообладнання Бурштинської ТЕС.

Виконання науковцями Інституту та його Центру математичного моделювання науково-технічного проекту «Розроблення підсистеми оперативного планування динамічних режимів роботи магістральних газопроводів для автоматизованого диспетчерського керування потоками газу в газотранспортній системі України» дало можливість на основі взаємозв'язаних математичних моделей, що описують фізичні процеси у трубопроводах, газоперекачувальних агрегатах, пластах-колекторах підземних газосховищ та інших об'єктах газотранспортної системи, сформулювати задачі оптимального керування газопотоками у таких складних системах, розробити алгоритми керування ними в реальних умовах та програмні модулі розв'язування окремих нестационарних задач. Отримані результати використані при розробці математичного та програмного забезпечення автоматизованої системи керування газотранспортною системою України і передані для їх апробації та використання розробникам цієї системи в Об'єднане диспетчерське управління ДК «Укртрансгаз».

При виконанні науково-технічного проекту «Моделювання ходи людини з протезованою гомілкою» розроблено математичне та програмне забезпечення, яке дозволяє розраховувати кількісні характеристики ходи людини на протезі гомілки для їх використання при протезуванні. В основу проекту покладено створені в Інституті нелінійні математичні моделі для опису опорно-рухового апарату людини з урахуванням «природніх» ритмічних, кінематичних та динамічних обмежень. Для обчислення характеристик ходи людини використовується оптимізаційний підхід, який ґрунтується на принципі її енергетичної оптимальності. Розроблений на

цій основі комплекс програм переданий в Український НДІ протезування, протезобудування і відновлення працездатності (м. Харків) для використання в системі автоматизованого протезування з метою комплексного і об'єктивного аналізу картини ходи та обґрунтованого прийняття рішення щодо доцільності використання того чи іншого протезного пристрою, а також забезпечення реабілітаційних технологій нижніх кінцівок людини.

«Ми приречені на реформування інтелектуальної сфери...»

– З інституціями яких країнах підтримуєте наукові контакти?

– Вчені Інституту співпрацюють у рамках укладених угод про спільні дослідження з низкою науково-дослідних установ і ВНЗ України (ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України, ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України, ГАО НАН України, Дніпропетровським, Донецьким, Київським і Львівським національними університетами, НУ «Львівська політехніка» та ін.), СНД (зокрема, виконують спільні проекти з Інститутом математики АН Беларусі, Гомельським держуніверситетом ім. Ф. Скорини, Інститутом теоретичної і прикладної механіки ім. С. О. Христіановича Сибірського відділення РАН, НДІ механіки МДУ ім. М. В. Ломоносова, Московським авіаційним інститутом, Кубанським держуніверситетом, Тбіліським університетом), а також – країн Заходу (зокрема, з інститутами математики, металургії та інженерії матеріалів, фундаментальних технологічних досліджень Польської академії наук (Варшава), Інститутом радіоелектроніки Варшавської політехніки, університетами м. Геттінгена і Зігена (Німеччина), Белостоцькою і Опольською політехніками, Ягеллонським університетом і Академією педагогічною у м. Кракові (Польща), Чалмерським технологічним університетом (м. Гетеборг, Швеція), університетом м. Севілья (Іспанія), технологічними університетами Нью-Джерсі, Вірджинії (м. Блексбург), Мерілендським та Канзаськими університетами (США), Інститутом конструкцій та архітектури Словацької АН).

– У чому полягають «фундаментальні результати світового рівня» наукових шкіл з математичних проблем електромеханотермодифузії та з функціонально-операторних і алгебраїчних методів? Якщо можна – «на хлопський розум».

– Дослідження з проблем електромеханотермодифузії стосуються математичного моделювання у взаємозв'язку фізичних полів різної природи – електромагнітних, теплових, дифузійних і механічних, виникнення кожного з яких впливає на появу та поширення іншого. Вчені Інституту мають добрий доробок з цієї проблеми, насамперед, з розробки таких моделей комплексного опису взаємодії цих полів засобами нерівноважної термодинаміки, а також – низки ефективних аналітично-числових методик для розв'язання сформульованих на їх основі крайових задач та про-

ведення відповідного аналізу впливу згаданих вище полів на тепловий і напружений стани елементів конструкцій за реальних умов їх експлуатації. Отримані наукові результати добре знані як в Україні, так і за її межами, опубліковані у низці монографій і численних наукових статтях, неодноразово доповідалися на престижних міжнародних наукових форумах. Вони, зокрема, увійдуть до багатотомної «Енциклопедії з температурних напружень», яка наприкінці цього року вийде у провідному світовому науковому видавництві «Springer».

Такі ж, добре знані у науковому світі, наукові результати отримані науковцями Інституту з розробки функціонально-операторних і алгебраїчних методів. Створення теорії лінійних операторів та функціонального аналізу було одним із основних досягнень математики ХХ століття. Ці методи дозволяють на єдиній математичній основі описати дуже багато процесів у навколишньому світі – від функціонування живої матерії до квантової фізики. Одним із центрів творення цієї галузі математики був довоєнний Львів і школа Стефана Банаха. Серед завдань новостворюваного Інституту прикладних проблем механіки і математики (насправді, воно було матеріалізацією мрії Я. С. Підстригача) – завдання поновлення світового рівня досліджень у цій галузі у Львові. Спільно з математиками ЛНУ імені Франка та НУ «Львівська політехніка», запрошеними молодими і досвідченими математиками з інших міст в Інституті вдалося сформулювати осередок фахівців найвищої кваліфікації, які отримали визнані світовою науковою спільнотою нові результати з розвитку теорії банахових просторів, з виявлення методами функціонального аналізу нових властивостей руху квантових часток у сильних полях. Наші науковці були запрошені до участі у спільних проектах з американськими, німецькими, французькими колективами, результати опубліковано у провідних міжнародних журналах.

– Який відсоток молодих науковців (до 35 років) працює в Інституті?

– Молоді науковці і спеціалісти та аспіранти віком до 35 років становлять близько третини всіх наукових працівників. Щороку в Інституті в середньому навчається 25–27 аспірантів та 5–6 докторантів, спостерігається тенденція до збільшення кількості аспірантів, які успішно завершують навчання в аспірантурі з наступним захистом дисертацій. Упродовж 2008–2012 рр. підготовлено 15 докторів та 49 кандидатів наук.

– Що можете розповісти про розроблення теорії методів оцінювання залишкового ресурсу роботоздатності конструкцій тривалої експлуатації? Над чим працюють нині науковці ІППММ конкретно? Тобто, як виконується Державна програма забезпечення технологічної безпеки в основних галузях економіки через вирішення завдань цільової програми

НАН України «Проблеми ресурсу і безпеки експлуатації конструкцій, споруд і машин», яка діє в Україні?

– У співпраці з науковцями Інститутів НАН України – ІЕЗ ім. Є. О. Патона, ФМІ ім. Г. В. Карпенка та ІПМ ім. Г. С. Писаренка, проведено прикладні дослідження щодо створення нових технологій та приладів у галузі сучасного матеріалознавства, розробки методів оцінки міцності та надійності елементів конструкцій у рамках проектів загальноакадемічної програми «Ресурс». Зокрема, розроблено методику оптимізації експлуатаційних параметрів нафтопроводів для забезпечення заданого їх ресурсу з урахуванням дефектності труб і впливу зовнішніх чинників (спільно з ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України).

– У газеті «Дзеркало тижня» від 31 травня ц. р. звучить справедлива критика уряду, який, своєю чергою, критикує НАН України. «При цьому адрес тих установ, – читаємо в статті Олександра Габолича, – куди науковці мали б нести свої винаходи й практичні розробки, пан Азаров та його підлеглі не повідомляють. Зроблю це за них: уся наша велика промисловість уже давно приватизована, тож закиди стосовно небажання збіднілих державних науковців задурно годувати багатих промисловців видаються дуже дивними, щоб не сказати – провокаційними». Погоджуєтесь з думкою автора статті?

– Певний сенс у цій думці, звичайно, є. Водночас варто зазначити, що світовий досвід співпраці науковців і провідних виробничих структур (незалежно від форм власності), полягає в тому, щоб за допомогою наукових розробок працювати на перспективу, лише так можна випереджати своїх конкурентів з випуску і реалізації подібної продукції. Сподіваюся, що ця потреба стане актуальною і нагальною для українських промисловців та високопосадовців, у зв'язку з чим буде значне фінансування з їхнього боку перспективних наукових розробок, зокрема і в галузі фундаментальних досліджень.

– Як «прихилити» керівників різних рівнів до потреби дбати про науку, про навчання талановитої молоді?

– Передовсім має змінитися позиція урядовців. Без вкладання коштів у наукові дослідження, без створення належних умов для відбору здібної до наукових досліджень молодих людей та забезпечення їх навчання і відповідних умов творчої праці не буде перспективного розвитку нашої держави. Кожний керівник має розуміти, що лише притік у його колектив здібних молодих людей є запорукою розвитку його організації та її подальшої перспективи. Така позиція є домінантною у провідних країнах світу, такою ж вона має бути і в Україні. Ця позиція вже досить добре реалізується у нас в організаціях, які працюють в ІТ-сфері.

– Чи відбудуться в Україні, врешті-решт, реформи в інтелектуальній сфері з тим, щоб зберегти освіту і науку?

– Ми приречені на реформування інтелектуальної сфери, на здійснення низки заходів з інтеграції освіти і науки. Іншого шляху нам не дано, таким є наявний світовий досвід у цьому питанні. Є сподівання, що найближчим часом тут все ж таки відбудуться позитивні зміни.

– Яким бачите у подальшому виживання академічних установ?

– Вважаю, що наразі реальної альтернативи академічній науці в Україні немає. І саме академічні установи мають залишатися осередками наукових, насамперед фундаментальних, досліджень. Звичайно, тут також повинно пройти її реформування, спрямоване на забезпечення належного фінансування найбільш перспективних у світовому вимірі наукових напрямків, організацію ефективних науково-навчальних комплексів з провідними дослідницькими національними університетами, широкі всебічні заходи з поповнення їх молодими науковцями, подальше розширення міжнародної співпраці. Лише так ми зможемо зберегти ще досить високі позиції української науки у світі за низкою наукових напрямків.

**«Навчатися, навчатися і ще раз – навчатися ...»
(Мюнхен: «Літня школа
в Українському Вільному Університеті – 2014»)**

У ЗНЦ НАН України і МОН України інтеграційні процеси вітчизняної науки у дослідницький простір Європейського Союзу розглядаються як спосіб для істотного підвищення конкурентоспроможності систем науки і вищої освіти у світовому вимірі, підвищення ролі цих систем у суспільних перетвореннях. Поряд із традиційним науково-технічним співробітництвом академічних й університетських інституцій України і ЄС пріоритету набувають спільні заходи для активного залучення до інтеграційних процесів української наукової молоді.

В рамках угоди про співпрацю між ЗНЦ та Українським Вільним Університетом (м. Мюнхен, ФРН) від 12 до 24 липня 2014 року відбулася «Літня школа в Українському Вільному Університеті – 2014». Напередодні відкриття Літньої школи керівництво УВУ (ректор професор Я. Мельник, канцлер А. Довганюк) здійснило низку організаційних заходів для успішного й змістовного проведення міжнародного заходу.

Учасниками першої Літньої школи стали 10 слухачів Львівської обласної Малої академії наук (директор І. Бородчук, керівник групи М. Зінько). Молоді дослідники виступили в УВУ з презентаціями проведених досліджень у напрямках: «українознавство та українознавчі студії», «правознавство», «журналістика», «економіка», «релігієзнавство», «історія», «філософія», «психологія» та ін. Результати наукових пошуків молодих дослідників отримали високі оцінки з боку науковців німецького закладу.

Надзвичайно пізнавальними для учасників заходу були лекції та семінари з актуальної науково-освітньої проблематики, проведені професорсько-викладацьким складом Університету. Цікавою й корисною була екскурсія в Мюнхенський університет Людвіга-Максиміліана, по інших місцях «Мюнхена наукового». Важливо відзначити, що програмою Літньої школи надавалась значна увага ознайомленню з культурною спадщиною і духовним надбанням Німеччини як вагової складової європейської культури, із життям та діяльністю української діаспори в Мюнхені.

Учасники та організатори «Літньої школи в Українському Вільному Університеті – 2014» переконані, що перебування в УВУ матиме позитивний вплив на формування професійного світогляду та громадянської позиції молодих дослідників.

Про те, як сприйняли учасники «Літньої школи...» проведення такого важливого міжнародного заходу, свідчать їхні розповіді, які й пропонуємо вашій увазі.

Анна Ярега, 10 клас, СЗШ № 82 м. Львова:

«Коли я вперше дізналась про можливість навчатися в Літній школі у Мюнхені, я справді зраділа, адже ця поїздка за кордон мала б бути не лише захоплюючою, а й корисною. Я сподівалась, що навчання в УВУ буде в дечому складним, адже теми запропонованих лекцій актуальні та серйозні, але це не злякало, а навпаки, ще більше заохотило мене, адже моє життєве кредо: «Не шукати легких доріг».

І УВУ виправдав всі мої сподівання. Презентація результатів наших досліджень відбулась на найвищому рівні – учні Львівської Малої академії наук вкотре проявили свою ерудованість у вибраних темах. Нами пишались. Це дуже приємно. Сподобалась робота у бібліотеці з пані Іванкою Ребет. Завідуюча бібліотеки – мудра і надзвичайно щира жінка, допомогла кожному дібрати необхідну літературу. Зокрема, мені як історику цікаві були матеріали з історії України міжвоєнного періоду.

Вразила мене ще одна наша поїздка в Університет Людвіга-Максиміліана. Не лише величність та оздобленість будівлі, приємні студенти, а в першу чергу сучасність та мобільність. У кожній аудиторії – новітнє обладнання. Адже практичний досвід є не менш важливий за теоретичні вчення, чи не так?

Звісно, ми не лише навчались, а й відпочивали. Мандрували собі стареньким Мюнхеном, потім поринули у Мюнхен сучасний. Побували в Альпах, що особливо припало до душі. Чомусь згадала про рідні Карпати, і мені стало дуже затишно.

Приємно, що поїздка у Мюнхен та навчання в УВУ в дечому таки змінили мій світогляд. Я ще раз переконалась, що зробила правильний вибір: навчатися, навчатися і ще раз – навчатися. Бути освіченим на сьогоднішній час – запорука майбутнього успіху. Знайомство з людьми із різних країн світу (зокрема з німцем Юргеном, а також із японським подрузем) розширило мій світогляд. Вдалось поговорити на серйозні теми, розказати трішки про Україну, про ті події, які викликають у наших співвітчизників страх і жаль. Гарно було й собі дізнатись щось нове. Я знайшла поруч себе чудових людей. Ми подружились, що може бути кращим? А ще знайомство з Лідою (десятирічна дівчинка з пухлиною мозку, з якою ми познайомились в Рідній школі. – *Ред.*). Це надзвичайна дівчинка! В неї можна повчитись, як не зламатись, а продовжувати вірити в свої сили. Всі дріб'язкові проблеми раптом розчинились, мов у ранковому тумані. Оптимізм і віра у світле майбутнє – ось ці речі, які рухають нас вперед!».

Богдан Бень, 11 клас, гімназія «Євшан» м. Львова:

Мені було цікаво спілкуватися з українською діаспорою, дізнатися про їхні політичні погляди та спосіб життя загалом, відвідати українські установи, зокрема бібліотеку УВУ і загалом порівняти Мюнхен з Україною, аби зрозуміти всі переваги та недоліки сучасної німецької політики.

Особливо сподобалася бібліотека УВУ, в якій зберігається чимало цікавих матеріалів, які не завжди можна знайти в Україні. Загалом остаточно переконався, що так вдало сформований пропагандою міф про цивілізований західний світ, до якого ми всі «прагнемо», не підтверджується на практиці, адже незначні економічні переваги не можуть компенсувати втрати національної ідентичності у німецькому суспільстві. Шкода, але Німеччина перетворилася на інтернаціональну країну, де корінна нація незабаром, мабуть, опиниться в меншості. Перебуваючи в Мюнхені переконався, що з національною культурою і духовністю в західному світі все набагато гірше, аніж можна побачити на моніторі. І це мене прикро вразило.

Словом, я зрозумів, що західний шлях – не для України, бо він веде у прірву морального, духовного і національного виродження. Тому докладу всіх зусиль, аби Україна стала тим єдиним острівцем європейської культури, який понесе світло інтелектуальної людини крізь темні часи глобалізації і не дозволить їй зникнути з лиця землі, а, навпаки, знову відродить її з попелу й руїни».

Роксолана Захарчук, 10 клас, Лінгвістична гімназія м. Львова:

«До поїздки в Мюнхен та Український Вільний Університет готувалась морально й досить ретельно, оскільки це була моя перша серйозна поїздка за кордон.

І сама поїздка, і перебування у Літній школі в УВУ для мене були дуже корисними. У мене змінилась думка щодо навчання загалом. Тож я поставила собі за мету – вчитись в УВУ, так як цей навчальний заклад і процес здобуття освіти був сприйнятий мною позитивно. Для себе дуже корисним відзначила роботу у бібліотеці й архівах УВУ – література з різної проблематики як наукового, так і практичного застосування. Особисто знайшла книжки, які я лише мріяла тримати в руках, оскільки вони видавались дуже незначним накладом. Зацікавив мене УВУ, насамперед, своїм рівнем навчання та лояльністю до студентів.

Українська спільнота в Німеччині додала мені патріотизму. Я відчула їхню єдність, тобто я зрозуміла: можна бути справжнім патріотом своєї держави і за її межами».

Ірина Кмиць, 10 клас, СЗШ № 2 м. Золочева:

«Можливість провести відрізок літнього часу в одному із найпрекрасніших європейських міст, у самій столиці Баварії, в Мюнхені, привабила мене одразу. Найбільше додало радості те, що поїздка тривалістю 10 днів орієнтована не лише на розваги, а й на навчання. Мені як молодому науковцю було дуже цікаво відвідати університет, який є справжнім осередком українства в Європі. Хотілось дізнатись про тамтешню навчальну систему, познайомитись із викладачами та студентами університету.

Перша згадка про перебування в УВУ для мене – це знайомство із ректором Ярославом Мельник, яка не лише гостинно нас зустріла, а й познайомила з університетом, його минулим і сучасним. Важко було уявити, скільки подій зазнав на своєму віку Український Вільний Університет: були падіння і піднесення, визнання і нищення, однак усе, на щастя, минуло, а університет залишився потужною українською установою у Європі. Тішила інформація про можливість навчання там.

Лекції з літературознавства, економіки та педагогіки були надзвичайно змістовними – кожен почерпнув для себе щось потрібне. Щоб дізнатись ще більше та зібрати матеріали для подальших наукових робіт, ми попрямували до бібліотеки УВУ. Звичайно, усі ми читали в Інтернеті про цінність тамтешніх архівних і бібліотечних надбань, однак справді не уявляли, наскільки багато тут джерел із різних дисциплін, наскільки усе тут впорядковано.

Тож, побувавши і повчившись в УВУ, неодмінно хочеться сюди повернутися. Європейські університети ваблять перспективами, однак хочеться вірити, що і в Україні буде не гірша якість вищої освіти. Будучи в УВУ, я також зрозуміла, що навчатись і працювати можна і поза межами нашої країни, але лише на її благо!».

Олександра Місюра, 9 клас, Львівська лінгвістична гімназія:

«Напередодні поїздки я дуже тішилася таким довгим перебуванням у Мюнхені. 10 днів – цілком достатній період для того, щоб відчути місто. Звичайно, я знала, що ми їдемо відвідати УВУ, тому я очікувала потрапити на пари з дисциплін, які мене цікавлять. Наприклад, англійська чи німецька мови. До того ж, я думала, що буде більше спільного з дітьми, разом з якими я їхала. Хоча наша команда мені сподобалась. Та і Мюнхен ми встигли трохи вивчити, хоч часто їздили на екскурсії за місто.

Мушу визнати, що найкращі враження з УВУ в мене залишилися після тривалих відвідувань бібліотеки університету. Пані бібліотекар – дуже цікава особа, з нею було приємно спілкуватися. Вона дозволила нам читати книжки, які нас цікавили. Я, на жаль, не потрапила на пари, які мене зацікавили. Тому багато знань я не отримала. Лише дещо для загального розвитку.

Дуже сподобалися відвідини університету ім. Людвіга-Максимиліана. Ми побували в аудиторіях, у бібліотеці. Аудиторії дуже великі, оснащені всім необхідним.

Після оглядин УВУ я подумала, що мої майбутні плани будуть стосуватися навчання в університеті, можливо, за кордоном.

Данило Герій, 8 клас, СЗШ № 8 м. Львова:

«У Вільному університеті я сподівався на більшу кількість лекцій, більшу кількість студентів у цьому університеті і відповідно – на різноманітність тем для обговорення. Також я думав, що лекції, які нам читатимуть, будуть більш загальними, доступними для нас, більш науково-популярними, якщо так можна сказати. А виявились вони вузько спеціалізова-

ними для такого, як я, навіть малоінформативними, бо ту конкретну інформацію, яку нам викладали, я не мав досвіду осмислити й запам'ятати.

Натомість корисним, пізнавальним і цікавим було для мене ознайомлення з бібліотекою й архівом університету. Я був захоплений великою кількістю документів і книг, які там зберігаються. Також маю найкращі спогади про дружню атмосферу, яку нам створили викладачі й студенти Університету, про те, як приязно нас зустріли й доброзичливо до нас поставились. Особливо запам'ятались численні цікаві екскурсії. Можливо, шкодую трохи, що мало було нагоди спілкуватись німецькою мовою.

Словом, подорож була дуже пізнавальною, і якщо в майбутньому мене зацікавить якась проблема з україністики, то знатиму, де можна знайти багаті фонди й матеріали».

***Замість післямови.** «Особливих очікувань перед поїздом не мала, адже вважаю, що краще все побачити на власні очі. Хвилювалась більше про психологічно-емоційний бік поїздки: якими будуть стосунки в команді, чи вдасться створити дружню атмосферу, наскільки вдало можна буде емоційно об'єднати різних, малознайомих молодих людей в одне ціле, яке рухається синхронно й добровільно. Щодо навчального аспекту. Оскільки сама охоче вчусь, то запропонована мені особисто в попередньому переліку тематика лекцій була цікавою.*

Я конспектувала їх усі, адже вони об'єднали мої наукові зацікавлення: українську філологію, економіку, педагогіку. Зрозуміла вкотре, наскільки доброю і ґрунтовною є базова освіта у Львівському університеті, який дає стійкі та глибокі знання у сфері україністики. Дуже цікаво було спостерігати манеру викладання лекторів, вчитися у них не лише фактологічних знань, а й способу викладу – емоційного, зверненого на студента і його наукові потреби, на реакцію аудиторії. Тут доконче відчувалося, що студент важливий, що кожного студента тут цінують.

Окремої уваги заслуговує розмова про бібліотеку УВУ. Тисячі книг та рукописних матеріалів, доступних тобі до фотографування і копіювання без додаткових дозволів та витрачених коштів, лежать на полицях, і ти можеш їх вільно замовити. З будь-яким бібліографічним запитом можна звернутися до фахової і доброзичливої пані Іванки Ребет, завідувача бібліотеки, яка допоможе відшукати потрібну книгу.

І на завершення. Оскільки друга вища освіта у мене буде неповною – ступінь спеціаліста, дуже б хотілося здобути диплом магістра у стінах Українського Вільного Університету, куди належало б повернутися вже як студенту економічного напрямку студій. Українське суспільство потребує нині якнайбільше освічених, інтелектуально збагачених молодих людей, із європейським досвідом, із розширеним світобаченням, які зможуть впроваджувати зміни у рідній державі». (Мирослава Зінько, керівник команди; керівник гуртка української мови Львівської обласної МАН).

АНАЛІТИЧНІ ОГЛЯДИ, НАУКОВІ ПОВІДОМЛЕННЯ ТА ДОПОВІДІ

Влох Р. О. ©

Про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту фізичної оптики МОН України

(доповідь на засіданні виконкому ради Західного наукового центру
НАН України і МОН України 27 вересня 2013 р.)

Інститут фізичної оптики МОН України заснований відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України від 7 липня 1992 р. та наказу Міністерства освіти України від 18 вересня 1992 р. з метою проведення фундаментальних і прикладних досліджень у галузі фізичної оптики, розвитку існуючих і формування нових наукових шкіл у галузі фізичної оптики, закладання основ сучасного наукомісткого оптичного приладобудування і підвищення фахового рівня наукових, інженерних, науково-педагогічних кадрів. Інститут є провідною науковою установою в системі МОН України з проблем фізичної оптики та оптичного матеріалознавства і виконує функції науково-організаційного центру.

Тематика наукових досліджень Інституту відповідає положенням Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки»; наказу МОН України і НАН України від 26.11.2009 р. № 1066/609 «Основні наукові напрями та найважливіші проблеми фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних і гуманітарних наук на 2009–2013 роки». Тематика формується наказами МОН України «Про результати конкурсного відбору проектів наукових досліджень і розробок за кошти державного бюджету»; договорами з МОН України щодо державних замовлень, договорами з Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації України щодо фінансування проектів за конкурсами Державного фонду фундаментальних досліджень (ДФФД) і грантами Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених; проектами Науково-технологічного центру України (НТЦУ) та госпдоговорами.

З часу заснування Інститут виконав 55 науково-дослідних робіт за бюджетні кошти МОН України (чотири роботи є на етапі завершення), три державні замовлення на розробку науково-технічної продукції, два про-

© Влох Р. О. – д. ф.-м. н., професор, директор Інституту фізичної оптики МОН України.

екти за грантами Президента України для молодих вчених, п'ять проектів НТЦУ, п'ять проектів ДФФД. Виконуються також госпдоговірні теми за угодами з відповідними замовниками.

Інститут обладнаний сучасним експериментальним устаткуванням. На базі Інституту діють центри колективного користування обладнанням.

У процесі проведених Інститутом досліджень отримано важливі наукові результати, які є вагомим внеском у розвиток фізичної оптики, оптичного матеріалознавства і методики досліджень. Зокрема, розроблена технологія отримання нових монокристалів та стекел, які запропоновані для розробки термolumінесцентних дозиметрів, нейтронних детекторів радіаційного випромінювання, акустооптичних модуляторів світла потужного лазерного випромінювання; для з'ясування наявності структурних фазових переходів та вивчення критичності поведінки термодинамічних параметрів синтезовані та вирощені біологічні кристали лізоциму, кристали сімейства лангбейнітів і кристали групи A_2BX_4 ; передбачені, експериментально виявлені та пояснені нові ефекти, пов'язані з виникненням оптичної активності в неоднорідних полях, нетривіальною оптичною активністю в магнітному полі, з інтерференцією циркулярно поляризованих хвиль в гіротропних кристалах; вперше показана можливість формування вихрових оптичних пучків, у тому числі високої потужності, монокристалами та керування їхніми параметрами на основі ефектів параметричної кристалооптики, що надає можливість керувати оптичними вихровими пучками при захопленні та транспортуванні частинок, зокрема при розробці оптичних пінцетів з керованими параметрами, і матиме застосування в оптичному кодуванні інформації та при розробці оптичних фокусуєчих систем з роздільною здатністю, більшою від дифракційної межі; виявлені нові високоефективні акустооптичні матеріали на основі кристалів боратів, сімейств $Sn_2P_2S(Se)_6$, A_2BX_4 для використання в широкій області спектру та для керування випромінюванням різної потужності, а також нові високоефективні, порівняно дешеві скляні матеріали для акустооптичного керування потужним оптичним випромінюванням в короткохвильовій області спектру; отримані нові матеріали для робочих елементів твердотільних лазерів, які мають високу променеву стійкість, високий квантовий вихід і є прозорими в широкому діапазоні спектру; на основі досліджень оптичних і акустичних властивостей сегнетоелектричних кристалів $Sn_2P_2(SexS_{1-x})_6$ встановлено їх трикритичний (не ліфшицький) тип поведінки, що має принципове значення для фізики фазових переходів; розроблені і втілені методи поляриметрії і інтерферометрії зображення, які дозволили суттєво підняти точність вимірювання 2D розподілу оптичної анізотропії та томографії тензорних полів. Цими методами вдалось з'ясувати причини виникнення так званої магнітогірації, підняти точність визначення п'єзооптичних коефіцієнтів та ін.; на основі вивчення впливу неоднорідностей орієнтації директора на значення

коефіцієнта зчеплення запропонований експрес-метод для його вимірювання і запропоновано методи оптичного охарактеризування ліотропних хромонічних рідких кристалів, що має важливе значення для проектування рідкокристалічних дисплеїв; вперше розроблена теорія дефектів нових рідкокристалічних фаз – TGBA та B7 фази.

Фундаментальні та прикладні результати наукових досліджень широко висвітлені у наукових публікаціях у високореєтингових міжнародних журналах. Інститутом видається міжнародний журнал «Ukrainian Journal of Physical Optics», який посідає 5-те місце в рейтингу наукових журналів України за рівнем імпакт-фактору і є єдиним науковим журналом в системі МОН України з визначеним індексом цитованості. За рахунок зацікавленості дописувачів і передплатників журнал виведений на рівень самоокупності.

Інститут був організатором Української школи-семінару фізики сегнетоелектриків (1999 р.), Міжнародної конференції з параметричної оптики (2001 р.) і 2-ої Українсько-польсько-литовської конференції з фізики сегнетоелектриків (2012 р.).

Кадрова політика Інституту спрямована на підвищення професійного рівня наукових працівників, омолодження кадрового складу, його поповнення науковцями вищої кваліфікації. Науковими співробітниками, докторантами і аспірантами Інституту протягом 1992-2012 рр. захищено 9 докторських та 19 кандидатських дисертацій. На даний час середній вік докторів наук складає 52 роки, кандидатів наук – 46 років. Практикуються нові форми стимулювання співробітників для поглиблення і активізації наукових досліджень, широкого висвітлення отриманих результатів у визнаних наукових виданнях. При Інституті відкрита аспірантура та докторантура за спеціальностями «оптика, лазерна фізика» і «фізика твердого тіла». За цими спеціальностями діє спеціалізована вчена рада з захисту докторських (кандидатських) дисертацій. Інститутом проводиться активна робота з підготовки молодих науковців, які неодноразово отримували гранти Президента України, стипендії Кабінету Міністрів України та премії Львівської обласної адміністрації.

Відповідно до атестації, проведеної у 2012 р. Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації України, Інститут віднесено до категорії A2, тобто до установ науково-технічного спрямування, що мають високий науковий потенціал та визнання в Україні і світі, формують державну науково-технічну політику, впливають на науково-технічну політику галузей та мають високий рівень розвитку й отриманих результатів наукової діяльності.

В цілому, діяльність Інституту спрямована на підготовку кадрів вищої кваліфікації на основі отриманих фундаментальних і прикладних результатів досліджень у галузі фізичної оптики і оптичного матеріалознавства.

Кузьменко Е. Д. ©

Характеристика техногенної ситуації в районі Калуського гірничопромислового вузла

(доповідь на виїзному спільному засіданні Західного
та Південного наукових центрів НАН України і МОН України
20.02.2014 р., м. Івано-Франківськ)

Видобуток солі в Калуському гірничопромисловому районі здійснювався в період з 1967 до 2007 рр. підземним (рудники «Калуш» та «Ново-Голин» та відкритим (Домбровський кар'єр) способами. У результаті техногенної діяльності виникла загроза транскордонної надзвичайної водно-екологічної ситуації у басейні р. Дністер та безпеки життєдіяльності населення, яка визначається наступними чинниками:

– неконтрольоване накопичення висококонцентрованих розсолів у Домбровському кар'єрі, які при пасивному спостереженні через декілька років у кількості біля 3 млн м³ на рік надходитимуть у водоносний горизонт, пов'язаний гідравлічно з притоками Дністра, що неминуче веде до транскордонного забруднення поверхневих і підземних вод Дністровського басейну;

– деформація земної поверхні над підземними видобувними камерами об'ємом близько 17 млн м³, що спричинює значне просідання земної поверхні з витісненням розсолів, утворення солених озер та раптові провали з пошкодженням і руйнуванням будівель і споруд у м. Калуш і навколишніх селах.

Найбільш небезпечними слід вважати чотири об'єкти:

- 1) Домбровський кар'єр;
- 2) хвостосховища;
- 3) солевідвали;
- 4) шахтні поля підземного видобутку.

Домбровський кар'єр експлуатується з 1967 р. Подріблення руди і скельних розкривних порід проводилось буро-вибуховим способом, руди та розкривні породи транспортувались автомобільним транспортом.

За весь період експлуатації з Домбровського кар'єру видобуто 14,7 млн м³ калійної руди та 35,4 млн м³ розкривних порід.

Механізм утворення соляних розсолів у Домбровському кар'єрі – це результат взаємодії атмосферних опадів із соленосними породами. На сьогодні площа водозбору атмосферних опадів становить 360 – 380 га. З урахуванням середньорічної кількості опадів 700 мм, поступлення вод в кар'єр тільки за рахунок атмосферних опадів становить близько 1 млн. м³

© Кузьменко Е. Д. – д. г.-м. н., професор, завідувач кафедри геотехногенної безпеки та геоінформатики Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

на рік. Крім цього, з припиненням відкачування дренажних вод у зовнішні водойми весь приток води з гравійно-галькового водоносного горизонту в кар'єр становить приблизно 2 млн м³. Станом на грудень 2013 р. заповнений простір Домбровського кар'єру розсолами складав близько 19,5 млн м³ з абсолютною відміткою +275 м. На сьогодні незаповненим залишається об'єм 32,1 млн м³. Розраховуючи зміни у динаміці поступлення вод у кар'єр, реальною є небезпека потрапляння токсичних розсолів з кар'єру у водоносний горизонт і далі в басейн р. Дністер.

На хвостосховищі № 1 площею 54 га заскладовані галітові відходи об'ємом 12-14 млн м³. В 1988 р. був розроблений проект рекультивації хвостосховища, яким передбачена гірничотехнічна і біологічна рекультивация. В 1993 р. виконано технічну рекультивацію шляхом покриття поверхні шаром суглинку та гіпсо-глинистої породи товщиною 1,5 м. Через відсутність коштів не були проведені вторинне планування чаші хвостосховища та біологічна рекультивация.

У результаті неоднорідного ущільнення хвостів відбулось просідання поверхні, що викликає накопичення на поверхні хвостосховища № 1 поверхневих вод.

В 1996-97 рр. виконувались роботи з ліквідації карстових лійок, засипки вимоїн та очищення укосів від новоутворених нашарувань мірабіліту. У даний час на хвостосховищі спостерігаються наскрізні промоїни глибиною до 3 м, прогресує водна ерозія схилів. Із хвостосховища вимиваються розчинні солі та витікають через бічні укуси дамб. Ці відходи під дією атмосферних опадів проникають у водоносний горизонт і далі підземними потоками переносяться в південно-східному напрямку в сторону р. Лімниця.

Хвостосховище № 2 побудоване в 1984 р. Площа 48 га, на даний час загальна кількість рідкої фракції 1,7 млн м³ та твердої фракції біля 7 млн м³. Під час інтенсивних опадів можливий перелив розсолів через тіло дамби, що спричинить розмив укусів і руйнування дамби та виливу великої кількості розсолів у зовнішні водойми. Уздовж дамби на території хвостосховища почали розвиватися карстові процеси, які приводять до утворення просідання та фільтрації розсолів через тіло дамби. Низові укуси дамби в місцях виконаних привантажень піддаються водній ерозії.

Хвостосховище № 3 в стадії будівництва. Накопичено 0,25 млн м³ розсолів.

Розкривні породи кар'єру, в основному, заскладовані в породних відвалах № 1 і № 4.

На зовнішньому відвалі № 1 площею 48 га заскладовано 11,3 млн м³ розкривних порід. Висота відвалу – 55 м.

У 1988 р. розроблено робочу документацію на рекультивацію. У 1998 і 1999 рр. у північну частину відвалу завезено і підготовлено для планування 90,5 тис. м³ суглинку, у 2000 р. в південно-східній частині відвалу – 10 тис. м³. В 2004 р. на рекультивацію відвалу № 1 завезено 49530 м³

суглинку, на ремонт автодоріг 4750 м³ гравійно-піщаної суміші – усього 54280 м³ порід Домбровського кар'єру. Рекультивована площа – 35 га.

На зовнішньому відвалі № 4 площею 39 га заскладовано 7,4 млн м³ розкритих порід. Висота відвалу – 30 м. В 1989 р. розроблено робочу документацію на рекультивацію. В 1992-2004 рр. виконана гірничотехнічна рекультивація на площі 34,1 га. Оскільки рекультивацію не завершено, проходить вилуговування соленосних відходів атмосферними водами та фільтрація соляних розчинів у водоносний горизонт і поверхневі водотоки.

Порожнини рудників «Калуш» та «Ново-Голинь», які відробили запаси та припинили експлуатацію, не були закладені твердими матеріалами, які б підтримували в стійкому стані гірничий масив, а стали заповнюватись розсолами. Цей спосіб «закладки» не гарантує надійної роботи підтримуючих гірничих масивів міжкамерних ціликів, внаслідок чого відбувається просідання денної поверхні з її затопленням та утворенням провальних ліжок.

У місцях просідання денної поверхні відбувається засолення підземних вод за рахунок видавлення їх з видобувних камер при просіданні.

Важливою проблемою сьогодення в Калуському промисловому регіоні є забруднення підземного водоносного горизонту різноманітними хімічними сполуками, в тому числі і солями.

Основними джерелами забруднення водоносного горизонту соляними компонентами є хвостосховища № 1 і № 2, шламонакопичувачі, зовнішні відвали Домбровського кар'єру.

На шахтних полях рудника «Калуш» забруднювачем є соляні розсоли, що витісняються з підземних порожнин, в зонах мульд просідання. На руднику «Ново-Голинь», площа якого перебуває в початковій стадії просідання, джерел забруднень поки що немає.

Для відслідковування ореолу засолення, а також для визначення ступеня мінералізації підземних вод використовуються спостережні свердловини, що обладнані фільтрами на перший водоносний горизонт. Це – горизонт галькових відкладів, який залягає на глибині від 6 до 23 м і має потужність від кількох метрів до 15 метрів. Цей горизонт, по-перше, є джерелом питних вод для навколишніх селищ Калуської гірничо-міської агломерації, а, по-друге, є горизонтом транзиту засолених вод. Попередня оцінка швидкості пересування ореолу в південному напрямку, тобто в напрямку р. Лімниця, в 2012-2013 рр. дає біля 200 м за рік. На сьогодні визначений ореол соляного забруднення, який прослідковується від хвостосховищ № 1 і № 2, через Домбровський кар'єр у бік р. Лімниця.

Загальна площа ореолу засолення – понад 1200 га.

У районі хвостосховищ та біля підніжжя відвалів концентрація солей у воді значно вища. Незначний за площею ореол сформувався на схід від хвостосховища № 1 по старому руслу потоку Кропивник, площа якого складає приблизно 30 га.

На Північному каїнітовому та Центральному каїнітовому полях рудника «Калуш» виявлено та оконтурено два ореоли засолення підземних вод, загальна площа яких складає 53 га. Мінералізація вод у межах ореолів змінюється від 1,8 – 10,0 г/дм³ до 36 – 60 г/дм³.

Основна небезпека забруднення підземних вод полягає в тому, що це забруднення може досягти р. Лімниця і далі водозабору для м. Калуш на р. Лімниця. У даний час унаслідок недостатньої кількості даних оцінити, коли це станеться (і чи станеться взагалі), неможливо.

Додаткова небезпека забруднення може виникнути при повному затопленні рудника «Ново-Голинь».

На території Калуського гірничопромислового району роботи розпочаті в кінці серпня 2013 року і проводилися згідно програми робіт.

Виконувалися геофізичні, топогеодезичні, бурові, гідрогеологічні, еколого-геологічні та гідрохімічні дослідження.

Геофізичні роботи проводились методами гравірозвідки й електророзвідки.

Комплекс геофізичних робіт включав площову розвідку – 0,73 км² (20×20 і 40×40) і профільну електророзвідку – 4,5 пог. км з кроком спостережень 20-30 м, виконаний в районі найближчого північного облямування Домбровського кар'єру та західного облямування ставків-накопичувачів. Остання площа частково охоплює східний фланг Сівка-Калуського шахтного поля.

При цьому передбачалось виконання наступних геологічних задач:

- площинного і в розрізі картування основних фаціально-речовинних різновидів гірських порід, які приймають участь в геологічній будові Калуської дільниці;

- виявлення в плані і в розрізі можливих локальних зон і місць розущільнення та підвищеної електропровідності гірських порід, потенційно пов'язаних з наявністю каналів фільтрації і накопичення водних розсолів і процесами карстоутворення;

- встановлення ореолу засолення водоносного горизонту в межах Домбровського кар'єру – р. Лімниця;

- визначення напружено-деформованого стану гірських порід в межах відпрацьованого рудника «Ново-Голинь»;

- проведення топогеодезичних вимірювань з метою визначення динаміки осідання земної поверхні в межах рудника «Ново-Голинь»;

- створення ЦМР Домбровського кар'єру;

- прогнозування динаміки затоплення кар'єру та концентрації розсолів у часі і просторі.

У результаті побудована гравіметрична карта локальних аномалій Калуської дільниці в масштабі 1:2500 та геоелектричні розрізи вздовж шістьох профілів у масштабі 1:1000. Побудовано карти опорів та карти мінералізації водоносного горизонту в межах досліджуваної ділянки. Побудовано карти напружено-деформованого стану гірничого масиву за

даними природного імпульсного електромагнітного поля Землі. Створено ЦМР Домбровського кар'єру та виконано прогноз динаміки наповнення кар'єру та концентрації розсолів в просторі та часі. Побудовано карти мульд осідання земної поверхні за даними топогеодезичних зйомок.

За даними первинної інтерпретації комплексу геолого-геофізичних матеріалів для всієї ділянки встановлена нижня гіпсометрична поверхня проникнення солевих розчинів у глинисто-сольову товщу; встановлений значний діапазон зміни потужності утворень гіпсо-глинистої „шляпи", можливо пов'язаний із регіональними і локальними процесами суфозії та карстоутворення; виявлено дві зони (канали) можливої фільтрації води з галечникового водоносного горизонту в кар'єр; локалізовано в розрізі декілька місць можливого розвитку карстових процесів; встановлено, що східний фланг Сівка-Калуського шахтного поля припадає на область розущільнення верхньої частини геологічного розрізу, яка до того ж можливо знаходиться під дією системи тектонічних порушень.

Гідрогеологічні та бурові роботи були направлені на розвиток режимної мережі та на визначення основних гідрогеологічних і гідрохімічних параметрів галечникового водоносного горизонту. У процесі робіт було пробурено 18 режимних свердловин і 1 картувальна для визначення розрізу на північному схилі Домбровського кар'єру. В усіх свердловинах проводилися геофізичні дослідження, дослідні відкачки і відбір проб води на повний хімічний аналіз. Крім бурових робіт, проводилися ремонтні та відновлювальні роботи в 10-ти існуючих режимних свердловинах. Після ремонту у свердловинах також проведені геофізичні дослідження, дослідні відкачки і відбір проб води на повний хімічний аналіз.

У результаті гідрогеологічних і бурових робіт створена режимна мережа із 28 свердловин, для яких отримані гідрогеологічні та гідрохімічні параметри, вивчено 10 джерел на схилах кар'єру, обстежено і закартовано зсув на північному схилі кар'єру.

Еколого-геологічні роботи дозволяють провести комплекс вивчення забруднення ґрунтів, поверхневих і підземних вод в районі Домбровського кар'єру.

У ході виконання еколого-геологічних робіт виконано випробувальні роботи: випробування поверхневих відкладів (ґрунтів) – 557 проб; випробування донних відкладів – 205 проб; випробування поверхневих вод – 57 водопунктів; випробування ґрунтових вод – 49 водопунктів; проведена пробопідготовка літохімічних проб для лабораторних досліджень – 762 проби; проведена поточна камеральна обробка польових матеріалів.

Із лабораторних досліджень виконано: повний хімічний аналіз проб води – 106 проб; аналіз проб води на мікроелементи та органічні сполуки (нафтопродукти, феноли, ПАР) – 22 проби.

Польові роботи в районі Домбровського кар'єру виконані приблизно на 75% і будуть завершені після отримання фінансування.

Отримані польові та аналітичні матеріали підготовлені для камеральної обробки та побудови гідрогеологічних та еколого-геологічних карт у ГІС MapInfo.

Висновки

1. Після повені 2008 та 2010 рр. (< 10% забезпеченості) активізувався карстово-суфозійний процес в прибортовій частині Домбровського кар'єру, що призвело до розущільнення пухких покривних порід та істотного підвищення їх проникності. Унаслідок цього збільшилися водоприпливи у чашу кар'єру та активізувалося вилугування солепоного покриву, обвальнo-зсувні деформації покривних порід, руйнування кільцевої дренажної траншеї. Водночас зменшилася ймовірність повеневого переповнення Домбровського кар'єру з катастрофічним проривом високомінералізованих вод в басейн рік Лімниця та Дністер.

2. Попередні оцінки свідчать, що при досягненні поверхні кар'єрних вод тіла надсолевого водоносного горизонту (2015-2017 рр.) відбудеться поступове виположення депресійної лійки зі зменшенням водоприпливу у кар'єр та формуванням суцільно-плаского потоку мінералізованих вод до регіональної дрени в руслі р. Лімниця.

3. Можливе ускладнення водно-екологічної ситуації внаслідок аномальної повені (1–2% забезпеченості, один раз на 50–100 років) та аварійного прориву р. Сівка в кар'єр, що призведе до гідравлічного витіснення мінералізованих водних мас у басейн р. Лімниця.

4. Процес заповнення водоносного горизонту розсолами є невідворотним. Кар'єрні розсоли мінералізацією 30–60 г/дм³ будуть рухатися з поступовим розбавленням прісними інфільтраційними водами у бік р. Лімниця як регіональної дрени потоку ґрунтових (надсолевих) вод. Час «добігання» кар'єрних вод в контурі «борт кар'єру – русло р. Лімниця» орієнтовно становить 15–20 років. Мінералізація «фронту» ґрунтових вод на урізі річкової долини за попередніми розрахунками становитиме 5–10 г/дм³ при дренажному розвантаженні 800–1000 м³/добу×1км, що істотно не вплине на формування хімічного складу вод Дністра.

5. Результати моніторингових спостережень та узагальнення піввікових аналітичних даних свідчать про сучасний вихід природно-техногенної системи Домбровського кар'єру в квазістабільний стан протягом найближчих 3–4 років.

6. Спостерігається активізація зсувних процесів на північному борті Домбровського кар'єру, активний розвиток яру від кар'єру в сторону річки Сівка і загроза прориву річкових вод під час весняної повені.

7. Відмічається засолення площі навколо Домбровського кар'єру площею 1200 га, при цьому ореол засолення знаходиться на відстані 200 м від р. Лімниця. Джерелами засолення є хвостосховища та солевідвали.

Яковлев Є. О. ©

Проблеми запобігання транскордонної надзвичайної ситуації у Калуському гірничопромисловому районі та шляхи їх вирішення

(доповідь на виїзному спільному засіданні Західного
та Південного наукових центрів НАН України і МОН України
20.02.2014 р, м. Івано-Франківськ)

І. Характеристика зв'язку катастрофічних просідань денної поверхні в зоні впливу діяльності дочірнього підприємства (ДП) «Калійний завод» ВАТ «Оріана» з природно-техногенною активізацією карстово-суфозійного процесу.

Карст є процесом, який відбувається при взаємодії води з розчинними гірськими породами. При заляганні у покрівлі розчинних порід пухких осадових відкладень під дією низхідного руху підземних вод можливе зміщення у карстові порожнини малозернистих фракцій, що призводить до розущільнення (суфозії) породного масиву, утворення локальних пустот і осідання денної поверхні при їх стисканні.

У загальному плані розчинні гірські породи поділяються на карбонатні (крейда, вапняки, доломіти), сульфатні (гіпси, ангідрити), галогенні (калійні та кам'яні солі). Слід відмітити, що у природних умовах розчинність карбонатних, сульфатних та галогенних порід (за існуючими натурними та експериментальними оцінками) змінюється у співвідношенні, відповідно, 1:100:1000 (до 10000 – для калійних солей).

Значне збільшення у зоні впливу діяльності ДП «Калійний завод» ВАТ «Оріана» катастрофічних деформацій денної поверхні можна вважати заключною фазою процесу природно-техногенного прискорення руху підземних вод по поверхні та у породному масиві калійних солей внаслідок розвитку депресій та підйому рівнів, збільшення опадів та, як результат, надходжень прісних поверхневих та інфільтраційних вод з підвищеною розчинною здатністю (агресивністю). Осідання поверхні над гірничими виробками, що затоплюються, у більшій мірі пов'язані з погіршенням їх геомеханічної стійкості внаслідок поверхневого вилугування ціликів та дифузійного зволоження порід у зоні контакту з недостатньо насиченими розчинами.

Породи, в масиві яких за певних умов може відбуватися процес карстоутворення, поширені на 60% території України. Але сучасною прин-

© Яковлев Є. О. – головний науковий співробітник Національного інституту стратегічних досліджень при Президенті України (м. Київ).

циповою відмінністю карстового процесу є його катастрофічна природно-техногенна активізація в зоні впливу солевидобувних підприємств (СВП) Карпатського регіону (Калуське, Солотвинське, Стебницьке) під комплексним впливом техногенно-геологічних, гідрометеорологічних та сейсмогеофізичних чинників.

II. Характеристика еколого-небезпечних процесів та об'єктів.

ДП «Калійний завод» збудовано в 1965-1967 рр. з метою розвитку розробки Калуш-Голинського родовища калійних солей та їх комплексної переробки. На сучасному етапі функціонування технологічний комплекс підприємства має рудники підземного видобутку солей Домбровський кар'єр, відвали засолених розкривних порід, хвостосховища та шламонакопичувач. В межах усіх вищезазначених об'єктів має місце уповільнення поверхневого стоку та пов'язана з цим техногенна активізація живлення підземних вод, вилуговування розчинних сольових сполук, різномасштабні порушення рівноважного напруженого стану породного масиву з осіданням денної поверхні, проявом руйнівних деформацій інженерних споруд, активізацією карстово-суфозійного процесу.

Згідно з результатами аналізу головними факторами катастрофічних порушень екологічного стану геологічного середовища (ГС) в межах зони впливу діяльності ДП «Калійний завод» ВАТ «Оріана» (верхня зона порід, в яких акумулюється прояв більшості техногенних чинників) можна вважати наступні:

1) формування територіального поля прискореної фільтрації прісних підземних вод та природно-техногенної активізації вилуговування солепородного масиву з катастрофічним розвитком карстово-суфозійного процесу (КСП);

2) розташування в межах площі активізації КСП чисельних об'єктів Калуської промислово-міської агломерації (ПМА), Калуського солевидобувного підприємства та прилеглих населених пунктів (села Хотінь, Кропивник, Сівка-Калуська, Голинь).

В цілому до головних об'єктів катастрофічного погіршення безпеки життєдіяльності (БЖД) в межах Калуської ПМА та прилеглих територій (загальна площа техногенного гідрогеофільтраційного поля до 80-100 км²) можна віднести: рудник «Калуш»; рудник «Голинь»; рудник «Ново-Голинь»; Домбровський кар'єр; відвали Домбровського кар'єру; хвостосховища; шламонакопичувач.

За час експлуатації родовища загальний об'єм вилучених породних мас (практично обсяг усіх гірничих виробок) склав біля 19 млн м³, які за раніше існуючими вимогами проектів відробки та вимог правил безпеки у більшості випадків повинні були закладатися інертними матеріалами з метою максимального попередження осідань поверхні та активізації водообміну.

Рудник «Калуш» має найбільш складний гірничо-видобувний комплекс і складається з Північного каїнітового, Північного силівнітового, Центрального та Хотінського рудних полів, який формувався протягом 1867-1978 рр., тобто більше 100 років із великою зміною технологій та просторової структури гірничих виробок. Явища осідання денної поверхні найбільш активно (за даними моніторингу) проявлялись в межах Центрального та Північного каїнітового шахтних полів у 1975, 1980, 1985-1987, 1993, 1995, 1997, 2001, 2002 роках. Об'єм лійок осідання (орієнтовно біля 12 проявів) змінювався від 30 до 3000 м³. Заповнення виробок недостатньо насиченими (відносно фізико-хімічної рівноваги з солепородним масивом) розсолами формує загрозу послаблення стрічкових міжкамерних ціликів (МКЦ), подальшого збільшення руйнівних осідань поверхні та витиснення і прискорення міграції солоних вод у зоні активного водообміну (ЗАВ) водоносних горизонтів з наступним витоком у річкову мережу. До річч, мінералізація вод ЗАВ змінюється від 2-10 до 30-60 г/дм³ (за даними 2006 р.) зі збільшенням площі забруднення підземної гідросфери.

Незатопленим залишилось Хотінське шахтне поле (загальний обсяг гірничих виробок біля 830 тис. м³), в межах якого розташована частина с. Хотінь. Якщо прийняти до уваги підвищене інфільтраційне живлення підземних вод в межах с. Хотінь та неглибоке розташування гірничих виробок (70-100 м), то можна припустити високу ймовірність катастрофічного прориву у гірничий простір вод р. Лімниця, так як річкові долини Карпат мають переважно тектонічне походження, в межах яких породи відрізняються зменшенням міцності, підвищеними значеннями тріщинуватості, проникності та здатності до вилуговування.

Сучасні осідання денної поверхні в межах рудника змінюються від 0,5 до 5,1 м, прогнозні величини сягають до 7,1-9,1 м, які в умовах активізації карстово-суфозійного процесу здатні суттєво погіршити інженерно-геологічні умови Калуської ПМА та БЖД в її межах.

Рудник «Голинь» знаходився в експлуатації з 1930 по 1972 рр. з формуванням біля 1,7 млн м³ порожнин. Ліквідація рудника розпочалася з 1996 р. За даними Держуправління екобезпеки Мінприроди в Івано-Франківській області осідання денної поверхні знаходиться на стадії затухання (сучасні осідання сягають 15-30 мм/рік) при фактичному максимальному опусканні на 3,5 м та його прогнозованому значенні 4,9 м.

Враховуючи вищенаведене, керівництвом ВАТ «Інститут гірничо-хімічної промисловості» (ВАТ «Гірхімпром») було рекомендовано затоплення рудника розсолами лише у випадку катастрофічних просідань денної поверхні та гідравлічних проривів води у гірничі виробки.

На нашу думку, затоплення гірничого простору рудника «Голинь» в умовах сучасних гідрогеомеханічних деформацій породного масиву не буде ефективним природоохоронним засобом внаслідок можливих надхо-

джень прісних вод, активізації вилуговування міжкамерних ціликів та дифузійного водонасичення сольових порід з їх наступним послабленням та активізацією деформацій.

Рудник «Ново-Голинь» знаходився в експлуатації з 1966 по 1995 рр. з формуванням за цей період біля 12,0 млн м³ загального об'єму гірничих виробок. Ліквідація рудника розпочалася з 1996 р., головним технологічним засобом при цьому була подача біля 7,2 млн м³ розсолів (до 60% загального обсягу гірничих виробок).

За оцінками Держуправління екобезпеки Мінприроди в Івано-Франківській області заповнення виробок розсолами виконується з відставанням від проектного графіку та недостатнім рівнем моніторингу навколишнього природного середовища.

Домбровський кар'єр на сучасному етапі функціонування ДП «Калійний завод» є єдиним сировинним джерелом підприємства. Розробка кар'єру проведена двома окремими ділянками: Південною (відпрацьована у 1982 р. із заповненням розсолами у кількості до 5,2 млн м³) та Північної, в межах якої має місце значне ускладнення розкривних робіт внаслідок погіршення геомеханічної стійкості порід. Крім того, гірничо-видобувні роботи в Північній ділянці виконуються в умовах перевищення рівня розсолів з боку Південної ділянки на 18 м, тобто до 18 т/м² горизонтального зрушувального зусилля на поверхні роздільного цілика, яке може обумовити його прискорене геомеханічне та карстова руйнування.

На нашу думку, в умовах активізації карстова-суфозійного процесу та реологічних (довгострокових, повільних, пластичних) деформацій солепородного масиву з одночасною можливістю прояву у ньому сейсмічних гідрогеодеформацій (проф. Вартанян Г. С., проф. Рудько Г. І., проф. Лущик А. В., проф. Трофімчук О. М., акад. Шестопапов В. М., 1986-2006 рр.), формується велика гідрогеомеханічна небезпека катастрофічного прориву розсолів у виробничу зону Північної ділянки Домбровського кар'єру.

За оцінками регіональних підрозділів Мінприроди (Державне управління екобезпеки, Держгеолслужба), щорічно у кар'єрі внаслідок інфільтрації поверхневих та гідрогеофільтрації підземних вод формується біля 1,2 млн м³ розсолів. Наявні дані дозволяють зробити висновок, що розсоли є ненасиченими і тому їх фільтрація у підземний потік в напрямку р. Сівки (відстань 80-150 м) може сприяти активізації карстова-суфозійного процесу з ризиком катастрофічного прориву розсолів у стік річок Лімниця та Дністер. Останній є джерелом питно-господарського водопостачання Калуської ПМА, населених пунктів України та Молдови.

Відвали № 1 та № 4 (обсяг заскладованих солевміщуючих порід біля 18,7 млн м³) за існуючими оцінками є сталими джерелами забруднення ґрунтів, поверхневих і підземних (площа до 1,5 км²) вод з мінералізацією до 5,5 г/дм³. Згідно даних моніторингу щорічно під впливом інфільтрацій-

них вод утворюється до 300 тис. м³ розсолів з мінералізацією 127-240 г/дм³ (вилуговування солей до 200 т/добу), ореол забруднення вод якими досяг місцевих джерел питно-господарського водопостачання м. Калуша (вул. Долинська).

Хвостосховища № 1 та № 2 загальним обсягом до 24,8 млн м³ та площею до 10 км² мають складну фізико-хімічну структуру накопичень (співвідношення рідкої розсолної та придонної мулової тиксотропно-пливунної фракцій) з прогресивним розвитком гідрохімічного забруднення підземних вод, активізацією карстово-суфозійного процесу та розмивом укосів дамб. За попередніми оцінками площа гідрогеохімічного забруднення підземних вод перевищує 1,5 км², а їх мінералізація 10,6-54,3 г/дм³ (в десятки разів вище фонових).

На даний час хвостосховище № 1 знаходиться в стані незавершеної рекультивациі (з 1993 р.), а хвостосховище № 2 експлуатується в умовах часткового переповнення (до 0,1 м станом на вересень 2005 р.), наявності ділянок локальних просочувань та розушільнень, що підтверджується результатами геофізичних досліджень (Державне підприємство «Спецгеологорозвідка», ІФНТУНГ, відп. виконавець проф. Кузьменко Е. Д., 2004 р.).

За даними Держуправління екобезпеки Мінприроди в Івано-Франківській області у грудні 2004 р. фахівцями ДП «Проектний центр» ВАТ «Гірхімпром» було проведене візуальне обстеження технічного стану дамби хвостосховища № 2, наявності системи екомоніторингу (п'єзометри або спостережні свердловини, топогеодезичні репери) і матеріалів інструментальних спостережень. За даними інструментальної зйомки рівень заповнення хвостосховища № 2 рідкою фазою на початку 2004 р. перевищував проектні значення на 0,38-0,55 м, а наприкінці цього року – на 0,7-0,9 м при повному затопленні пляжів. При цьому в окремих місцях були відмічені суцільні розмиви основної дамби і опорної призми поверхневими водами, локальні виходи фільтраційних вод у низовому укосі. Останнє, на наш погляд, може свідчити про суттєве розушільнення дамбового породного масиву внаслідок водонасичення і розвитку внутрішніх гідрогеомеханічних деформацій та гідравлічних каналів із-за несталої режиму порових тисків.

На нашу думку, це може сприяти прискореному проникненню солених вод у тіло дамби, з наступною деградацією глинисто-колоїдних структур і катастрофічним зниженням зчіплення та об'ємної ваги дамбоформуючих порід.

В умовах підвищеної сейсмічності та активізації опадів з наступними аномальними повеннями та прискореними підйомами рівнів поверхневих і підземних вод це, без сумніву, може стати високоймовірними чинниками руйнування дамби (натурний аналог – руйнування дамби сховища

Стебницького СВП у 1983 р. з викидом 5 млн м³ насичених розсолів) та викиду 9,8 млн м³ солеглинистої пульпи у басейні р. Дністер.

Шламонакопичувач знаходиться в експлуатації з 1974 р. з метою утримання слабомінералізованих вод хвостосховища № 1 і наповненням на 01.01.2007 р. в обсязі до 1,3 млн м³ при проектному 0,91 млн м³, тобто при гідротехнічному перевантаженні майже у 1,5 рази. За даними Держуправління екобезпеки в окремих зонах дамби шламонакопичувача спостерігаються витoki розсолів (мінералізація до 41 г/дм³) з дебітом 4-20 м³/год. у напрямку старого русла р. Кропивник.

На нашу думку, це може свідчити також про можливість надмірного водонасичення тіла дамби шламонакопичувача та зниження його інженерно-сейсмогеологічної стійкості в цілому в умовах додаткового впливу карстово-суфозійних розущільнень та деформації верхньої зони геологічного середовища.

Соціально-економічна та техногенно-екологічна ситуація у Калуській промислово-міській агломерації неодноразово розглядалась на державному та обласному рівнях (комісія з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій Івано-Франківської облдержадміністрації у 2003-2004 рр., Державна комісія з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій 21.01.04 р.). розроблено «План заходів з ліквідації наслідків діяльності ДП «Калійний завод» на період 2003-2012 рр.», прийнято розпорядження Кабінету Міністрів України від 19.02.2002 р. № 485-р «Про затвердження плану заходів з ліквідації екологічних наслідків діяльності дочірнього підприємства «Калійний завод» ВАТ «Оріана». Однак, через недостатнє фінансування еколого-технологічних заходів, а також їх незадовільну комплексність соціально-економічний та екологічний рівні безпеки життєдіяльності мають стійку тенденцію до погіршення.

В той же час, аналізуючи просторово-часову динаміку розвитку головних небезпечних екологоформуючих процесів (карстово-суфозійних з осіданням денної поверхні, забруднення підземних і поверхневих вод, деформацій гідротехнічних, будівельних споруд та ін.), можна дійти висновку, що в межах Калуської промислово-міської агломерації відбуваються незворотні процеси порушення стійкості геологічного середовища та перетворення кризової еколого-техногенної ситуації у катастрофічну національного, а з часом, транскордонного рівня. Крім того, на наш погляд, можна погодитись з висновком фахівців ВАТ «Гірхімпром», що в умовах суцільної ураженості території Калуської промислово-міської агломерації карстово-суфозійними процесами та прискорення руйнівних деформацій поверхні, заходи з ліквідації екологічних наслідків діяльності ДП «Калійний завод» ВАТ «Оріана», які були затверджені розпорядженням Кабінету Міністрів України від 19.08.02 р. № 485-р, є недостатніми для стабілізації і

покращення інженерно-геомеханічної стійкості верхньої зони порід. Орієнтовні оцінки свідчать, що навіть, за умови повного закриття підприємства час стабілізації системи «гідрогеофільтраційний процес підземних вод – рівноважне вилугування солепородного масиву-осідання гірничих виробок та денної поверхні» займе десятки років. Важкопрогнозований характер розвитку при цьому карстово-суфозійного процесу значно погіршить безпеку життєдіяльності в межах Калуської ПМА та прилеглих територій.

III. Пропозиції щодо стабілізації та поліпшення соціально-економічної та техногенно-екологічної безпеки життєдіяльності у Калуській промислово-міській агломерації.

1. Терміново, протягом літньо-осіннього меженого періоду зі зниженими опадами та річковим стоком, виконати комплексне еколого-геофізичне обстеження території впливу виробничої діяльності ДП «Калійний завод» ВАТ «Оріана» з використанням неруйнівних методів оцінки гідромеханічного стану верхньої зони порід та місць прояву карстово-суфозійних процесів (електрофізичних, гравітаційних, варіацій електромагнітного поля Землі, газо-геохімічного обстеження, дистанційного зондування землі, оцінки змін рельєфу, топо-геодезичні зйомки та ін.), методика яких розроблена та успішно впроваджена фахівцями ІФНТУНГ (наук. кер. проф. Кузьменко Е. Д.).

2. Виконати на базі результатів еколого-геофізичного обстеження районування території Калуської ПМА за ступенем еколого-техногенного ризику внаслідок активізації карстово-суфозійного процесу та погіршення інженерно-геологічних умов БЖД та провести розширення та реконструкцію системи моніторингу навколишнього середовища на об'єктовому та територіальному рівні.

3. Розробити з урахуванням еколого-техногенного районування території Калуської ПМА першочергові заходи щодо зниження ризику надзвичайних ситуацій на об'єктах ДП «Калійний завод» ВАТ «Оріана» з явними ознаками аварійних порушень проектно-технологічних параметрів (витоки на дамбах, перевищення рівнів у хвостосховищах та ін.).

4. Приймаючи до уваги переважаючу роль техногенних порушень режиму рівнів та підвищення швидкості руху і мінералізації підземних вод, доцільно створити комплексну постійнодіючу модель з оцінкою фільтраційного поля підземної гідросфери, процесів вилугування і змін геомеханічного стану порід та осідання денної поверхні (виконавці – Інститут геологічних наук НАН України, ІФНТУНГ, Український державний геологорозвідувальний інститут та Державний інформаційний геологічний фонд «Геоінформ» Держгеолслужби Мінприроди, ІПНБ РНБО України (відп. виконавець – Відділення наук про Землю НАН України).

5. Створити при Івано-Франківській обласній державній адміністрації міжвідомчу постійно діючу науково-технічну раду з аналізу еколого-

техногенної та соціально-економічної безпеки життєдіяльності у Калуській ПМА.

6. Розробити проекти Концепції і Загальнодержавної програми із підвищення безпеки життєдіяльності та подальшого соціально-економічного розвитку Калуської промислово-міської агломерації з урахуванням того, що ВАТ «Оріана» має забезпечити потреби національного агрокомплексу у калійних добривах, виробництво яких суттєво впливає на стан продовольчої безпеки країни.

Шуровський О. Д. ©

**Геофізичний моніторинг стану геологічного середовища
на відпрацьованому Калуш-Голинському родовищі
калійних солей**

*(доповідь на виїзному спільному засіданні Західного
та Південного наукових центрів НАН України і МОН України
20.02.2014 р., м. Івано-Франківськ)*

Калуш-Голинське родовище калійних солей експлуатувалось більше 100 років відкритим способом в Домбровському кар'єрі і підземною виробкою Калуського і Ново-Голинського рудників. У межах відпрацьованого родовища знаходяться села Хотін, Сівка Калуська, Кропивник та м. Калуш Івано-Франківської області. У результаті довготривалої експлуатації родовища в агломерації міста виникла екологічно небезпечна ситуація: відбуваються просідання і провали земної поверхні над шахтними полями та забруднюється відходами виробництва, які накопичені в хвостосховищах і солевідвалах Домбровського кар'єру, єдиний в районі горизонт питної води.

Родовище знаходиться у межах Самбірського покриву внутрішньої зони Передкарпатського прогину. Самбірський покрив, виконаний утвореннями нижніх і верхніх молас, зірваний зі своєї основи та насунутий на зовнішню (Більче-Волицьку) зону прогину. Фронт Стебницького насуву (границя Самбірського насуву) розташований на північному заході неподалік від м. Калуш.

Розріз родовища калійних солей складений породами стебницької світи, перекритих відкладами балицької світи і галицької серії. Стебницька світа представлена переважно глинами з прошарками пісковиків і алевролітів. Балицька світа поділяється на нижню і верхню. Нижньобалицька світа представлена мергелями, над якими залягає соленосна товща з гіпсо-ангідритовим горизонтом у підшві. Соленосна товща (соленосна брекчія з галітовим цементом) уміщує калійний пласт лангбейніт-каїнітового складу та вкраплення карналіту і сильвініту. У зоні вивітрювання порід соленосної товщі розвинута гіпсо-глиниста «шапка». Верхньобалицька світа представлена глинами, алевролітами і мергелями з прошарками галіту. Породи балицької світи перекриті четвертинними гравійно-гальковими відкладами (водоносним горизонтом питної води), суглинками та частково відкладами галицької серії, які складаються з мергелів, пісковиків, глин і туфітів богородчанської світи, гіпсів і ангідритів тиранської світи, мергелями, глинами і туфами косовської світи, а також глинами з пісковиками, алевролітами і конгломератами бугловського горизонту.

© Шуровський О. Д. – головний геофізик ДП «Спецгеологорозвідка» (м. Івано-Франківськ).

У межах родовища зустрічаються три водоносних горизонти, які живляться атмосферними опадами, часткове розвантаження якого іде на поновлення карстових вод по товщі гіпсо-глинистої «шапки» і соленосних відкладів.

Геофізичний моніторинг стану геологічного середовища проводився методами високоточної гравіметрії та зондування становленням електромагнітного поля у ближній зоні (ЗСБ) масштабу 1:2000 по окремих профілях. Гравіметричні спостереження проводились за спеціальною методикою О. К. Маловічко, ЗСБ – у варіанті «петля в петлі» та в режимах, оптимально визначених моделюванням.

Геофізичні дослідження виконані на Північному і Центральному каїнітовому, Хотінському сільвінітовому шахтних полях рудника «Калуш» та на дільницях «Східна Голинь» і «Сівка Калуська» рудника «Ново-Голинь». Рудники «Калуш» і «Ново-Голинь» розрізняються геологічним розрізом. На першому руднику соленосні відклади нижньобалицької світи перекриті верхньобалицькими відкладами, на другому – виходять під товщу четвертинних порід.

Зони розвитку карсту і потенційного провалля земної поверхні. На Північному і Центральному каїнітових полях, які розташовані на східних окраїнах м. Калуш, на даний час відомо 22 провалля земної поверхні з видавлюванням до поверхні концентрованих розсолів, якими заповнені (з метою консервації) гірничі виробки, і які забруднюють водоносний горизонт та річку Сівку.

На *Північному і Центральному каїнітових полях* виявлено низку глибинних зон розущільнення, які пов'язані з від'ємними різницевиими гравітаційними аномаліями інтенсивністю до $-0,06 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$. У плані з ними співпадають аномалії високої електропровідності, які контролюють зони проникнення розсолів.

Комплексні аномалії є потенційно небезпечними щодо прояву карсту на денній поверхні. Карст розвивається знизу вверх за рахунок обвалу склепіння відпрацьованих камер унаслідок руйнування міжкамерних ціликів.

На *Хотінському сільвінітовому полі*, яке розташоване у межах однойменного села, на відміну від попередніх шахтних полів рудника «Калуш» консервація підземних виробок заповненням їх концентрованими розсолами не проводилась. Різницеві від'ємні аномалії сили тяжіння незначної інтенсивності біля $-0,02 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$ знаходяться у зоні розтягу на границі мульди закономірного просідання земної поверхні над підземними виробками, еконебезпечних об'єктів не виявлено.

Дільниця Східна Голинь рудника «Ново-Голинь» охоплює с. Кропивник і його околиці. У межах рудного поля виявлено дві великі від'ємні аномалії різницевого поля сили тяжіння інтенсивністю від $-0,02 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$ до $-0,06 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$.

Північна аномальна зона розташована за межами населеного пункту на сільськогосподарських угіддях і має три епіцентри, які супровод-

жуються аномаліями електропровідності. Вони свідчать про інтенсивний розвиток розушільнення у часі і їх потрібно віднести до небезпечних щодо ймовірного виникнення провалів земної поверхні.

Південно-західна аномальна зона знаходиться у межах с. Кропивник. У мульді просідання денної поверхні розташовані дві локальні різниці від'ємні аномалії сили тяжіння інтенсивністю $-0,06 \cdot 10^{-5}$ м/с². Звертає на себе увагу аномалія, яка розташована по вул. Івана Франка. Цю аномалію потрібно віднести до небезпечних щодо можливого провалу земної поверхні.

Дільниця Сівка Калуська рудника «Ново-Голинь» охоплює одномоментне село і його околиці. На дільниці виявлено декілька зон розушільнення, які мають розвиток у часі та супроводжуються аномальною електропровідністю. Ці зони потенційно небезпечні щодо прояву карстоутворення на денній поверхні.

Дослідження стану дамби хвостосховища № 2. Виконано ЗСБ по усьому периметру дамби. Виявлені зони високої електропровідності, деталізовані кроком 10 м, що дозволило виявити значну кількість місць можливого прориву дамби розсолами на глибинах до 5-10 м від її поверхні. Небезпеку прориву тіла дамби ліквідовано пониженням рівня розсолів.

Картування ореолів техногенного забруднення горизонту питної води. Техногенне забруднення поверхневих і підземних вод відбувається через хвостосховище, Домбровський кар'єр з його відвалами солі, ємностями акумуляції та за рахунок видавлювання розсолу, яким законсервовані гірничі виробки в провалах земної поверхні.

Моніторингом методом ЗСБ закартовано ореоли техногенного забруднення водоносних горизонтів від хвостосховищ, акумулюючих ємностей та солевідвалів західної, східної та південної околиць Домбровського кар'єру. За даними гідропараметричних спостережень на спеціалізованих свердловинах побудовано графіки кореляційної залежності між концентрацією солей і характеристиками індукованого електричного сигналу для різних часових інтервалів, що дало змогу перейти від електричних до гідрохімічних параметрів.

Результати геофізичного моніторингу комплексом високоточної граві- та електророзвідки вирішують всі проблеми, що пов'язані з екологічними змінами у часі в геологічному середовищі. В подальшому ці роботи необхідно продовжувати у комплексі зі спостереженням за просіданням денної поверхні і аналізом проб води зі спостережних свердловин. Для цього необхідно скласти проект на площинний детальний комплексний геофізичний, геодезичний та геохімічний моніторинг в межах виявлених небезпечних об'єктів із залученням усіх фахівців, що безпосередньо зайняті вирішуванням цих проблем. Особливо необхідно звернути увагу на шахтне поле відпрацьованого рудника «Голинь» (с. Кропивник), де назрівають можливі провали денної поверхні і де спостережень за змінами геологічного середовища не здійснювалось.

Костів І. Ю. ©

Техногенно-екологічна ситуація в зоні впливу об'єктів колишнього калійного підприємства в Калуші і, зокрема, Домбровського кар'єру

(доповідь на виїзному спільному засіданні Західного
та Південного наукових центрів НАН України і МОН України
20.02.2014 р., м. Івано-Франківськ)

Сьогодні ситуація на об'єктах колишнього калійного виробництва погіршується. В Домбровському кар'єрі рівень дзеркала розсолів підвищується: на 1 січня 2014 р. він становив 276,4 м. До середньої відмітки підосви галькового водоносного горизонту (278 м) залишилось ще 1,6 м. Враховуючи щорічне підвищення рівня розсолів на 2-3 м залежно від інтенсивності атмосферних опадів, можна прогнозувати вже в цьому році підвищення рівня дзеркала розсолів до середнього рівня підосви водоносного горизонту. Однак на деяких ділянках водоносний горизонт знаходиться нижче середньої відмітки водоносного горизонту. Наприклад, є ділянка з відміткою рівня підосви водоносного горизонту +273 м. Це означає, що розсоли з Домбровського кар'єру вже близько 2-3 років витікають у гальковий водоносний горизонт і засолюють його. Підтвердженням цьому є різке зростання рівня засоленості підземних вод в деяких спостережних свердловинах поблизу кар'єру.

Особливу небезпеку сьогодні становить Північний борт Домбровського кар'єру. Неподалік від нього, всього за 200 м від краю борту, протікає річка Сівка. З уступу Північного борту витікають потужні струмки, деколи місця витікання змінюються. Сьогодні від кар'єру в сторону Сівки розвивається яр, мають місце значні просідання поверхні, відколюються і зміщуються один відносно іншого значні масиви ґрунту, утворюються карстові провали на поверхні. Це свідчить про розвиток водотоку між кар'єром і річкою Сівкою. Рівень поверхні води в Сівці +298 м, тобто поверхня річкової води вища на 22 м від поверхні дзеркала розсолів в кар'єрі. На даний час небезпека не проявляється. Але під час повені, коли маленька річечка стає велетенською і рівень води підвищується на 3-4 м, появиться загроза прориву річкової води в кар'єр. Падаючи з висоти, вода перемішається з розсолами кар'єру, чаша кар'єру швидко наповниться і високомінералізовані води будуть перетікати через східний та південно-східний борти Домбровського кар'єру, що спричинить серйозні техногенно-екологічні наслідки.

© Костів І. Ю. – к. х. н., директор ДП НДІ «Галургія» (м. Калуш Івано-Франківської обл.).

Уникнути загрози руйнування Північного борту Домбровського кар'єру зараз можна шляхом термінового відновлення його попереднього фізичного стану, засипання яру, тріщин і карстів гіпсо-глинистими матеріалами і гірським каменем з наступним створенням підземної протифільтраційної зависи вздовж Північного борту.

Рівень дзеркала розсолів буде постійно зростати. Мінералізація розсолу на поверхні у весняний період і після інтенсивних злив знижується до 30-40 г/дм³. Але протягом літа слабомінералізовані розсоли з поверхні під дією вітру та інших фізичних факторів перемішуються з концентрованишими нижніми шарами і мінералізація на поверхні поступово збільшується. В жовтні 2013 р. вона становила 86 г/дм³. Тому очікувати на повне опріснення води на поверхні соляного озера немає підстав.

Потрібні інженерно-технічні заходи зі зменшення притоку атмосферних і ґрунтових вод в Домбровський кар'єр. Можна знизити загальний приток вод в кар'єр до 1,0-1,5 млн куб. метрів за рік і таку кількість розсолів переробляти для утримання поверхні озера на постійному рівні. Одночасно поступово замулювати найглибші ділянки Домбровського кар'єру нагромадженими на поверхні землі техногенними матеріалами.

Для перероблення концентрованих розсолів Домбровського кар'єру, мінералізація яких на глибині нижче 20 м досягає 300-350 г/дм³, ДП «НДІ Галургія» розроблені технології, які включають випарювання в багатокорпусних вакуум-випарних батареях із окремим виділенням і одержанням технічної солі вищого і першого сортів, калімагнезії рівня якості кращих світових зразків, а також концентрованого хлоридмагнієвого розчину або кристалічного бішофіту.

Із 1 млн. куб. метрів розсолу Домбровського кар'єру можна отримати 210 тис. тонн технічної солі, 110 тис. тонн калімагнезії і 50 тис. тонн кристалічного бішофіту.

Для зменшення капітальних затрат на виробництво з перероблення розсолів італійська компанія VOMM Smpianti e Processi SpA запропонувала свою технологію, яка полягає в повному висушуванні рідини на гарячій сталій поверхні.

Недоліком технології компанії VOMM є витрата великої кількості палива. Готовим продуктом технології є суміш солей калію, магнію і натрію, яка має низьку ціну і може використовуватись лише як протиожедний засіб, тобто має обмежене застосування. У технології утворюється гаряча вода, яка має проблематичне застосування, особливо в літній період. Тому можна очікувати від технології VOMM невеликої економічної вигоди.

Перевагою її є відносно низька вартість капітальних затрат і використання різних видів палива, у тому числі низькосортного місцевого – зокрема, відходів ведення лісового господарства, деревообробки, перероб-

ки сільськогосподарської продукції, несортованого побутового сміття, торфу, бурого вугілля тощо.

Технологію компанії VOMM можна вигідно поєднати з випарюванням у багатокорпусній, наприклад, трикорпусній вакуум-випарній установці (ВВУ). Об'єднана схема полягає в наступному. Вихідний розчин Домбровського кар'єру подають у перший корпус трикорпусної ВВУ. Випарювання здійснюється у змішаному режимі руху розчину і прямо-течійному режимі руху теплоносія: розчин із першого корпусу поступає в третій, а з нього насосом перекачується в другий корпус, із якого виводиться випарена суспензія на фільтрування. Гріюча пара із модуля компанії VOMM подається в гріючу камеру першого корпусу, сокова пара з першого поступає на підігрів у гріючу камеру другого корпусу, а сокова пара з другого корпусу поступає на обігрів у гріючу камеру третього корпусу. Сокова пара з третього корпусу поступає в барометричний конденсатор, де конденсується оборотною водою. Відпрацьована вода після барометричного конденсатора з температурою не вище 45° С використовується в тепличному господарстві або подається на градирню, де охолоджується до температури 22-25° С і скидається в природні водойми.

Випарена суспензія після трикорпусної ВВУ подається на згущення і фільтрування на фільтруючій центрифугі, на якій відділяється і промивається свіжою водою технічна сіль вищого або першого сорту, а фільтрат і розчин після відстоювання суспензії подається на випарювання на модуль компанії VOMM. Висушена калійно-магнієва сіль після модуля відділяється на циклоні і подається на затарювання. Вона містить до 20% K_2O ; до 10% MgO і може використовуватись як місцеве калійно-магнієве добриво.

Таким чином, поєднання технології компанії VOMM і технології випарювання в трикорпусній ВВУ дає змогу отримати товарну технічну сіль і калійно-магнієве добриво, які будуть мати вищу ціну, ніж проти-ожеледний засіб у вигляді суміші солей. Крім того, за цією технологією зменшується в 2,0-2,5 рази витрата палива, оскільки пара від модуля VOMM не конденсується водою, а подається як гріюча пара в перший корпус ВВУ. Ще однією перевагою є відсутність утворення гарячої води з температурою біля 95° С після конденсації парів. Поєднання технологій дасть змогу також збільшити продуктивність однієї нитки, оскільки модуль компанії VOMM може переробити 300000 куб. метрів розчину, а для утворення такої кількості розчину після ВВУ необхідно переробити близько 1 млн куб. метрів свіжого розчину.

Необхідно за кошти інвестора створення і обстеження дослідно-промислового виробництва з використанням модуля компанії VOMM на реальних розсолах Домбровського кар'єру.

Ще одним техногенно-небезпечним об'єктом колишнього калійного виробництва в Калуші є хвостосховище № 2. В ньому заскладовано біля 8 млн куб метрів твердих соляних відходів перероблення полімінеральних калійних руд і близько 1,2-1,5 млн куб. метрів високомінералізованих розсолів. Борти цього хвостосховища ослаблені, в деяких місцях вони просіли, спостерігається витікання з них розсолів. Пропозиції з нарощування на 3 м висоти бортів з тим, щоб атмосферні опади шаром прісної води поступово закрили розсоли, є нездійсненними, оскільки затрати на зміцнення і нарощування бортів будуть великими, а дзеркало озера, яке зараз перебуває на висоті біля 25 м вище рівня поверхні землі, добре продувається вітром і перемішується з шарами розсолів із глибини, ніколи не стане опрісненим. Тому розсоли із хвостосховища № 2 потрібно випустити трубопроводом, який залишився ще недобудованим, в чашу Домбровського кар'єру, а саме хвостосховище рекультивувати. Одночасно потрібно виконати заходи на кар'єрі зі зменшення притоку в нього прісних вод і з перероблення високомінералізованих розсолів.

Яворський В. Т. ©

Технологія перероблення накопичених розчинів хвостосховищ калійних виробництв Прикарпаття в кондиційні продукти

*(доповідь на виїзному спільному засіданні Західного та Південного наукових центрів НАН України і МОН України
20.02.2014 р., м. Івано-Франківськ)*

На кафедрі хімії і технології неорганічних речовин Національного університету «Львівська політехніка» виконана науково-дослідна робота «Технологія перероблення накопичених розчинів хвостосховищ калійних виробництв Прикарпаття в кондиційні продукти».

Об'єктом досліджень були реальні відхідні розчини хвостосховищ Калуського і Стебницького калійних виробництв.

Хвостосховища – це екологічно небезпечні об'єкти через постійну загрозу прориву дамб, засолювання навколишніх ґрунтів, підземних вод і річок басейну Дністра, звідки здійснюють водозабір численні комунальні і промислові підприємства. З іншого боку, розчини хвостосховищ – це концентрована і дешева порівняно з добуванням калійної руди сировина, яку можна переробити в потрібні для сільського господарства і промисловості продукти.

Метою роботи було розроблення технології повного перероблення розчинів хвостосховищ калійних виробництв Прикарпаття у кондиційні продукти: харчовий, кормовий і технічний натрію хлорид, хлоридвмісну і безхлоридну калімагnezію, епсоміт і бішофіт.

На підставі виконання значного обсягу теоретичних та експериментальних досліджень досягнуто такі результати:

1. Запропоновано і розроблено нові методи одержання бішофіту ($\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$), епсоміту ($\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$), калімагnezії ($\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{MgSO}_4$).

2. Запропонована і розроблена нова технологія повного перероблення відхідних розчинів хвостосховищ калійних виробництв з одержанням харчового, кормового і технічного натрію хлориду, калімагnezії, епсоміту та бішофіту.

3. Розроблено вихідні дані для проектування дослідно-промислової установки продуктивністю 10000 кг/год початкового розчину.

На підставі виконаних матеріально-енергетичних розрахунків розроблено функціональну схему повного перероблення відхідних розчинів хвостосховища, яка складається з таких стадій:

© Яворський В. Т. – д. т. н., проф., зав. кафедри хімії і технології неорганічних речовин Національного університету «Львівська політехніка».

1) випарювання вихідного розчину з кристалізацією натрію хлориду, відділення осаду від розчину способом гарячого фільтрування, промивання і сушіння осаду з отриманням кондиційного продукту (харчового, кормового або технічного);

2) охолодження випареного розчину до 20-25° С з виділенням у тверду фазу осаду леоніту $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 4H_2O$ з домішками натрію і калію хлоридів, його фільтрування та сушіння з отриманням кондиційної хлоридвмісної калімагнезії;

3) охолодження розчину до температури -5° С з кристалізацією епсоміту, його фільтрування і промивання з отриманням кондиційного продукту;

4) випарювання розчину з виділенням натрію хлориду в тверду фазу, відділення осаду фільтруванням, промивання і сушіння осаду з отриманням кондиційного харчового, кормового або технічного продукту;

5) висолювання сульфатних солей з відфільтрованого розчину додаванням водного розчину ізопропілового спирту з виділенням у тверду фазу осаду леоніту, його фільтрування та сушіння з отриманням безхлоридної калімагнезії;

6) розшарування відфільтрованого розчину на дві фази: спиртову і водну, з поверненням останньої на стадію висолювання 5;

7) відгонка ізопропілового спирту зі спиртового розчину з виділенням в тверду фазу бішофіту, забрудненого домішками, відділення осаду, конденсація парів ізопропілового спирту і води та поверненням конденсату на стадію висолювання 5;

8) екстрагування магнію хлориду з бішофіту, забрудненого домішками, в розчин за допомогою водного розчину ізопропілового спирту, відділення осаду залишкових солей від розчину і його сушіння;

9) відгонка ізопропілового спирту з розчину з кристалізацією бішофіту, відділення осаду від розчину, конденсація парів ізопропілового спирту і води та поверненням конденсату на стадію 8.

На підставі цієї функціональної схеми розроблено технологічну, яка передбачає використання типового стандартного обладнання, не потребує високої витрати реагентів, оскільки водно-органічні розчинники використовують циклічно. У розробленій технології вперше застосовано нові методи одержання нових кондиційних продуктів, які промисловість України не випускає (безхлоридної калімагнезії, епсоміту, бішофіту).

Показники одержаних продуктів відповідають вимогам чинних ДСТУ або ТУ.

Виконані узагальнені техніко-економічні розрахунки переконливо засвідчили, що з 10,95 т початкового розчину можна одержати 1 т хлоридвмісної калімагнезії, 1,496 т харчової кухонної солі, 0,2 т безхлоридної калімагнезії, 0,545 т епсоміту і 0,604 т бішофіту. Одержання низки кон-

диційних продуктів, кожен з яких має важливе значення для сільського господарства і промисловості, забезпечить рентабельність та прибутковість технологічного процесу.

На підставі результатів цієї науково-дослідної роботи розроблені «Вихідні дані для проектування дослідно-промислової установки продуктивністю 10000 кг/год розчину хвостосховища».

За цією тематикою опубліковано 30 наукових статей, у тому числі 9 у фахових виданнях, 7 – у закордонних виданнях, 1 – у виданні, що входить до наукометричних баз даних, одержано 4 патенти України. Захищено 2 кандидатські та 5 магістерських робіт. Результати роботи демонстрували на IV Міжнародній виставці «Сучасні заклади освіти», 28 лютого – 2 березня 2013 р., м. Київ, Виставковий центр «Київ-ЕкспоПлаза».

Отже, виконаний аналіз комплексу технічних рішень щодо повного перероблення розчинів хвостосховищ переконливо свідчить, що існує реальна можливість такої утилізації.

Капраль М. М. ©

**Про наукову та науково-організаційну діяльність
Львівського відділення Інституту української археографії
та джерелознавства імені М. С. Грушевського НАН України**
*(доповідь на засіданні виконкому Ради ЗНЦ НАН України
і МОН України 20.12.2013 р.)*

Початки діяльності Львівського відділення Інституту української археографії та джерелознавства імені М. С. Грушевського НАН України (далі – Відділення) сягають кінця 80-х – початку 90-х років ХХ ст. – часу українського національного відродження. У листопаді 1990 р. у Львові, у складі Інституту суспільних наук АН УРСР, було організовано осередок Археографічної комісії, який очолив відомий історик Ярослав Дашкевич. Протягом 1992 р. Президією Академії наук України було видано кілька постанов, внаслідок яких було створено Львівське відділення у складі Інституту української археографії. У грудні 2012 року Відділення святкувало свій 20-річний ювілей.

Роль джерельних, археографічних досліджень зростає особливо у переломні періоди української історії. У 1894 р. М. Грушевський приїхав до Львова та очолив кафедру у Львівському університеті. У його планах було написання синтетичної історії України, але розпочав він саме з джерелознавчої, археографічної роботи. Спочатку ним було створено Археографічну комісію НТШ, запропоновано широкий проект археографічних досліджень та публікації джерел. Вже у 1895 р. було видано перший том відомої серії «Жерела до історії України-Руси», а через два роки – другий. Загалом до Першої світової війни Археографічна комісія НТШ видала 11 томів джерельних праць. Потім ці матеріали стали підставою для написання М. Грушевським епохальної «Історії України-Руси».

Джерелознавчі та археографічні дослідження мають дві особливості. По-перше, саме вони є підставою, підґрунтям, своєрідним живильним середовищем для наукового поступу у всебічному пізнанні минулого. Без впровадженної у науковий обіг джерельної бази сміливі інтерпретації істориків, культурологів, політологів залишаться тільки особливою суб'єктивною думкою, гадкою, і не більше. Без публікації джерельної спадщини української історії та культури ми будемо приречені на вторинність, кон'юнктурність, безкритичне залучення історичних поглядів та концепцій сусідніх народів.

© Капраль М. М. – д. і. н., керівник Львівського відділення Інституту української археографії та джерелознавства імені М. С. Грушевського НАН України.

По-друге, у сучасному світі джерельні та археографічні дослідження набувають статусу міждисциплінарних, втрачають традиційне тяжіння лише до історії. Відбувається залучення до цих досліджень фахівців багатьох гуманітарних дисциплін: картографії, археології, соціології, демографії, філології та ін. Джерельні дослідження набувають інтегрованого міждисциплінарного характеру. Тому важливо їх координувати в рамках Національної академії наук як єдиної установи в Україні, що здатна розв'язувати складні наукові проблеми міждисциплінарного характеру.

Видавнича діяльність. Відділення є базовим для археографічних та джерелознавчих досліджень західного регіону України, працює на базі багатих джерельних сховищ бібліотек і архівів Львова та інших західноукраїнських міст. Сьогодні у Відділенні працюють 12 наукових співробітників. Серед них 2 доктори, 4 кандидати наук, середній вік науковців – 40 років. Протягом 21 року свого існування невеликий колектив Львівського відділення видав більше трьохсот окремих книжкових видань, з них – 55 монографій, 24 збірники джерел, 139 збірників статей та матеріалів конференцій. У середньому з-під пера працівників Відділення щороку виходить 10-15 окремих фахових наукових видань. Важливо, що всі ці видання публікуються за кошти спонсорів.

Відділення реалізує (самостійно та у співробітництві з іншими науковими установами) цілу низку видавничих проектів. Серед найважливіших слід назвати: часопис «Україна в минулому» (9 випусків; 1992-1996); Львівські історичні пам'ятки (4 томи; 1998-2007); Пам'ятки картографії України (4 випуски; 2000-2011); Репертуар української книги, 1798-1916 (9 томів; 1995-2005) (у співпраці з Львівською науковою бібліотекою ім. В. Стефаника НАН України); Історія релігій в Україні: Праці (23 випуски; 1992-2013) (у співпраці з Львівським музеєм історії релігії та Відділенням релігієзнавства Інституту філософії ім. Г. Сковороди АН України) та інші.

Діяльність науковців Відділення скерована на інтеграцію джерельної бази в загальноукраїнські національні проекти та ініціативи. Водночас науковці Відділення провадять активну міжнародну наукову співпрацю з колегами із Польщі, Німеччини, Канади, США та інших країн. Вони стали організаторами та співорганізаторами близько 100 конференцій, серед них – 5 міжнародних картографічних конференцій, 22 наукові геральдичні конференції, 23 конференції з історії церкви в Україні та ін.

Основними напрямками наукових досліджень є: історія картографії; геральдика та генеалогія; міська історія; історія церкви ранньомодерного періоду; видання історіографічної спадщини нового та новітнього періодів.

Історія картографії України є занедбаною ділянкою української історичної науки, але дуже важливою для національного самоусвідомлення українців та осмислення місця України в колі європейських народів.

Вона була відроджена на початку 1990-х рр. саме завдяки зусиллям проф. Я. Дашкевича. У Львівському відділенні було відновлено серію «Пам'ятки картографії України», яка в радянські часи була свідомо забутою. Насамперед, у 2000 р. було видано факсиміле «Спеціальну карту України Гійома Левассера де Боплана 1650 року» з передмовою, реєстром та ідентифікацією всіх картографічних об'єктів, включно з населеними пунктами, річками, озерами, лісами станом на середину XVII ст. У подальші роки в цій серії вийшли друком два розкішних атласи карт стародавньої України: «Україна на стародавніх картах: кінець XV – перша половина XVII ст.» / М. Вавричин, Я. Дашкевич, У. Кришталович (2004); «Україна на стародавніх картах: середина XVII – друга половина XVIII ст.: атлас репродукцій» / М. Вавричин, Я. Дашкевич, У. Кришталович (2009). Ці атласи відзначалися на книжкових виставках як найкращі видання України. Перший атлас отримав гран-прі Форуму видавців у Львові (2005) і звання «найкращий атлас року» за ухвалою конференції Міжнародної картографічної торговельної асоціації (ІМТА; Європа, Африка, Близький Схід) (2005). Другий атлас також отримав найвищу відзнаку – гран-прі – Форуму видавців у Львові (2010).

У ділянці історичної картографії Відділення продовжує славні традиції школи Я. Дашкевича. На сьогодні підготовлений до друку перший том «Атласу українських історичних міст», що стосується Львова. Він містить 24 оригінальні карти, 11 карт-реконструкцій, 5 видів міста, а також нарис історії міста в історико-урбаністичному вимірі. Атлас виконаний двома мовами: українською та англійською, оскільки він є інтегрованим у широкий європейський Атлас історичних міст, в рамках якого виконано близько 500 міських атласів у 18 країнах Європи. Таким чином, зусиллями працівників Відділення Україна долучиться до цього Атласу першою серед пострадянських країн.

Іншим картографічним проектом, що виконується у Відділенні, є історико-географічний показник населених пунктів України, мета якого – показати процеси заселення української території від найдавніших часів до сьогодення. Науковці Відділення збирають матеріали на основі топографічного матеріалу для західного регіону України, а саме – Львівської області. Розпочато роботу над Картою українських жертв на Волині у 1938-1945 рр., на даний час підготовлено карту для Володимиро-Волинського району Волинської області.

Важливим науковим напрямком Відділення є *історія геральдики, генеалогії та інших спеціальних історичних дисциплін*. Голова Українського геральдичного товариства, провідний науковий співробітник Відділення Андрій Гречило працює тут від часу заснування установи. Наукові інтереси А. Гречила сконцентрувалися передовсім на дослідженні геральдики міст та сіл України. Саме геральдика українських міст стала пред-

метом вивчення у кандидатській дисертації історика, яку він видав друком під тією ж назвою: «Українська міська геральдика» (К.; Львів, 1998). Остання його монографія «Українська територіальна геральдика» (Львів, 2010) була успішно захищена як докторська дисертація. Не тільки суто науковим, але суспільно-вагомим успіхом А. Гречила як співавтора творчого колективу стало затвердження Верховною Радою України Малого державного герба України (19 лютого 1992 р.).

У Львові видається фаховий науковий часопис «Генеалогічні записки», цього року вийшло два номери, загалом 11. Також видається кілька інших періодичних видань: «Знак» (цього року вийшло три номери – загалом 63), «Корпоративний гербівник Українського геральдичного товариство» (два номери, загалом – 5), «Реєстр особових гербів Українського геральдичного товариства». Робота у цьому напрямку має не тільки фундаментальний науковий, але й прикладний характер. Андрій Гречило здійснює реконструкції гербів міст, сіл та містечок України.

Міська історія України як наукова тема в останній рік була тісно пов'язана з картографічним напрямом, а саме з виконанням Атласу українських історичних міст. Основний акцент тут робиться на археографічній публікації джерел та подальшій їхній інтерпретації. У Відділенні розгорнуто джерельну серію видань правових документів з історії середньовічного та ранньомодерного Львова: «Привілеї міста Львова XIV–XVIII ст.» (1998); «Привілеї національних громад міста Львова XIV–XVIII ст.» (2000); «Економічні привілеї міста Львова XV–XVIII ст.: Привілеї та статuti ремісничих цехів та купецьких корпорацій Львова» (2007).

Опубліковані привілеї з історії Львова XIV–XVIII ст., як найважливіші документи правового характеру, задали параметри для подальшого осмислення соціальних, демографічних, культурних, релігійних, економічних явищ в історії міста. Після написання низки статей на цю тему було видано монографію «Національні громади Львова XVI–XVIII ст.: соціально-правові взаємини» (2003). У 2012 р. вийшла друком монографія, присвячена соціальному життю ремісників ранньомодерного міста: «Люди корпорації: Львівський шевський цех у XVII–XVIII ст.». Багаторічна активна співпраця з польськими істориками міст мала результат у вигляді науково-довідкового видання реєстрів урядників давнього Львова: *Urządnicy miasta Lwowa w XIII-XVIII wieku* (Toruń, 2008).

З часу заснування Відділення *релігієзнавчим студіям* у ньому приділяється посилена увага. Заборонена в радянський період ця ділянка гуманітарної науки в незалежній Українській державі потребувала потужного інтелектуального поштовху, забезпечити який могло створення «майданчика» для дискусій, обміну думками між державними посадовцями і дослідниками історії релігії. Тому Я. Дашкевич ще у 1991 р. започаткував разом із Львівським музеєм історії релігії та Відділенням релігієзнавства

Інституту філософії ім. Г. Сковороди щорічні широкоформатні конференції, присвячені релігієзнавчому вивченню історії України. Отримавши назву «Історія релігій в Україні», вони набули спершу всеукраїнського, а згодом і міжнародного статусу. У травні 2013 р. відбулася 23-тя за рахунком конференція, вкотре засвідчивши вдало обраний науковий формат та організаційні спроможності її засновників. Щороку видаються матеріали міжнародних конференцій з історії релігій в Україні.

Серед найважливіших реалізованих проектів з історії релігії в Україні слід назвати введення в науковий обіг церковних візитацій Львівської єпархії XVII-XVIII ст. «Генеральні візитації Київської унійної митрополії XVII-XVIII століть: Львівсько-Галицько-Кам'янецька єпархія. Т. 2: Протоколи генеральних візитацій» / Вид. І. Сковчиляс (2004).

Єпархіальні собори як феномен церковної історії західноукраїнських земель, вплив їхніх рішень на організацію релігійного та культурного життя вивчалися І. Сковчилясом і в археографічному джерельному аспекті, і в формі підготовки окремих монографій: «Собори Львівської єпархії XVI-XVIII століть» (2006); «Релігія та культура Західної Волині на початку XVIII ст. За матеріалами Володимирського собору 1715 р.» (2008); «Sobory eparchii chełmskiej XVII wieku. Program religijny Slavia Unita w Rzeczypospolitej» (2008).

Дотеперішнім підсумком дослідження історії Львівського владичтва від його початків у княжу добу до кінця XVIII ст. стала фундаментальна монографія І. Сковчиляса, видана у 2010 р.: «Галицька (Львівська) єпархія XII-XVIII ст.: організаційна структура та правовий статус» (2010). Генеральна візія праці полягає у встановленні тісного зв'язку між українською (руською) культурою та розвитком церковних структур Львівської єпархії.

До кінця цього року очікується публікація книги про Володимирську єпархію спільно з Інститутом Центрально-Східної Європи у Любліні, з яким Відділення має довголітню співпрацю.

Публікація історіографічних пам'яток нової та новітньої доби.

Вивчення та публікація творів патрона нашого Інституту – Михайла Грушевського – пріоритетне завдання не тільки науковців-археографів у Києві, але й у Львові. Коли з 1991 р. почала виходити епохальна для українського народу «Історія України-Руси» М. Грушевського, постала необхідність підготувати до цього видання ґрунтовний науковий апарат. Робота над ним, розпочавшись ще в Археографічній комісії, продовжилась у Відділенні і дала свій результат у вигляді двох томів покажчиків: Грушевський М. Історія України-Руси. Т. 11: Покажчик імен / Упоряд. М. Капраль, Я. Федорук. – Львів, 2000; Грушевський М. Історія України-Руси. [Т. 11, кн. 2]: Географічний та етнічний покажчик / Упоряд. І. Сковчиляс,

Н. Халак. – Львів, 2010. На черзі третій том цієї серії, що міститиме бібліографічний покажчик до десяти томного видання «Історії України-Руси».

Із започаткуванням на початку XXI ст. видання 50-томного корпусу праць Михайла Грушевського львівські науковці також залучилися до цього проекту, беручи діяльну участь у підготовці до друку серії історичних досліджень вченого. З 15 опублікованих томів цієї серії львівські науковці видали п'ять. Наступного року заплановано видання чергового тому з серії «Монографії».

Відділення не забуває про творчу спадщину свого колишнього керівника – Ярослава Дашкевича. За останні три роки вийшло три томи його праць «Учи неложними устами сказати правду» (2011), «Майстерня історика» (2012) та том вірменознавчих праць (2012). У цьому році вийшли матеріали Міжнародної конференції з історичного джерелознавства та спеціальних історичних дисциплін, присвяченої пам'яті Ярослава Дашкевича. Плануємо також видати том його релігієзнавчих та книгознавчих праць. У ділянці історіографічних праць вчений секретар Відділення Надія Халак продовжує роботу над історичними та публіцистичними працями Степана Томашівського.

Національно-визвольні змагання 20–50-х років XX ст. Ще на початку 1990-х років Я. Дашкевич запропонував програму пошуку та публікації історичних документів про визвольні змагання у XX ст. 25-26 червня 1991 року Археографічна комісія організувала першу в Україні (тоді ще радянській) Міжнародну наукову конференцію «Національно-визвольна боротьба 20–50-х років XX ст. в Україні».

Згодом зусиллями Відділення побачило світ кілька джерельних та науково-довідкових видань про національно-визвольні змагання українців у XX ст. Зокрема, з'явилася друком книга, в якій зібрано всі віднайдені спогади та есеї про двох визначних діячів героїчної доби УНР та ЗУНР: «Олена Степанів – Роман Дашкевич: спогади і нариси» / Упоряд. Г. Сварник, А. Фелонюк (2009). Том джерел про державне будівництво в Україні у роки Другої світової війни: «Українське державотворення: акт 30 червня 1941 р.» (2001).

Знаковим виданням Відділення став збірник особливо секретних документів про розмах повстанського руху та репресії радянської каральної системи в 1944-1948 рр., що створювалися органами безпеки для найвищих керівників держави Йосипа Сталіна та В'ячеслава Молотова: «Особые папки» Сталіна і Молотова про національно-визвольну боротьбу в Західній Україні у 1944-1948 рр. / Упоряд. Я. Дашкевич, В. Кук; Авт. передмови В. Гриневич (2010). Публіковані донесення, звіти, розпорядження дозволяють спростувати багато історичних міфів, що вкарбовувалися з радянських часів, як-от: про нечисленність УПА, про відсутність підтримки повстанців місцевим населенням, про їхні зв'язки та допомогу з боку фашистської Німеччини тощо.

Зазначу, що Львівське відділення Інституту української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України здобуло провідні позиції у кількох ділянках гуманітарної науки в Україні: історична картографія, історія геральдики, історія міст в Україні, церковно-історичні дослідження. Археографічні видання Відділення є підставою для міждисциплінарних інтегрованих досліджень широкого гуманітарного профілю: урбаністики, лінгвістики, історії архітектури та ін. Діяльність Відділення важлива не тільки з наукової точки зору, але й з огляду на актуальність проблем національно-культурної роботи, які стоять перед українською гуманітарною наукою, а також її входженням в європейський та світовий культурний контекст.

Нахлік Є. К. ©

**Про наукову та науково-організаційну діяльність
Інституту Івана Франка НАН України**

(доповідь на засіданні виконкому ради Західного наукового центру
НАН України і МОН України 25 квітня 2013 р.)

Інститут Івана Франка НАН України створено на базі Львівського відділення Інституту літератури ім. Т. Г. Шевченка НАН України відповідно до Постанови Президії НАН України від 13 квітня 2011 р. № 114. «Про створення Інституту Івана Франка НАН України».

Структура. Наукові кадри

У штаті Інституту Івана Франка станом на квітень 2014 р. 21 науковець, серед яких 2 доктори наук, 11 кандидатів наук. З них кандидатські дисертації з франкознавства захистили 7 науковців. Середній вік науковців складає 38 років. Середній вік кандидатів наук – 39 років.

У структурі Інституту два відділи – відділ франкознавства, в якому працює 7 науковців, та відділ літературного процесу та компаративістики – 11 науковців, у тому числі група літературної критики у складі 4 осіб.

Наукові дослідження

У 2011–2013 рр. співробітники Інституту виконували дві теми:

1) «Літературна і наукова спадщина українських письменників у європейському контексті (І. Франко, Т. Шевченко, П. Куліш, Н. Кобринська та інші). Франківська енциклопедія» (виконується як відомча тематика фундаментальних досліджень згідно з рішенням бюро Відділення ЛММ НАН України від 14.02.2012 р., наук. кер. Є. К. Нахлік. Термін виконання – 2012–2016 рр.

2) «Літературна творчість класиків і сучасників: динаміка виникнення, розвитку та рецепції новаторських шукань (Т. Шевченко, П. Куліш, І. Франко, Н. Кобринська, сучасні письменники)» (виконується за цільовою науковою програмою НАН України по Відділенню ЛММ НАН України згідно з рішенням бюро Відділення ЛММ НАН України від 17.11.2011 р., наук. кер. – Є. К. Нахлік. Термін виконання – 2012–2016 рр.

Окрім цих тем, науковці установи працюють над виконанням державного замовлення на випуск друкованої продукції «Франківська енциклопедія» (виконується відповідно до постанови Президії НАН України від 5 травня 2010 р. № 141; наук. кер. – Є. К. Нахлік).

© Нахлік Євген Казимирович – д. філол. н., професор, директор Інституту Івана Франка НАН України.

Дослідження з франкознавства

Завдання академічного літературознавства – це створення масштабних, фундаментальних проектів, таких, як повні та академічні видання творів письменників, ґрунтовні, здійснені за першоджерелами, добре коментовані видання пам'яток, зокрема спогадів, докладні бібліографічні покажчики, наукові біографії, літописи життя і творчості, різноманітні літературні та персональні енциклопедії, історії літератури, літературознавчої та літературно-критичної думки тощо. За роки незалежності таких робіт з'явилося вкрай мало.

Справа не в тому, щоб здійснювати формальну координацію франкознавчих досліджень чи формальну співпрацю з різними установами в царині франкознавства, а в тому, щоб об'єднати зусилля франкознавців і ширше літературознавців, іще ширше – учених гуманітарного профілю з усієї України для створення фундаментальних франкознавчих досліджень, задля чого й призначені працювати академічні науково-дослідні установи.

На цьому етапі розвитку франкознавства і функціонування Інституту Івана Франка такими фундаментальними проектами є:

1. Підготування «Франківської енциклопедії» у 5 томах.

Здійснюється написання та наукове редагування статей до першої серії «Іван Франко. Літературна енциклопедія». На сьогодні над нею працюють 12 науковців.

Тт. 1–2. Іван Франко і українська література: письменники, літературознавці та фольклористи – попередники та сучасники.

Томи складаються з двох тематичних блоків.

Тематичний блок: Іван Франко й українська давня література: письменники і твори без авторства (наук. ред. – М. М. Сулима).

Тематичний блок: Іван Франко і нова українська література: письменники, літературознавці та фольклористи – попередники та сучасники (XIX – початок XX ст.) (наук. ред. – Є. К. Нахлік).

Т. 3 Творчість Івана Франка: Поезія (наук. ред. – А. І. Швець).

Т. 4 Творчість Івана Франка: Проза і драматургія (наук. ред. – М. З. Легкий).

Т. 5 Іван Франко і зарубіжні літератури: попередники та сучасники (наук. ред. – Є. К. Нахлік).

Крім статей до цих тематичних блоків, написано й низку статей до інших тематичних блоків («Іван Франко і періодика та видавничі серії», «Іван Франко: Фольклористичні праці», «Іван Франко і музично-театральне мистецтво», «Іван Франко та українські культурно-освітні товариства», «Іван Франко та українські громадсько-політичні діячі»), які в перспективі складуть наступні томи.

Отож на сьогодні до п'яти перших томів написано 193,73 авт. арк., а до інших томів – ще три десятки аркушів.

2. Укладання бібліографії.

Луцишин О. Б., Мороз М. О. Франкознавство 1988–2005 рр. : Бібліографічний покажчик видань творів Івана Франка та критичної літератури про нього / Олена Луцишин, Мирослав Мороз; [відп. ред. Є. К. Нахлік]; Національна академія наук України, Інститут Івана Франка, Інститут літератури ім. Т. Г. Шевченка. – Львів, 2014. – 780 с. – (Бібліографічна серія; вип. 6). Понад 7337 (+24 літерні) позицій.

О. Б. Луцишин, с. н. с. відділу франкознавства, завершила роботу над бібліографічним покажчиком «Франкознавство 2006 р. : бібліографічний покажчик видань творів Івана Франка та критичної літератури про нього». Наукове редагування покажчика здійснив М. З. Легкий.

О. Б. Луцишин підготувала бібліографічний покажчик праць франкознавця Мирослава Мороза та літератури про нього «Мирослав Олександрович Мороз : біобібліографічний покажчик : До 90-річчя від дня народження». Є. К. Нахлік здійснив наукове редагування покажчика праць М. Мороза.

3. Підготування до друку додаткових томів до Зібрання творів у 50 томах Івана Франка (томи 55–56: наукові переклади). Упорядники: А. Д. Франко, О. О. Франко; наук. ред. М. З. Легкий.

4. Упорядкування німецькомовних праць І. Франка та їх переклад українською мовою.

Ю. Б. Прохасько готує до видання (переклад і науковий коментар) том досі не перекладеної німецькомовної суспільно-політичної публіцистики І. Франка.

5. Підготування до перевидання українського перекладу монографії Стефана Сімонєка «Іван Франко і “Молода Муза”: сором’язливі та декларовані модерністи у Галичині кінця XIX – початку XX століття» (переклад з німецької Ю. Б. Прохаська). Є. К. Нахлік керує групою літературних редакторів (А. І. Швець, О. М. Нахлік, О. О. Мельник, М. М. Барабаш).

6. М. З. Легкий і Є. К. Нахлік підготували відкритий лист-відгук на статтю Крісти Цехлінг «Iwan Franko: Denkmalstreit um ukrainischen Nationalhelden», в якій І. Франка було звинувачено в антисемітизмі. Ця стаття опублікована в австрійському журналі «Profil» (Profil. – 2013. – 24 жовтня. – Режим доступу: <http://www.profil.at/articles/1343/560/368421/iwan-franko-denkmalstreit-nationalhelden>).

Лист-відповідь підписали: М. Жулинський, ак. НАН України, директор Інституту літератури ім. Т. Г. Шевченка НАН України; Д. Павличко, письменник, Надзвичайний і Повноважний Посол України, Герой України, автор збірки поезій «Єврейські мелодії», виданої в Ізраїлі мовою іврит; І. Дзюба, ак. НАН України, Герой України; Є. Нахлік, д. філол. н., професор, директор Інституту Івана Франка НАН України; М. Легкий, кандидат філологічних наук, завідувач відділу франкознавства Інституту Івана Франка НАН України.

Статті до шевченківської енциклопедії

Є. К. Нахлік написав 31 статтю до «Шевченківської енциклопедії» у 6 т. Це, зокрема, статті: загального, теоретико-літературного плану («Екзистенційний вимір людини в літературній творчості Шевченка», «Міфомислення Шевченка», «Образи-концепти... Покритки образ», «Пророцтво», «Реалізм», «Романтизм», «Теми і мотиви: Доля. Майбутнє. Революціонізм» та ін.); статті про окремі твори («Перебендя», «Сичі», «Хіба самому написати»); статті про персоналії («Ісус Христос», «Марія – Діва Марія, Богородиця, Мати Божа», «Залеський Юзеф-Богдан», «Котляревський Іван Петрович», «Куліш Олександра Михайлівна», «Куліш Пантелеймон Олександрович», «Маланюк Євген Філімонович», «Словацький (Słowacki) Юліуш», «Танячкевич Данило Іванович», «Устиянович Микола Леонтійович» та ін.).

На основі статей до «Шевченківської енциклопедії», а також інших шевченкознавчих розвідок Є. К. Нахлік підготував монографію «І мертвим, і живим, і ненародженим...» : Шевченкове ословлення минулого, сучасного й майбутнього та його рецепція» (обсяг – 35 авт. арк.). Схвалено до друку вченою радою Інституту Івана Франка НАН України.

Заходи до 200-річчя від дня народження Т. Шевченка

Є. К. Нахлік виступив: на пленарному засіданні наукової конференції «Тарас Шевченко в контексті історії та сучасності», що відбулася в рамках Четвертих наукових читань імені академіка Я. Д. Ісаєвича в Інституті українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, – з доповіддю «Еволюція Шевченкового романтизму»; на пленарному засіданні Шевченківського міжнародного літературного конгресу в Інституті філології Київського національного університету імені Тараса Шевченка – з доповіддю «Пророцтво у Шевченковій поезії»; на пленарному засіданні Двадцять п'ятої наукової сесії Наукового товариства ім. Шевченка – з доповіддю «Розмаїття і цілісність Шевченкового слова».

А. Д. Франко виступив: на секційному засіданні VIII Міжнародного конгресу українців «Тарас Шевченко і світова україністика: історичні інтерпретації та сучасні рецепції» (Київ, 23 жовтня 2013 р.) – з доповіддю «“Кобзар” Т. Шевченка – видання І. Франка»; на засіданні Комісії етнографії Двадцять п'ятої наукової сесії Наукового товариства ім. Шевченка – з доповіддю «Джерелознавчо-компаративістські підходи Івана Франка щодо адекватної наукової реставрації поетичної творчості Тараса Шевченка».

Інші галузі літературознавства

1. А. І. Швець працює над індивідуальною монографією «Наталія Кобринська на тлі доби».

2. Під егідою Інституту Івана Франка НАН України готується Енциклопедія «Світова література в персоналіях і пам'ятках» (у 6 томах).

Чільний автор-упорядник і наук. ред. від Інституту Івана Франка – І. В. Лучук.

3. Науковий збірник «“Молода Муза”: маніфести та літературний дискурс» (укладач – Н. Поліщук, наук. ред. і співупорядник збірника – О. О. Мельник).

4. Упорядкування до друку зібрання літературознавчих праць галицького літератора й науковця Ярослава Гординського (упорядники М. М. Лапій, Г. Й. Лишак (Гураль)).

5. Підготовано до друку збірник літературно-критичних статей і рецензій «Критика поезії». Автори: В. В. Неборак, І. В. Котик, М. С. Котик-Чубінська, М. М. Барабаш, К. І. Макар (Левків).

6. Схвалено до друку індивідуальний збірник Є. К. Нахліка «Доторки до краснослова: Літературно-критичні статті та рецензії (1983–2011)».

Провідні фахівці Інституту Івана Франка Є. К. Нахлік і М. З. Легкий залучені до інших фундаментальних проєктів, що виконуються в Інституті літератури ім. Т. Г. Шевченка: «Історії української літератури» у 12 томах та «Шевченківської енциклопедії» у шести томах.

Статистика публікацій

У доробку науковців Інституту у 2011 р. 171 публікація, зокрема 13 книжкових видань: 2 індивідуальні монографії; 2 колективні збірники (науковий та літературно-критичний); 2 індивідуальні збірники літературної критики та есеїстики; 1 біобібліографічний покажчик; 2 видання творів класиків; 4 поетичні антології;

а також: 6 упорядкованих текстів з передмовами та коментарями у наукових збірниках та періодиці; 2 поетичні книжки за літературною редакцією співробітників; 148 літературознавчих та літературно-критичних статей, рецензій, інтерв'ю, в т. ч. 34 енциклопедичні статті та 3 бібліографічні матеріали; з них – 19 у співавторстві; 5 у закордонних виданнях; 22 на електронних ресурсах; 33 рецензії (в т. ч. 19 на електронних ресурсах); 2 передмови; 2 післямови; 5 інформаційно-оглядових статей; 3 інтерв'ю; 2 переклади (в т. ч. 1 з них у німецькомовному виданні).

Науковці Інституту взяли участь у 35 наукових заходах, з них – 16 міжнародних (4 за кордоном), на яких виголосили 42 доповіді та промови (з них на міжнародних конференціях: 14 доповідей в Україні та 4 за кордоном).

У 2012 році доробок науковців Інституту склав – 133 публікації, з них 4 книжки: 1 індивідуальна монографія, 1 хрестоматія, 1 колективна монографія, 1 збірник матеріалів; 125 літературознавчих та літературно-критичних статей, рецензій, інтерв'ю; з них – 11 у співавторстві, 38 рецензій, 15 у закордонних виданнях, 35 на електронних ресурсах, 3 інтерв'ю, 4 публікації матеріалів; 4 переклади (2 лібрето до опер, 1 поетичний переклад, 1 наукова книжка).

Науковці Інституту у 2012 р. взяли участь у 39 наукових заходах, зокрема виступили з науковими доповідями на 11 міжнародних (з них 5 відбувалися за кордоном) та 10 всеукраїнських конференціях та семінарах, а також брали участь за допомогою інших форм виступу у 18 заходах.

Науковці Інституту виголосили 86 доповідей, з них 9 доповідей на міжнародних конференціях в Україні та 14 за кордоном.

У доробку науковців та аспірантів Інституту всього протягом 2013 р. вийшло 110 публікацій, з них 3 книжкові видання, а саме: 1 наукова монографія; 1 індивідуальний збірник літературно-критичних статей; 1 колективний науковий збірник;

а також: 53 наукові, науково-популярні, публіцистичні та інформативно-оглядові статті; з них в інтернет-ресурсах – 1, у співавторстві – 7, в закордонних виданнях – 7; 47 літературно-критичних статей, рецензій та інтерв'ю, з них в інтернет-ресурсах – 38, у співавторстві – 1, в закордонних виданнях – 1, інтерв'ю – 5; 3 переклади.

Науковці Інституту у 2013 р. загалом взяли участь у 17 наукових конференціях, семінарах, конгресах, колоквіумах, фестивалях, наукових сесіях, з них – 6 міжнародних, що відбувалися в Україні, та 2 – за кордоном, де виголосили 33 доповіді.

Захисти дисертацій. Вчені звання

Впродовж звітного періоду захистили дисертації:

Котик-Чубінська М. С. – кандидатську дисертацію на тему: «Поезія Юрія Тарнавського: особливості структури й образності» на спецраді в Інституті літератури ім. Т. Г. Шевченка НАН України. Спеціальність 10.01.01 – українська література (наук. кер. – Є. К. Нахлік).

Катерина І. Д. – кандидатську дисертацію на тему «Міфологізм у прозі Івана Франка» на спецраді Львівського національного університету імені Івана Франка зі спеціальності 10.01.01 – українська література (наук. кер. – М. З. Легкий).

Лучук І. В. – докторську дисертацію на тему «Мистецтво поетичне в дискурсі української лірики та письменницької критики» на спеціалізованій вченій раді Львівського національного університету імені Івана Франка зі спеціальності 10.01.01 – українська література.

Присвоєні вчені звання: професора – Нахліку Є. К. зі спеціальності 10.01.01 – українська література; старшого наукового співробітника – Барабаш М. М.

В інституті діє аспірантура за спеціальностями 10.01.01 – українська література та 10.01.05 – порівняльне літературознавство.

Гранти

У другій половини 2011 р. – протягом 2012 р. О. О. Мельник як керівник і автор проекту виконувала тему «Іван Франко та Михайло Яц-

ків: грані взаємин» (грант НАН України для молодих учених). На сьогодні книжка готується до друку.

Організація конференцій, симпозіумів

У 2012 р. Інститут організував:

1. Міжінститутську та міжуніверситетську нараду з проблем розвитку франкознавчих досліджень в Інституті Івана Франка НАН України за участі ак.-секретаря Відділення мови, літератури та мистецтвознавства НАН України М. Г. Жулинського та вченого секретаря ВЛІММ НАН України В. А. Бурбели (Інститут Івана Франка НАН України, 31 жовтня 2012 р.). З доповіддю «Координація франкознавчих досліджень в Україні на базі Інституту Івана Франка НАН України» виступив Є. К. Нахлік.

2. Міжнародний симпозіум «Тарас Шевченко – апостол українського народу», 25–27 травня 2012, м. Сату-Маре (Румунія) (співорганізатор: Союз українців Румунії м. Сату-Маре). Проведено презентацію видань Інституту Івана Франка НАН України; налагоджено співпрацю з українцями Румунії;

3. Шашкевичівські читання – 2012 «“Русалка Дністрова” – маніфест українського відродження» (спільно з Інститутом українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, Львівським національним університетом імені Івана Франка, Інститутом народознавства НАН України, Львівською національною бібліотекою України ім. В. Стефаника, Українським католицьким університетом);

4. Всеукраїнську конференцію молодих вчених «Творчість Івана Франка в загальноєвропейському контексті» (Львів, 15 листопада 2012 р.).

У 2013 р. Інститут був основним організатором наукової конференції до 90-річчя від дня народження українського літературознавця, фольклориста, бібліографа, біографа, франкознавця і лесезнавця, дійсного члена НТШ ім. Шевченка Мирослава Олександровича Мороза «З когорти подвижників» спільно з Львівською національною науковою бібліотекою імені В. Стефаника та Інститутом народознавства НАН України.

Наукові та літературні зустрічі

Упродовж 2013 р. в Інституті Івана Франка відбулися такі публічні наукові та літературні зустрічі: з письменником, державним і громадським діячем, лауреатом Національної премії України імені Тараса Шевченка *Романом Лубківським*; з відомим літературознавцем і критиком, поетом, доктором філологічних наук, лауреатом Національної премії імені Тараса Шевченка *Юрієм Ковалівим*; з польським і українським поетом, перекладачем, літературознавцем, головним редактором «Українського літературного провулка», членом Національної спілки письменників України *Тадешем Карабовичем*; із сучасним українським поетом, членом Національної спілки письменників України *Василем Куйбідою*; з поетом, завідувачем

редакції зарубіжної літератури у видавництві «Навчальна книга – Богдан» *Борисом Щавурським*; з відомим письменником, перекладачем з античної літератури *Андрієм Содоморою*; з поетом «Нью-Йоркської групи», співзасновником і співредактором її літературно-мистецького річника «Нові Поезії» *Юрієм Тарнавським*; з відомим українським письменником-шістдесятником *Валерієм Шевчуком*; з українською еміграційною письменницею та художницею *Еммою Андієвською*; з літературознавцем, чл.-кор. НАН України *Тамарою Гундоровою*; з професором кафедри української мови та літератури Загребського університету, україністом із Хорватії *Євгеном Пащенком*; з українським письменником та літературознавцем *Василем Габором*.

Водночас науковці Інституту, проводячи активну публічну діяльність, беруть участь з доповідями й виступами на конференціях та інших публічних заходах, що відбуваються у Львівському національному університеті імені Івана Франка, у Львівському національному літературно-меморіальному музеї Івана Франка, Музеї-садибі Івана Франка в Нагуєвичах, Дрогобицькому державному педагогічному університеті імені Івана Франка, Національному музеї літератури України (м. Київ), під час Форуму видавців у Львові, Міжнародного дитячого фестивалю у Львівському палаці мистецтв, у презентаціях книжок та літературних зустрічах у книгарні «Є» тощо.

Веб-сайт інституту

Починаючи від 2012 р. запрацював веб-сайт Інституту Івана Франка, з інститутським логотипом (функціонує за адресою: www.ifnan.gov.ua). Містить інформацію про історію установи, структуру, персональний склад науковців, нагороди, події, установи-партнери, публікації наших науковців (зокрема повний бібліографічний опис «Публікації науковців Інституту Івана Франка 2011–2012 рр.»). Подано також повний каталог нашої бібліотеки. Сайт постійно оновлюється, регулярно вміщується інформація про заплановані та проведені заходи, наші нові видання тощо.

Співпраця з іншими установами, зокрема міжнародна

Здійснюється співпраця з Інститутом літератури ім. Т. Г. Шевченка НАН України (директор – ак. НАН України М. Г. Жулинський). Наші науковці беруть участь у таких фундаментальних проектах Інституту літератури, як «Шевченківська енциклопедія», «Історія української літератури» у 12 томах. Раніше дві установи підготували додаткові 50–54 томи і «Показчик купюр» до Зібрання творів І. Франка у 50 т., а тепер ми спільно готуємо «Франківську енциклопедію».

Співпрацюємо також із Міжнародною школою україністики НАН України (м. Київ), разом із якою з ініціативи її директора чл.-кор. НАН України Р. Радишевського, а також спільно з очолюваною ним кафедрою полоністики Інституту філології Київського національного університету імені Тараса Шевченка підготували до 200-річчя від дня народження Т. Шев-

чення черговий 25-й том «Київських полоністичних студій» під назвою «Рецепція творчості Тараса Шевченка в Польщі» (у 3 кн.).

Підписано договори про співпрацю з Львівським національним університетом імені Івана Франка: про проходження практики і стажування викладачів і студентів університету в Інституті Івана Франка, з можливістю подальшого працевлаштування за філологічними спеціальностями; про підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників, здійснення наукових досліджень та запровадження у навчальний процес надбань передової літературознавчої науки.

Головною ж є налагоджена співпраця з філологічним факультетом, особливо з Інститутом франкознавства Львівського національного університету імені Івана Франка (директор – к. ф. н. С. Пилипчук). Від вересня 2012 р. спільно з Інститутом франкознавства організовано щомісячний франкознавчий семінар «Перехресні стежки». Одне з засідань цього семінару проведено спільно з відділом української літератури Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України.

Співпрацюємо також з Інститутом франкознавства Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (директор – к. ф. н. Є. Пшеничний), зокрема в підготуванні до друку «Літопису життя і творчості Івана Франка», що його уклав Мирослав Мороз. К. філол. н. О. Б. Луцишин здійснила наукове й літературне редагування другого тому цього «Літопису».

Також продовжується співпраця з Інститутом філології та соціальних комунікацій Бердянського державного педагогічного університету. Зокрема, Є. К. Нахлік є членом редколегії наукового збірника «Актуальні проблеми слов'янської філології. Серія: Лінгвістика і літературознавство».

29 вересня 2012 р. підписано угоду про співпрацю з Інститутом літературних досліджень Польської академії наук (Instytut Badań Literackich PAN) на 2012–2014 рр.

Стажкування за кордоном

Почесний чл.-кор. Саксонської академії мистецтв у Дрездені Ю. Б. Прохасько з 1 жовтня 2011 р. до 15 липня 2012 р. проходив стажування в Науковому колегіумі в Берліні (Wissenschaftskolleg zu Berlin) у статусі *full-term-fellow*, тобто з правом перебувати там повний академічний рік. За час стажування опрацьовував матеріали за темою «Література і географія/топографія», налагоджував інтенсивні контакти з провідними німецькими академічними осередками та середовищами: Гумбольдтівським університетом в Берліні, Вільним університетом Берліна, університетами Франкфурта-на-Майні, Гамбурга, Мюнстера, Берлінсько-Бранденбурзькою академією наук та Німецькою академією мови та красном письменства у Дармштадті. Особливо зв'язки з т. зв. Excellence-Cluster Topoi (див. <http://www.topoi.org/>), міжнародною дослідницькою мережею, у фокусі

досліджень якої зв'язок між місцем, (культурним) простором, з одного боку, та виникненням феноменів знання, науки, історії та мистецтва – з іншого. За програмою стажування напрацьовано матеріали для книжки (німецькомовного видання та її авторського перекладу) про Львів як культурний топос у взаємозв'язках з його просторовим формуванням та інтелектуальною топографією.

Ю. Б. Прохасько також проходив стажування у фундації Landis & Gyg (м. Цуг, Швейцарія), що тривало протягом 2.02.2013 р. – 25.07.2013 р. з метою налагодження контактів і планів співпраці з літературознавчими (славістичними, германістичними і компаративістичними) колами університетів Цюриха і Базеля та ознайомлення зі станом і головними тенденціями швейцарського літературознавства. Взяв участь в українсько-швейцарському літературному обміні, а також у низці наукових та літературних заходів (конференціях, семінарах, творчих вечорах, книжкових ярмарках), що відбувалися у Цюриху, Цузі, Лейпцигу. Виступив на Філософському Базельського університету на тему: «Урбанізм в сучасній українській літературі» (спільно з С. Жаданом).

Нагороди, премії, відзнаки науковцям інституту

Про здобутки науковців Інституту Івана Франка свідчать присуджені їм загальноукраїнські, зокрема академічні, та обласні іменні премії в царині літературознавства та інші відзнаки, високі місця, які посідають їхні книжки за підсумками Всеукраїнського рейтингу «Книжка року».

Упродовж 2011 р. науковці Інституту здобули нагороди і премії:

1. Нахлік Є. К. – Премію імені Григорія Костюка за джерелознавчо-інтерпретаційне дослідження «З оточення Пантелеймона Куліша: Григорій Честахівський і Маруся Денисенко» (опубл. у зб.: Спадщина: Літературне джерелознавство. Текстологія / Ін-т л-ри ім. Т. Г. Шевченка НАН України; відп. ред. Галина Бурлака. – К., 2009. – Т. 4. – С. 59–101).

2. Тихолоз Н. Б. – Премію імені Соломії Павличко за статті «“...Ведені люблячою рукою мами...”: виховні ідеали Ольги Франко» з додатком листів Ольги Франко до синів Андрія і Тараса Франків (Дзвін. 2009. № 8), «Згасла свічка Андрія Франка» (Дзвін. 2010. № 8).

3. Котик І. В. – переможець конкурсу літературних критиків за 2011 р. від порталу «Буквоїд».

4. Франко А. Д. – нагороджений грамотою-«подякою» «за плідну діяльність Музею-оселі родини Івана Франка, вагомий внесок у розвиток його роботи та з нагоди 19-річчя створення установи та ювілею письменника» (за підписом міського голови м. Калуша Івано-Франківської області п. І. Насалика).

Науковці Інституту протягом 2012 р. здобули нагороди і премії:

1. Нахлік Є. К. – літературно-мистецьку премію імені Пантелеймона Куліша.

2. Барабаш М. М. – Премію Національної академії наук України для молодих вчених за книжку «Номеносфера поезії Івана Франка (поетика заголовків, присвят, епіграфів)» (Львів, 2007).

3. Мельник О. О. – обласну премію в галузі культури, літератури, мистецтва, журналістики та архітектури у номінації «Літературознавство, сучасна літературна критика та переклади» імені Михайла Возняка – за книжку «Модерністський феномен Михайла Яцкова: канон та інтерпретація» (К.: Наукова думка, 2011).

4. Салій О. Р. – диплом Львівської обласної державної адміністрації та Львівської обласної ради для талановитих молодих учених і спеціалістів за значні досягнення в галузі науки, які сприяють подальшому розвитку соціально-економічних перетворень у регіоні й утворюють високий авторитет науковців Львівщини в Україні та світі.

У 2013 р. співробітники Інституту Івана Франка отримали такі нагороди і премії:

1. Лучук І. В. – лауреат літературної премії імені Романа Федоріва за найкращі літературно-критичні публікації у 2012 р. на сторінках часопису «Дзвін».

2. Легкий М. З. – Грамоту Департаменту з питань освіти, сім'ї, молоді та спорту Львівської облдержадміністрації «за вагомі досягнення у науковій і науково-організаційній роботі» та з нагоди професійного свята – Дня науки.

3. Лучук І. В. – Грамоту Західного наукового центру НАН України і МОН України «за вагомий внесок у розвиток науки і освіти».

4. Лапій М. М. – премію Львівської обласної державної адміністрації та Львівської обласної ради для молодих вчених присуджено.

5. Лучук І. В. – обласну премію імені Михайла Возняка в галузі культури, літератури, мистецтва, журналістики та архітектури у номінації «Літературознавство, сучасна літературна критика та переклади».

Рейтинги книжок

За підсумками *XIII Всеукраїнського рейтингу «Книжка року '2011»* збірник: Іван Франко: Тексти. Факти. Інтерпретації: Зб. наук. праць. Випуск I: Огляди. Статті. Твори. Листування. Спогади. Бібліографія. (К., Львів, 2011) увійшов до списку семи найцікавіших книжок (на третьому місці) у підномінації «Літературознавство» номінації «Хрестоматія» (Короткі списки рейтингу «Книжка року '2011». Номінація «Хрестоматія» // Буквоїд / Режим доступу: <http://bukvoid.com.ua/events/raityng/2011/11/25/121230.html>).

У рейтингу «ЛітАкцент-2011» книжка О. Мельник «Модерністський феномен Михайла Яцкова: канон та інтерпретація» (К.: Наукова думка, 2011) стала лідером IV кварталу 2011 р. в номінації «Літературознавство».

За підсумками *XIV Всеукраїнського рейтингу «Книжка року '2012»* у підномінації «Українська та зарубіжна художня класика» серед 14 найкращих видань 2012 року (а також тих книжок 2011-го, які не фігурували у переліку видань 2011 року) на восьмій позиції – додатковий том І. Франка, науковий редактор якого та один з авторів коментарів – Є. Нахлік: Іван Франко. Зібрання творів. Т. 54. Літературознавчі, фольклористичні, етнографічні та публіцистичні праці 1896–1916. – К.: Наукова думка, 1216 с.

За підсумками *XV Всеукраїнського рейтингу «Книжка року '2013»* у номінації «Хрестоматія» підномінації «Літературознавство/критика» серед 39 найкращих видань 2013 року на чотирнадцятій позиції – *книжка І. Лучука «Цебер амброзії: письменницька критика»* (Луцьк: Твердиня, 2013), а на шістнадцятій позиції – наукова *монографія К. Дронь «Міфологізм у художній прозі Івана Франка (імагологічний аспект)»* (К.: Наукова думка, 2013. Сер. Наукова книга. Молоді вчені).

Підсумовуючи, можна сказати, що Інститут Івана Франка на базі Львівського відділення Інституту літератури ім. Т. Г. Шевченка у 2011 р. було створено вчасно, у сприятливий історичний момент. Це дало змогу отримати кошти для розширення і кількісного зростання наукового колективу, функціонування його в комфортних умовах нового приміщення, на освоєння якого Президія НАН України виділила окремі кошти. Так закладається основа для дальшого розвитку академічного франкознавства і загалом літературознавства у Львові.

Водночас організаційні та побічні наукові клопоти сповільнили виконання проекту «Франківська енциклопедія». На сьогодні бачимо **два основні завдання**:

- 1) інтенсифікація роботи над «Франківською енциклопедією»;
- 2) видавання уже готових до друку наших книжок (для цього потрібні спонсорські кошти та співпраця з видавництвами).

Для цього, а також для інших потреб доцільно створити при Інституті Івана Франка благодійний фонд, куди б поступали благодійні внески.

Дальшого уважного підходу потребує робота з науковими кадрами (формування зрілих науковців з молоді, яка в нас працює, добір молодих науковців з випускників аспірантури інших установ, залучення до наших проектів молодих і зрілих дослідників).

Над вирішенням цих завдань і працює дирекція Інституту, спрямовуючи зусилля насамперед на якісне виконання фундаментальних проектів, передусім із франкознавства, а водночас забезпечуючи дальше формування наукового колективу.

Бубес Ю. Г. ©

Актуальні проблеми модернізації та переоснащення сучасного міського та приміського електротранспорту, враховуючи досвід новітніх технологій та виробництва в корпорації «Електрон»

*(доповідь на засіданні Ради Західного наукового центру
НАН України і МОН України 27.06.2014 р.)*

На сьогодні середній вік існуючого трамвайного парку України становить близько 30 років. З вагонів, що залишились в експлуатації, понад 70% відпрацювали нормативні терміни і підлягають списанню. Прогнозована загальна потреба у нових трамвайних вагонах складає 1600 вагонів.

У більшості міст України для трамваїв прокладено широкі колії, і лише у Львові, Житомирі, Вінниці та Євпаторії використовується вузька колія шириною 1000 мм. На вузькій колії експлуатуються вагони, середній вік яких складає 35 років, зношеність їх парку – майже 100% (коефіцієнт виходу на лінію становить 35%). Прогнозована потреба у вузькоколіїних трамваях – 150-200 вагонів.

Дещо краща ситуація з тролейбусним парком України. Так, станом на 2013 р. в Україні діє 42 тролейбусних системи, а це більше 2,5 тисяч тролейбусів, середній вік яких більше 20 років і понад 40% з них підлягають заміні на нові сучасні низькопідлогові тролейбуси.

На жаль, поповнення та оновлення парку низькопідлогових трамваїв та тролейбусів у зв'язку зі складним фінансовим становищем багатьох комунальних підприємств електротранспорту України та через відсутність власного виробника трамваїв, і тільки 2-х виробників тролейбусів, проходила через закупівлю вживаної техніки із Заходу.

Існуючий парк комунальної техніки в Україні налічує близько 30 тисяч одиниць, з яких дві третини є морально застарілими та аварійними, що не дозволяє утримувати у належному санітарному стані об'єкти благоустрою, здійснювати необхідні роботи на вулицях і дорогах, прибудинкових територіях та інших місцях. Суттєвим недоліком існуючого парку комунальної техніки є її вузька спеціалізація й сезонність використання.

Концерном «Електрон» використано європейський досвід створення гнучких машинобудівних виробництв, що дозволило максимально ефективно використати виробничі площі, забезпечити їх високу енергоощадність, що робить підприємства корпорації «Електрон», які виготов-

© Бубес Ю. Г. – к. е. н., голова правління ПАТ «Концерн-Електрон» (м. Львів).

ляють трамваї, тролейбуси, електробуси та комунальну техніку з маркою «Електрон», конкурентоздатними на ринках України, СНД та Європейського Союзу.

Виходячи з аналізу конструкції транспортних засобів, технологічний цикл виготовлення представляє собою складну та відповідальну систему технологічних операцій та переходів, розроблених на «Електроні», спрямованих на отримання результату, котрий відповідав би всім технічним умовам, закладеним при конструюванні транспортного засобу.

На даному етапі розвитку суспільства постійно зростають вимоги до якості і комфортабельності міських перевезень пасажирів, у т. ч. трамваями, автобусами та тролейбусами. Відтак, все складнішими і жорсткішими стають вимоги і до конструкції транспортних засобів, які повинні відповідати багатьом групам вимог:

- конструктивних (у т. ч. вимогам міцності, надійності, керованості, стійкості, безпечності, екологічності, естетичності, мінімізації руйнівної дії на покриття вулиць, комфортабельності перевезень пасажирів, забезпечення комфортабельних умов праці водія і т. д.);
- виробничих (вимогам технологічності і якості дрібносерійного виробництва, умовам застосування нових матеріалів і прогресивних технологічних процесів виготовлення деталей і складових частин кузовів тощо);
- економічних (вимогам мінімізації заводської собівартості виготовлення кузовів автобусів і тролейбусів та їх складання у цілому і т. д.);
- експлуатаційних (вимог зручності в експлуатації, вимог технічного обслуговування і ремонтпридатності, мінімізації затрат на перевезення пасажирів тощо);
- утилізаційних (вимог ліквідації автобусів і тролейбусів та їх складових частин після завершення терміну їх експлуатації, а також їх повної утилізації).

Дуже часто вимоги тих чи інших груп є протилежними (супротивними) і від балансу їх виконання чи задоволення залежить їх загальний технічний рівень і конкурентоздатність як на внутрішньому, так і на зовнішніх ринках збуту міських автобусів і тролейбусів. Саме тому від вибору шляхів створення конструкцій перспективного електротранспорту залежить комерційний успіх того чи іншого проекту розробки їх конструкцій, освоєння дрібносерійного виробництва, реалізації та експлуатації.

На сьогодні розвиток трамвайного, автобусо- і тролейбусобудування здійснюється за доволі традиційними методами і технологіями. Основні зусилля провідних фірм у цій галузі зосереджені на створенні максимально екологічних моделей міського транспорту за рахунок застосування гібридних силових установок різних типів або електричного приводу ведучих коліс з різними джерелами струму.

Що стосується виробництва кузовів трамваїв, автобусів і тролейбусів, то воно залишається виробництвом кузовів моноблочного типу, рівень уніфікації яких сягає 70-75%. Подальший розвиток вітчизняного (як, зрештою, і світового) автобусо- і тролейбусобудування повинен, на нашу думку, відбуватися шляхом створення комплексних систем міських перевезень пасажирів на основі створення відповідної маршрутної інфраструктури та трамваїв, автобусів і тролейбусів відповідної конструкції, заданої вимогами тієї чи іншої (тобто конкретної) системи міських перевезень пасажирів.

Перший в Україні та СНД повністю низькопідлоговий трамвай «Електрон» призначений для колії шириною 1000 мм і виготовлений на замовлення Департаменту житлового господарства та інфраструктури Львівської міської ради. В порівнянні з вагонами, що експлуатуються в Україні та СНД, конструкція трамвайного вагону «Електрон» має такі основні переваги:

- площа салону з низьким розташуванням підлоги становить 100 відсотків;

- візки з індивідуальним приводом кожного колеса та дисковими механічними гальмами, які складаються з двох піврам, з'єднаних між собою за допомогою пружних елементів, дозволяють зменшити негативний вплив на колію;

- двоступеневе підресорювання вагонів; у конструкції коліс застосовано металеві пружинні елементи для кріплення бандажа до маточини колеса, що забезпечує ефективне функціонування конструкції в усьому діапазоні температур порівняно із застосуванням гумових елементів;

- в конструкції візків застосовано окреме підресорювання моторного вузла, що зменшує негативний взаємний вплив колії та коліс;

- векторна широтно-імпульсна модуляція параметрів системи керування тяговими двигунами дозволяє повністю використовувати потужність тягових двигунів та забезпечує необхідний момент незалежно від зміни моменту навантаження на валу двигуна;

- система керування тяговими двигунами включає комп'ютерну систему діагностування, яка здійснює контроль стану тягового урухомника, зокрема облік появи несправностей та перегляд подій за певний проміжок часу, що полегшує роботу під час технічного обслуговування та ремонту вагона;

- система тягового урухомника забезпечує аварійний рух вагона при працюючих тягових двигунах одного візка;

- встановлені тягові асинхронні двигуни з рідинним охолодженням;

- зовнішні та внутрішні камери огляду пасажирського салону, майданчиків поблизу пасажирських дверей та зон позаду трамвайного вагона, які забезпечують більші зони оглядовості та полегшують роботу водія;

- струмоприймач з дистанційним керуванням з кабіни водія, що полегшує роботу водія;

- для освітлення пасажирського салону застосовані світильники зі світлодіодними елементами, що зменшує витрати електроенергії на освітлення;

- вагон обладнаний рампою з ручним приводом для забезпечення доступу у салон пасажира у кріслі-колясці, а також передбачене окреме місце в пасажирському салоні з можливістю розміщення крісла-коляски;

- антиблокувальна система, яка покращує гальмівні характеристики вагона та унеможливорює виникнення блокування коліс;

- задній пульт управління двигуном для руху заднім ходом з кнопкою, яка імітує функції «педаль безпеки», встановленої в кабіні водія;

- система мащення реборд на передньому візку;

- система автоматизованої дозованої подачі піску на привідних візках;

- GPS-система моніторингу та реєстрації параметрів руху вагона;

- гідравлічна гальмівна система зворотної дії, яка є більш ефективною у випадку виходу з ладу одного з контурів гальмівної системи;

- тяговий привід вагона забезпечує його рух в автономному режимі на відстань до 1000 м;

- система кондиціонування повітря пасажирського салону та кабіни водія;

- регулятор гальмівних сил;

- система управління за допомогою CAN-шини, що дозволяє суттєво зменшити кількість проводів, проводити діагностику периферійних пристроїв та здійснювати швидко та безшумне керування ними;

- програмне управління пасажирськими дверима, яка дозволяє регулювати час відчинення і зусилля зачинення дверей та дає змогу забезпечити можливість керування дверима пасажиром;

- економічні приводи дверей, а також органи аварійного гальмування, які встановлені в пасажирському салоні поблизу службових дверей.

Крім трамваїв для колії шириною в 1000 мм, підприємство виготовляє вагони для колій шириною 1435 мм та 1524 мм не лише для міст України, але й на експорт в держави СНД та Європейського Союзу.

Виготовлення низькопідлогового тролейбуса «Електрон-19» завершується на заводі «Електронтранс». Це повністю низькопідлоговий електротранспорт підвищеної комфортності, обладнаний пристосуваннями для осіб з особливими потребами та загальною пасажиромісткістю 106 чоловік. Головною конструктивною і експлуатаційною відмінністю нового тролейбуса, над якою працюють фахівці заводу, є можливість його автономного ходу (без контактної мережі) на відстань до 80 км.

Електробус «Електрон» – це екологічний міський транспорт та приклад раціонального використання на пасажирському транспорті дешевої (порівняно з бензиновим і дизельним паливом) електроенергії. Для порівняння: вартість 100 км пробігу автобуса з дизельним двигуном становить 450 грн., а електробуса – 31 грн. Тобто, якщо міському автобусу з дизельним двигуном на робочу зміну (пробіг у 300 км) необхідно палива на суму 1350 грн., то для такого ж пробігу вартість зарядки акумуляторних батарей електробуса становить 94 грн. Слід додати й те, що тягові електродвигуни мають коефіцієнт корисної дії до 95% (порівняно з 22-42% у двигунів внутрішнього згоряння). Повністю низькопідлоговий електробус «Електрон» є екологічним, малошумним, з високою плавністю ходу пасажирським транспортом підвищеної комфортності. Електробус обладнаний пандусом для заїзду пасажирів на інвалідному візку та спеціальним місцем і обладнанням для його фіксації під час руху. Салон електробуса має 30 місць для сидіння, а повна пасажиромісткість – 80 чоловік. У салоні встановлено автономну систему опалення та систему відеонагляду – кольорові відеокамери в салоні та кольоровий монітор в кабіні водія.

Розроблений заводом «ЕлектронМаш» автомобіль малої вантажопідйомності «ЕЛЕКТРОН» – це універсальний та всесезонний мобільний механізований комплекс на компактному повнопривідному шасі, що не має аналогів у СНД.

На уніфікованих базових шасі вантажопідйомністю 3,5 т та 5 т з маніпулятором одним водієм-оператором швидко монтується-демонтується декілька типів кузовів (у т. ч. термоізоляційні та самоскидні), а також понад 50 типів навісного обладнання різного функціонального призначення, зокрема для снігоприбирання, підмітання, поливання і миття міських вулиць, догляду за зеленими насадженнями, вивезення сміття із важкодоступних місць тощо. За бажанням замовника автомобіль комплектується різними типами двигунів (бензинові, дизельні). Один такий автомобіль здатен замінити декілька спеціалізованих машин і ефективно використовуватись для різних робіт у будь-яку пору року.

Крім цього, на заводі «ЕлектронМаш» розробляються та виготовляються перспективні вузькоспеціалізовані автомобілі «Електрон»: автомобіль швидкої медичної допомоги підвищеної прохідності для використання в умовах гірських та сільських місцевостей.

Машинобудівною корпорацією «Електрон» впроваджується масштабна програма локалізації (імпортозаміщення) виготовлення вузлів та агрегатів для комунального та електротранспорту, яка передбачає поетапне освоєння виробництва трамвайних візків, систем керування тяговим обладнанням трамвая, тролейбуса і електробуса, зчіпних пристроїв для трамваїв та двохланкових тролейбусів й автобусів, задніх мостів, передніх

незалежних підвісок та ін. Впровадження масштабної програми імпорто-заміщення пов'язане з відсутністю в Україні виробників вузлів та агрегатів для сучасних розробок, не кажучи вже про перспективні напрямки розвитку комунального та електротранспорту. Як прогнозують маркетингові дослідження, найближчими роками світове виробництво транспортних засобів буде повністю переорієнтоване на виготовлення електромобілів, електроавтобусів, трамваїв на суперконденсаторах, тож ми до цього мусимо бути готовими. Доречним буде сказати, що ми плануємо використовувати розробки науковців Національного університету «Львівська політехніка», зокрема розробку «Асиметричний електрохімічний суперконденсатор» (науковий керівник – д. т. н., проф. Григорчак І. І.) Зараз спільними зусиллями йде підготовка до виготовлення дослідного зрізця базового елемента конденсатора.

Важливою проблемою є використання у конструкціях композиційних матеріалів. На їх основі створюються різноманітні товари та вироби. Використовуючи композиційні матеріали у виробництві як окремих деталей і вузлів, так і корпусів в цілому, вдасться створити безпечні і в той же час економічні трамваї, тролейбуси, електробуси завдяки високому відношенню міцності до ваги. Науковці Національного університету «Львівська політехніка» разом із спеціалістами Корпорації «Електрон» у межах своїх можливостей пробують координувати свої зусилля на вирішення цих перспективних завдань, але, на нашу думку, тут потрібна потужна підтримка з боку Ради Західного наукового центру НАН України та МОН України і Кабінету міністрів України в частині створення та фінансування ряду регіональних програм, а саме:

- розробка та виготовлення сучасних накопичувачів енергії з покращеними енергетично-масовими характеристиками (суперконденсатори, акумулятори, батареї);
- розробка та виготовлення систем тягового та допоміжного електроприводів електробусів та комунальних електромобілів;
- розробка та виготовлення тягових мотор-колів та систем керування тяговим електроприводом для електробусів та комунальних електромобілів;
- розробка систем індуктивного приводу для електротранспорту.

Завершуючи доповідь, Ю. Г. Бубес подякував усім присутнім за увагу, а Раді Західного наукового центру НАН України і МОН України – за сприяння у вирішенні важливих проблем машинобудування.

Анатичук Л. І. ©

Про перспективи розвитку термоелектрики та їх реалізацію в Україні

*(доповідь на виїзному засіданні ради
Західного наукового центру НАН України і МОН України,
15.09.2014 р., м. Чернівці)*

Незалежність України та відомі труднощі в науці і промисловості мало вплинули на розвиток термоелектрики. Кількість організацій, де виконуються наукові роботи з термоелектрики, в Україні зросла до 12, а кількість промислових підприємств – до 13. Об'єм термоелектричної продукції за роки незалежної України зріс у 2,5 рази, при цьому частка експорту складає близько 90%. Останнє зумовлено високим науковим та технологічним потенціалом термоелектрики в Україні.

Кілька років тому відомій французькій науково-технічній команді, яка створила новітній супутник із небаченими раніше характеристиками, знадобився термоелектричний холодильник. Та не простий, а такий, що витримував би восьмисоткратне g . Згадаємо, що тільки семикратне перевищення g , якого досягають гонщики й космонавти, вдавлює їх у крісла, перетворює обличчя на желе. Кров при цьому відпливає й очі на певний час повністю сліпнуть. Гонщики під час таких прискорень їдуть буквально на автопілоті...

Французам знадобився прилад, який міг би витримати восьмисоткратне g !

У Західній Європі виготовити таке замовлення було нікому. Тому французи звернулися до відомих майстрів вирішувати складні космічні завдання – американців. Ті ознайомилися з умовами замовлення і заклали позахмарну ціну. А коли французи вже були готові підписати угоду, відповіли, що можуть виготовити прилад, який витримає удар удвічі слабший, ніж потрібно замовникам...

Вибір місць, куди можна звернутися з таким проханням, у світі невеликий. Довелося французам зв'язатися з Інститутом термоелектрики в Чернівцях. Тут не стали вимагати передоплату, а надіслали стислу відповідь: «Приїжджайте через місяць на випробування». У призначений термін приїхали французькі фахівці. Судячи з їхнього настрою, спокійна впевненість чернівчан належного враження не справила, – вони явно не могли повірити, що в якихось Чернівцях виконають таке надскладне завдання.

© Анатичук Л. І. – академік НАН України, директор Інституту термоелектрики НАН України і МОН України (м. Чернівці).

Прилад міг витримати навантаження, які удвічі перевищують замовлені. Не варто описувати емоції французів. Мабуть, їм довелося зробити велике зусилля над собою, щоб не поїхати не попрощавшись. Серйозні люди не переносять хвастощів. Проте, ознайомившись із результатами випробування, вони, дуже здивовані, змушені були повірити, що їхнє замовлення тут справді можуть виконати. Відразу уклали договір, а згодом змогли встановити на супутнику холодильник, виготовлений у Чернівцях.

Очевидно, чутка про можливості чернівецьких учених поширилася серед представників французького хай-тека. Недавно інженери, які займаються атомною енергетикою, замовили в Чернівцях новий унікальний прилад для своєї галузі.

Генератори, виготовлені в Інституті термоелектрики, використовувалися під час запусків космічних апаратів на Марс ще за радянських часів. В інституті регулярно виготовляли термоелектричні прилади для польотів у космос. Навіть установку для очищення води космонавтам розробили в цьому інституті. До речі, її застосування дозволяє істотно зменшити енерговитрати на борту космічної станції.

Підводний човен у воєнний час існує доти, доки його не виявив противник. Власне, тут завдання ставиться дуже просто: хто першим виявить свого ворога, той і залишиться жити. Та як, перебуваючи під водою, побачити інший човен, який переміщається десь у просторах океану?..

Човен може видати шум гвинтів і багато інших ознак. Один із ефективних способів виявити його під товщею океану – зафіксувати тепло, що йде від нього. Будь-який підводний човен гріє океанську воду. Хай усього тільки на тисячні частки градуса. Це мало, але об'єм теплового шлейфа за ним тягнеться дуже великий. І фізики виготовили датчики, здатні намалювати на екранах дисплеїв теплові шлейфи. Субмарину чудово «бачить» і торпеда з датчиком, що дозволяє їй, як шукачу, шукати слід і переслідувати ціль. Полювання за літаками побудоване на такому ж принципі. Всі сучасні інфрачервоні системи оснащені термоелектричним охолодженням. Для «стингерів», що стріляють із плеча, розроблені міні-холодильники, які посилюють пильність ока ракети в кілька разів.

Про те, наскільки успішною була робота чернівецьких фізиків, свідчить динаміка розвитку лабораторії, створеної при місцевому університеті на початку сімдесятих. Уже 1980 року на її базі було створене конструкторське бюро «Фонон». Ця організація відокремилася від університету, побудувала поруч чотири корпуси – близько 20 тисяч квадратних метрів – і стала провідним підприємством у колишньому Радянському Союзі.

Вчений і студент мають діяти спільно, і чим раніше починається їхня співпраця, тим краще. Ми з першого курсу беремо студентів на роботу в інститут. Університет – поруч, студент може піти послухати лекції із загальної фізики, а потім прибігти в інститут, як до себе додому, щоб при-

святити кілька годин науці. Після закінчення університету в нас залишаються працювати близько половини випускників кафедри термоелектрики. Це цілеспрямована, тямуща молодь. Інститут бере на себе зобов'язання дати студентові чудову професію – фахівець із термоелектрики. Також гарантуємо їм працевлаштування в інституті по закінченні ВНЗ. Звичайно, за умови, що студент добре навчатиметься і до кінця навчання опублікує одну, а краще – дві наукові праці. Це дає старт для вступу в аспірантуру і взагалі відкриває шлях у науку. Нерідко аспіранти достроково захищають дисертації.

Для термоелектрика матеріалознавство – центральна складова успіху. І не лише під час вирішення практичних завдань поліпшення якості термоелектричних матеріалів. Тут ми збагачуємося фундаментальними підходами, які відкривають принципово нові шляхи розвитку термоелектрики. А це дуже важливо для збереження пріоритету і в цілому інтересу до нашого інституту.

Коли Україна здобула незалежність, у перші ж тижні був підписаний указ про створення нового Інституту термоелектрики. Проте разом із радістю прийшло й розуміння гіркої істини – із того, що вміли робити в цьому унікальному інституті, нічого нікому в новій країні не було потрібне. Багато висококласних організацій, які працювали на оборонку в Чернівцях, та й в інших містах України, прямо на очах стали розпадатися, занепадати, гинути.

Мабуть, така доля очікувала й Інститут термоелектрики. Врятувало його те, що тільки за перші роки незалежної України наші науковці побували у провідних учених, які займаються питаннями термоелектрики у США, Франції, Великобританії, Японії, Китаї, Південній Кореї, у колишніх республіках Союзу. Ми запросили із усього світу в Чернівці близько сотні провідних фахівців із термоелектрики. Гості тиждень вивчали інститут і дійшли висновку, що це найбільший і найпередовіший у світі науковий центр із цієї науково-технічної проблеми. Причому відзначили, що такого інституту, в якому займалися б одночасно фундаментальними дослідженнями і їх використанням на практиці – генераторами, холодильниками, вимірювальною технікою, – більше ніде у світі не було.

Скориставшись слушним моментом, ми запропонували створити Міжнародну термоелектричну академію, до якої ввійшли б найкращі вчені світу з цього напрямку знань. Для академіків поставили високу планку: кандидат повинен бути доктором наук, мати монографію, свою наукову школу з учнями, аспірантами й бути провідним фахівцем на одному з напрямів термоелектрики. Таких набралось чоловік 60 із усього світу. Був створений елітний клуб учених – громадська організація, яку зареєстрували в Україні.

Термоелектричну академію було створено 1994 року, і відтоді в Інституті термоелектрики почалося порівняно безбідне життя. Якщо в

радянські часи вони мали безліч військових замовлень, то тепер із ними захотіли співпрацювати найпередовіші виробники техніки у світі. Це було дуже своєчасно, тому що саме тепер термоелектричні технології з космосу і військових застосувань почали дедалі впевненіше використовуватись у народному господарстві. Впродовж року у світі вже випускається 20 мільйонів термоелектричних виробів на загальну суму близько п'яти мільярдів доларів! Темпи зростання напряду становлять близько 40 відсотків на рік...

Нові обрії відкриває одна з останніх розробок чернівецьких вчених та інженерів. Вони створили екологічно чистий пристрій, який працює на газі й виконує відразу два важливі завдання в будинку: обігріває його і виробляє електрику. Кожна тепла батарея, що обігріває кімнату, дає ще й... 100-150 ватів електроенергії. При цьому економиться до 40 відсотків газу, порівняно зі звичним центральним опаленням. Погодьтеся, для України з її дефіцитом газу це важливе рішення.

Нині дедалі інтенсивніше розробляються так звані сонячні будинки. Вони мають і фотобатареї, і звичайне опалення, і термоелектричну систему, яка дозволяє жити в такому будинку фактично в автономному режимі. Влітку, коли яскраво світить сонце, у ньому використовується фотоелектрика. Коли настає пікова ситуація, скажімо, йдуть нескінченні дощі, включається термоелектрика.

Великі перспективи в побуті відкриває використання мініатюрних мікрогенераторів. Давно відомий автоматичний електронний водогін – руку простягнув під кран, і вода вже тече. Але існуючі системи мають недолік – там, де є електрична мережа плюс вода, завжди виникають неприємні проблеми. Того, хто мисться, може несподівано вдарити струмом. У Чернівцях, на німецьке замовлення, для електронного водогону розробили цілком безпечну термоелектричну систему, яка з допомогою мікродвигуна вмикає/вимикає кран.

Останніми роками каскад революційних досягнень оновлює медицину. Недавно сенсацією стало електрозварювання живих тканин. Схоже, не менший ажіотаж можуть викликати найближчим часом хірургічні операції, проведені з допомогою термоелектричного охолодження. Фахівці Інституту термоелектрики спільно з чернівецькими медиками впритул наблизилися до вирішення цього завдання. Тут розроблено апарат, який може прохолодити до точно заданої температури будь-яку ділянку тіла. Особливі перспективи таке термоелектричне охолодження відкриває під час операцій ракових пухлин. Тепер хірург, який рятує хворий організм від злоякісної пухлини, може не тривожитися, що якісь ракові клітини під час операції потраплять у кров і будуть рознесені по організму. Під час такої операції необхідна зона заморожена. Всі непотрібні тканини попросту видаляються. Поле операції безкровне. Коли операцію завершено, апарат відключають і рану зашивають.

В Інституті термоелектрики НАН України та МОН України розроблена узагальнена теорія термоелектричного перетворення енергії, новітнє термоелектричне матеріалознавство, розвинена теорія термоелектричних приладів та комп'ютерні методи їх проектування, нові технології виробництва термоелектричної апаратури. Опираючись на ці досягнення, було розроблено більше 80 приладів, рівень яких, в основному, перевищує міжнародний. Розробки Інституту захищено 250 патентами на винаходи та корисні моделі. Вироби Інституту експортуються в майже 30 країн світу. Ці досягнення забезпечили Інституту термоелектрики міжнародне визнання.

У даний час термоелектрика у світі продовжує стрімко розвиватися. Темпи зростання виробництва термоелектричної продукції складають 10–15% щорічно. За останні 15 років кількість наукових та технологічних центрів, що займаються термоелектрикою, зросла більш ніж у 2 рази. У цих умовах є важливим, щоб пріоритетні позиції України з термоелектрики не були втрачені, а направлені на її економічний розвиток.

Особливо актуальними стають застосування термоелектрики у медицині. Згідно доручення Президента НАН України, академіка НАН України Б. Є. Патона та Президента Національної академії медичних наук України, академіка НАМН України А. М. Сердюка Інститутом термоелектрики разом з 16 провідними медичними установами України проведено вивчення можливостей цих застосувань. Знайдено більше 60 застосувань термоелектрики у медицині, якими істотно покращується як відома медична апаратура, так і створюється принципово нова. Вони є основою створення нових ефективних методів лікування.

Для реалізації цих можливостей, окрім збільшення бюджетного фінансування на розвиток досліджень з термоелектрики, першочерговим є підготовка кадрів, яка стає найбільш істотною перешкодою у розвитку термоелектрики в Україні. Такі кадри готуються у Чернівецькому національному університеті ім. Ю. Федьковича на кафедрі термоелектрики та медичної фізики, але їх кількість є недостатньою для розв'язання цих задач.

Параска Г. Б. ©

Про перспективи впровадження систем електроопалення у Хмельницькій області

*(доповідь на засіданні виконкому ради Західного наукового центру
НАН України і МОН України 3 жовтня 2014 р.)*

Існують системи опалення – на природному газі, на твердому паливі, на рідкому паливі, на базі теплових насосів, електричні. Найбільш безпечними і найбільш екологічно чистими є електричні системи опалення.

До електричних систем нагріву відносяться: тенові, електродні (катодні), індукційні. Найбільш простими, ефективними, надійними і дешевими є електродні системи.

Електродні опалювальні котли Хмельницького національного університету (ХНУ) мають конструкцію, системи керування і систему опалення, що захищені 20 патентами. Новизна полягає в конструкції електродів, конструкції опалювального котла, методики підвищення ефективності електродних котлів при низьких температурах.

Перевагами розроблених котлів є:

- максимальна потужність, яка віддається;
- висока електрокорозійна стійкість;
- однакова щільність струму по об'єму нагріву;
- ступеневе електронне регулювання потужності.

Аналіз відомих електродних опалювальних котлів та котлів розробки ХНУ показує наступне. Існуючі котли мають значну залежність потужності, що віддається, від температури теплоносія за температур, менших 70° С, що зменшує швидкість нагріву системи опалення. У розроблених котлах знижено час нагріву теплоносія до температури вище 70° С, що підвищує швидкість нагріву системи опалення.

Технічні характеристики електродних котлів ХНУ

Електродні котли малої потужності: напруга живлення – 220 В; сила струму – 9-27 А; габарити – не більше 400×300×130 мм; об'єм теплоаккумулятора – до 1 м³; максимальна температура на виході – 95° С.

Електродні котли великої потужності: напруга живлення – 380 В; сила струму – 10-30 А; габарити – не більше 500×300×250 мм; об'єм теплоаккумулятора – до 5 м³; максимальна температура на виході – 95° С.

© Параска Г. Б. – д. т. н., професор, проректор з наукової роботи Хмельницького національного університету.

Підвищення ефективності використання електричних систем нагріву, зокрема електродних опалювальних котлів, досягається шляхом застосування їх у складі теплоакумуючої системи опалення. Її перевагами є:

- накопичення теплової енергії та використання її по необхідності;
- вирівнювання навантаження на мережу електроживлення в денний і нічний період доби;
- гальванічна розв'язка електродного опалювального котла та системи опалення.

Основними складовими теплоакумуючої електричної системи опалення (рис. 1) є: тризонний лічильник, який забезпечує диференційований облік електроенергії протягом доби; електродний опалювальний котел; тепловий акумулятор, у якому накопичується тепла енергія протягом нічного періоду доби і віддається з неї протягом дня; два насоси, які забезпечують циркуляцію теплоносія через опалювальний котел, теплоаккумулятор і систему опалення.

Уніфікація та спрощення монтажу системи опалення із застосуванням електродних опалювальних котлів досягається шляхом застосування модульної конструкції теплоакумуючої системи опалення (рис. 2).

За рахунок використання модульної конструкції досягається: гнучкість системи – підвищення потужності опалювальної системи шляхом модульного нарощування конструкції; ремонтпридатність – відключення на профілактику та ремонт окремих модулів; довговічність – при непікових навантаженнях використовуються не всі модулі; правове забезпечення встановлення автономного тризонного обліку електроенергії на окремій ділянці.

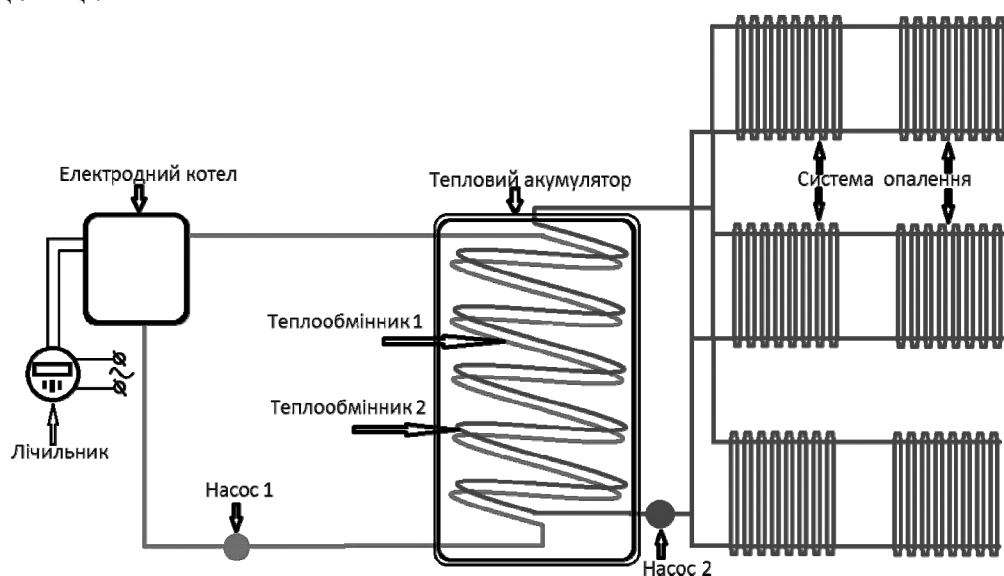


Рис. 1. Теплоакумуюча електрична система опалення.

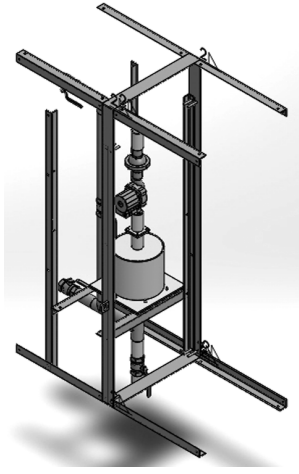


Рис. 2. Модуль системи опалення.

Встановлення та експлуатація приладів обліку електричної енергії регулюється для юридичних та фізичних осіб (крім населення) Правилами користування електричною енергією, затвердженими Постановою НКРЕ від 31.07.96 № 28 (зі змінами) (далі – ПКЕЕ).

Відповідно до положень пункту 3.6 ПКЕЕ споживання електричної енергії за відповідним тарифом має бути забезпечене окремим обліком.

Окремі площадки вимірювання мають бути забезпечені засобами обліку, які дають можливість організувати розрахунковий облік за відповідним тарифом на всій площадці.

Відповідно до пункту 1.2 ПКЕЕ площадка вимірювання – точка обліку або сукупність точок обліку електричної енергії, між якими можливі перетікання електричної енергії технологічними електричними мережами власника електроустановок, у які надходить або з яких віддається електрична енергія.

Таким чином, юридичні та фізичні особи (крім населення), які внесли відповідні зміни в проектну документацію мережі, для обліку електричної енергії на окремій площадці вимірювання мають право встановити окремий засіб обліку електричної енергії.

Особливості встановлення електричних теплоакumuлюючих систем опалення:

1. Необхідність забезпечення тризонного обліку електроенергії.
2. Необхідність модернізації електричних мереж та трансформаторних підстанцій.
3. Великі габарити теплоакumuлятора потребують виділення окремого приміщення для встановлення.
4. Потреба забезпечення електробезпеки при експлуатації.
5. Необхідність забезпечення потрійної електричної потужності в нічний період часу.

6. Значне споживання електричної енергії в нічний час і незначне в денний, доцільно узгоджувати технічні умови при встановленні системи опалення не з огляду на максимальну споживану потужність на окреме споживання у денний та нічний час.

Встановлення електродних теплоакумуючих систем опалення планується в будинках культури с. Ішрики та с. Чорна Старокостянтинівського району і в кафе с. Митинці Красилівського району.

Виконання проектів передбачає виготовлення проектно-кошторисної документації, виготовлення теплоаккумулятора, модульної електродної котельної, системи контролю та керування.

Для реалізації проекту передбачається залучення підприємств і організацій області: ВАТ «Темп», ВАТ «Красилівський машинобудівний завод», ДП «Красилівський агрегатний завод», ВАТ «Новатор», ТзОВ «УкрЕлектро-Комплект», ПАТ «Хмельницькобленерго», ДП «Подільський експертно-технічний центр», будівельно-монтажні організації.

На даний час у ХНУ розроблено технічні умови на виготовлення електродних котлів потужністю від 3 до 35 кВт, ряд експериментальних зразків опалювальних котлів та систем (рис. 3 та рис. 4).

Порівняння ціни опалення різними видами енергоносіїв показує (табл. 1), що найбільш дешевим є використання кам'яного вугілля. Але витрати на оплату праці кочегарів, місця зберігання вугілля, екологічні небезпеки не дозволяють говорити про нього як про найбільш оптимальний варіант забезпечення опалення. В такому разі найкращим є застосування електричного опалення із використанням нічного тарифу.



а)



б)

Рис. 3. Опалювальні електродні котли потужністю 5 кВт (а – без насоса і групи захисту, б – з насосом і групою захисту).

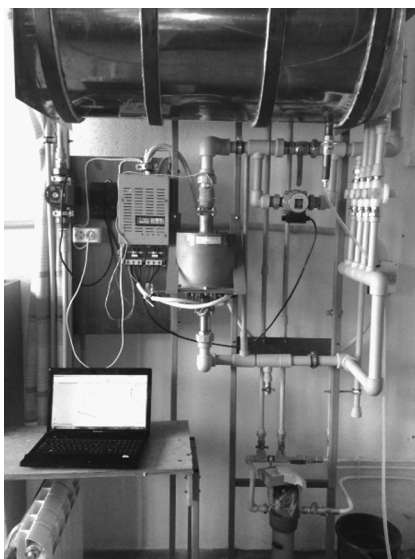


Рис. 4. Експериментальна установка дослідження котла потужністю 35 кВт.

Таблиця 1.

**Порівняльний аналіз цін опалення
різними видами енергоносіїв для 1 Гкал тепла**

<u>Вартість опалення електроенергією</u> Ціна електричної енергії для підприємств – 1,48 грн/кВт×год. Нічний тариф в період часу 23⁰⁰ - 7⁰⁰ дорівнює 0,4 Ц, напівпільговий тариф = 1 Ц, піковий тариф = 1,5 Ц. Теплотворна здатність 1 кВт год. – 860 ккал. ККД котлів 96–99%. На 1 Гкал тепла необхідно 1163 кВт×год., або 689 грн.	<u>Вартість опалення кам'яним вугіллям</u> Ціна кам'яного вугілля 0,9 грн/кг. Теплотворна здатність 4000 ккал/кг ККД котлів 70-75%. На 1 Гкал тепла необхідно 357 кг вугілля або 321 грн.	<u>Вартість опалення природним газом</u> Ціна природного газу 6,272 грн/м³. Теплотворна здатність 8050 ккал/м³. ККД котлів 80-90%. На 1 Гкал тепла необхідно 177 м³, або 1110 грн.
---	--	--

У результаті реалізації проекту впровадження у виробництво та експлуатацію модульної теплоакумуючої електродної системи опалення та гарячого водопостачання отримуємо наступні переваги: підвищення ефективності використання електричної енергії протягом доби; зниження витрат на опалення; поліпшення екологічної ситуації.

ЮВІЛЕЇ

**50-ліття Інституту регіональних досліджень
імені М. І. Долішнього НАН України**

У жовтні 2014 року Інституту регіональних досліджень НАН України виповнилось 50 років.

Свою історію Інститут веде з 1964 р., коли у м. Львові було створено Львівське відділення Інституту економіки АН України. Керівниками Відділення в різний час були д. е. н., чл.-кор. АН України М. Т. Мелешкін, д. е. н. О. П. Зайцев, д. е. н., професор, ак. НАН України М. І. Долішній.

Із здобуттям незалежності перед Україною актуалізувались питання формування державної регіональної політики, раціонального використання виробничого, трудового, природно-ресурсного та інтелектуального потенціалів регіонів України. Враховуючи актуальність проблематики та наявний науковий потенціал, Президія НАН України своєю постановою за № 233 від 19 жовтня 1994 р. утворила на базі Львівського відділення Інституту економіки АН України Інститут регіональних досліджень НАН України, на який були покладені завдання комплексного дослідження проблем управління соціально-економічним розвитком регіонів України. З вересня 2006 р. Інститут очолює д. е. н., професор В. С. Кравців.

Інститут регіональних досліджень впродовж десятиліть залишається провідною науковою установою в системі НАН України з проблем регіональної політики та транскордонного співробітництва. Інститут виконує функції методологічного, науково-організаційного і координаційного центру. За період свого функціонування основна діяльність Інституту була спрямована на вирішення фундаментальних та практичних проблем соціально-економічного розвитку регіонів України та розробку теоретико-методологічних основ регіональної політики в державі. В Інституті створені відомі в країні та за її межами наукові школи з проблем регіоналістики, соціально-демографічного розвитку регіонів, транскордонного співробітництва та еколого-економічного розвитку територіальних суспільних систем. Інститут став однією із провідних вітчизняних академічних установ економічного профілю, відомим центром регіоналістики в Україні.

На сьогодні в Інституті зосереджено потужний кадровий потенціал: тут функціонує 8 наукових підрозділів, працює 18 докторів та 40 кандидатів наук.

З нагоди ювілею Інституту регіональних досліджень НАН України 21 жовтня 2014 року відбулися урочисті збори колективу Інституту. Свої щирі вітання колективу Інституту висловили представники органів влади Львівської області та міста Львова, керівники наукових установ і вищих

навчальних закладів. На урочистих зборах були нагороджені працівники Інституту регіональних досліджень НАН України та ветерани праці.

З привітаннями від керівництва Львівської обласної державної адміністрації виступив заступник голови Львівської ОДА Юрій Підлісний.

Від імені голови Львівської обласної державної адміністрації за багаторічну плідну наукову діяльність, вагомий особистий внесок у наукове забезпечення формування та реалізації політики розвитку Львівської області та з нагоди 50-річчя Інституту почесними грамотами облдержадміністрації нагороджено: д. е. н., професора Н. А. Мікулу; д. е. н., професора Л. К. Семів; д. е. н., доцента В. В. Борщевського; к. е. н., ст. н. с. П. В. Жука; к. е. н., ст. н. с. О. І. Гулич; к. ф. н., ст. н. с. С. О. Цапка.

Від імені керівництва Львівської обласної ради науковий колектив Інституту привітав голова комісії з питань бюджету, соціально-економічного розвитку та комунальної власності Ярослав Качмарик. Він відзначив грамотами Львівської обласної ради співробітників Інституту: Б. В. Ткачука, заступника директора Інституту з загальних питань; В. Я. Бідака, к. е. н., ст. н. с. Інституту; В. В. Демченка, к. ф.-м. н., ст. н. с., ученого секретаря Інституту. Окрім того, цінними подарунками від обласної ради нагороджено д. е. н., професора І. З. Сторонянську та д. е. н., професора С. О. Іщук.

Ювілейні вітання колективу Інституту також надійшли від Президента НАН України, академіка Б. Є. Патона, голови комітету Верховної Ради України з питань науки та освіти Л. М. Гриневич, установ та організацій. Від імені Інституту з нагоди ювілею директор Інституту нагородив грамотами ветеранів праці та оголосив подяки працівникам Інституту.

Вагомого суспільного резонансу набула і Міжнародна науково-практична конференція «Регіональна політика в Україні: сучасний стан та стратегія реформування», присвячена 50-річчю Інституту регіональних досліджень НАН України. Конференція відбулася 27-28 листопада 2014 р. на базі Львівського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України.

У конференції взяли участь 130 науковців, управлінців та практиків з багатьох регіонів України, зокрема з Києва, Луганська, Рівного, Одеси, Запоріжжя, Чернігова, Івано-Франківська, Луцька, Тернополя, Ужгорода та Львова, а також вчені та фахівці з Польщі та Румунії. Серед учасників конференції – 3 академіки НАН України, 3 члени-кореспонденти НАН України та НААН України, 35 докторів та 54 кандидати наук, керівники регіональних та місцевих органів влади.

В рамках конференції відбулося обговорення сучасних проблем територіального розвитку та реалізації регіональної політики в Україні, вироблення пропозицій щодо підвищення її ефективності в контексті можливих сценаріїв розвитку інтеграційних процесів. Учасники конференції взяли участь у чотирьох пленарних засіданнях, де представлялись

фахові доповіді за напрямками: інституційні та економічні засади модернізації системи управління регіональним розвитком в Україні; трудовий потенціал, зайнятість та людський розвиток: регіональний вимір; фінансово-економічні механізми стимулювання регіонального розвитку та активізації транскордонного співробітництва; стратегічні пріоритети розвитку сільських територій.

Від імені Президії НАН України на відкритті конференції виступила академік-секретар Відділення економіки НАН України, академік НАН України Е. М. Лібанова, яка повідомила учасників, що Президія НАН України своєю постановою від 29.10.2014 р. № 234 прийняла пропозицію Відділення економіки НАН України, вченої ради Інституту регіональних досліджень НАН України та представників наукової громадськості про присвоєння Інституту регіональних досліджень НАН України імені академіка НАН України М. І. Долішнього. Академік НАН України Мар'ян Іванович Долішній був видатним ученим-економістом, засновником та першим директором Інституту регіональних досліджень НАН України.

Академік НАН України Е. М. Лібанова оголосила також рішення Президії НАН України та вручила нагороди провідним науковцям Інституту, а саме: «За наукові досягнення» – д. е. н., професору С. Й. Вовканичу; «За підготовку наукової зміни» – д. е. н., професору М. А. Козоріз, д. г. н., професору С. М. Писаренко; «За професійні здобутки» – к. ф-м. н., ст. н. с. В. В. Демченку, д. е. н., ст. н. с. С. Л. Шульц; «Талант, натхнення, праця» – к. н. держ. упр. М. М. Біль; оголосила подяку – д. е. н., професору У. Я. Садовій; вручила почесні грамоти – к. е. н., ст. н. с. М. В. Максимчуку, Н. Т. Столярчук.

Під час роботи конференції звучало багато теплих слів подяки та шани працівникам Інституту регіональних досліджень НАН України за гідний внесок у розв'язання актуальних проблем соціально-економічного розвитку регіонів та у розвиток української економічної науки.

Свій 50-річний ювілей Інститут регіональних досліджень НАН України зустрічає в умовах загострення соціально-економічних та політичних ризиків розвитку Української держави як національного, так і глобального масштабу. Це вимагає вироблення нових наукових підходів до формування та реалізації регіональної політики на засадах міжрегіональної інтегрованості та єдності суспільного простору України. Це, в свою чергу, ставить перед колективом Інституту багато відповідальних завдань фундаментального та прикладного змісту, вимагає збереження та примноження його славних традицій, постійного розширення наукових горизонтів та підвищення рівня досліджень, розвитку міжнародних наукових зв'язків, зміцнення авторитету Інституту серед світової наукової спільноти.

*Заступник директора з наукової
роботи, д. е. н., проф.*

І. З. Сторонянська

До 80-річчя члена-кореспондента НАН України В. І. Похмурського



Василь Іванович Похмурський народився 2 серпня 1933 року в с. Бортків Краснянського (тепер Золочівського) району на Львівщині у селянській сім'ї. У 1956 р. закінчив гірничопромисловий факультет Львівського політехнічного інституту і, здобувши фах інженера-механіка, з 1956 по 1961 рр. працював на Чернівецькому машинобудівному заводі, на якому пройшов шлях від інженера до начальника конструкторського бюро, заступника головного конструктора заводу. У 1961 р. він перейшов на наукову роботу в Інститут машинознавства і автоматики АН УРСР (тепер Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка

НАН України), в якому працює дотепер завідуючим відділом фізико-хімічних методів зміцнення та захисту металів (з 1970 р.) та заступником директора з науково-дослідної роботи (з 1991 р.).

В. І. Похмурський – відомий вчений в галузі матеріалознавства, фізико-хімічної механіки матеріалів та захисту металів від корозії, доктор технічних наук (1972 р.), професор (1973 р.), член-кореспондент НАН України (1990 р.), заслужений діяч науки і техніки України (1998 р.). Він зробив значний внесок у розвиток теорії корозійно-механічного руйнування металів і сплавів, дослідження впливу різних агресивних середовищ на структуру та властивості металів. Створив унікальну експериментальну базу для вивчення впливу масштабного і частотного ефекту на опір корозійній втомі конструкційних матеріалів. Важливе значення для глибшого розуміння механізму руйнування металу під час його циклічного навантаження у корозивному середовищі мають його фундаментальні дослідження закономірностей зміни електрохімічних параметрів металів на початковій стадії їх корозійної втоми, які дали можливість запропонувати нові методи прискореного визначення опірності корозійно-втомному руйнуванню сталей і сплавів. За цикл цих досліджень В. І. Похмурський удостоєний наукової премії ім. Г. В. Карпенка НАН України (1989 р.).

Суттєвий його вклад у розвиток теорії та технології захисних покриттів, зокрема, створення нових композиційних захисних покриттів, вивчення їх впливу на міцність металів та широкомасштабне впровадження наукових розробок у виробництво. За розробку і освоєння комплексу технологічних процесів виробництва великогабаритних валів для унікаль-

них суден морського флоту та атомних криголамів В. І. Похмурський у 1983 р. у складі авторського колективу суднобудівників удостоєний звання лауреата премії Ради Міністрів СРСР, а за комплексну роботу «Наукові основи та технічні засоби електрохімічних методів систем контролю екологічної безпеки і корозійної активності техногенних середовищ» йому присуджено Державну премію України в галузі науки і техніки за 2002 р.

Разом зі своїми учнями він розробив нові безхроматні екологічно чисті пігменти і полімерні покриття для тривалого протикорозійного захисту металоконструкцій, в основі яких лежить ефект синергізму. Запропоновані ідеї лягли в основу спільного міжнародного проекту, виконаного за програмою «Інтас» ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України, НТУ «Харківський політехнічний інститут», Університетом Манчестера (Великобританія), Інститутом фізичної хімії (Будапешт), Інститутом фізичної хімії та електрохімії Російської академії наук (Москва), а також окремого проекту, що виконувався під його керівництвом на замовлення Європейського аерокосмічного агентства.

В. І. Похмурський разом зі своїми учнями вперше виявили і теоретично обґрунтували явище пришвидшення дифузійних процесів у металах під дією розчиненого в них водню, що відкриває перспективу створення нової прогресивної водневої технології термічної та хіміко-термічної обробок сталей та прецизійних сплавів. Виявлено, що під впливом розчиненого водню знижується критична температура атомного упорядкування, значно прискорюються процеси утворення упорядкованих атомних структур у сплавах системи Fe-Ni, Fe-Mo і Ni-Mo. Вперше встановлено, що внаслідок застосування газоподібного водню в процесі дифузійного зварювання заліза з нікелем майже на порядок збільшується коефіцієнт взаємодифузії і суттєво зменшується енергія активації процесу.

В. І. Похмурський з 1987 р. і по цей час є першим заступником голови Республіканської міжвідомчої науково-технічної ради з проблем корозії та протикорозійного захисту металів при Президії НАН України. Він член ради Західного наукового центру НАН України і МОН України (заступник голови – 1999–2006 рр.), член Міжнародної корозійної ради (ICC), Європейської корозійної федерації (EFC), Європейського товариства з цілісності конструкцій (ESIS), дійсний член НТШ. В. І. Похмурський – член редколегій міжнародних журналів «Фізико-хімічна механіка матеріалів» (у 1967–1988 рр. – заступник головного редактора), «Фізико-химия поверхности и защита металлов» (Російської академії наук), «Inzenerija rowierchni» (Польща), «Питання атомної науки і техніки» – серія «Фізика радіаційних пошкоджень і радіаційне матеріалознавство». Неодноразово виступав з доповідями на міжнародних конференціях у Німеччині, Норвегії, Польщі, Росії, Словаччині, Туреччині, Угорщині, Україні, Фінляндії, Франції, Хорватії, Чехії та інших країнах. В. І. Похмурський започаткував у

1992 р. проведення в Україні міжнародних конференцій-виставок з проблем корозії та протикорозійного захисту матеріалів, які під його керівництвом проводяться щодва роки.

Після розпаду СРСР основні організації, що визначали науково-технічну політику із захисту матеріалів від корозії в різних галузях промисловості, залишилися в Росії і їх офіційна співпраця з українськими фахівцями-корозіоністами майже припинилася. Але в установах Академії наук і вищій школі України працювало багато відомих вчених-корозіоністів та висококваліфікованих інженерів. Для узгодження діяльності цього великого науково-технічного потенціалу з ініціативи В. І. Похмурського в 1992 році засновано Українську асоціацію корозіоністів (УАК), а його обрано президентом цієї асоціації.

Василь Іванович – автор і співавтор понад 750 публікацій у вітчизняних і зарубіжних виданнях, у тому числі 14 монографій та понад 60 винаходів. Слід відзначити такі його фундаментальні праці як «Коррозионная усталость металлов» (1985); «Коррозійно-механічне руйнування зварних конструкцій» (1995); «Вплив водню на дифузійні процеси в металах» (1998); «Конструкційні матеріали енергетичного обладнання. Властивості, деградація» (2003); «Електродугові відновні та захисні покриття» (2005), «Міцність та довговічність нафтогазового обладнання» (2006); «Корозійна втома металів і сплавів» (2008); «Методи електрохімічних досліджень металів у високотемпературних водних середовищах» (2010) та ін.

Він створив свою наукову школу з корозійно-механічного руйнування і захисту від корозії конструкційних матеріалів. Під його керівництвом підготовлено понад 50 кандидатів і докторів наук. Серед його учнів 10 докторів наук, багато з яких сьогодні очолюють наукові відділи і лабораторії, кафедри, виробничі підприємства, а член-кореспондент НАН України Є. І. Крижанівський – ректор Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

Василь Іванович одружений. Дружина Михайлина Василівна – кандидат хімічних наук, доцент – багаторічний педагог Львівської політехніки; дочка Ганна – доктор технічних наук, завідувач кафедри зварювального виробництва, діагностики та відновлення металоконструкцій цього ж ВНЗ; син Володимир – кандидат медичних наук, доцент, хірург вищої категорії, головний лікар Івано-Франківського обласного центру екстреної медичної допомоги і медицини катастроф.

І. М. Зінь

До 80-річчя члена-кореспондента НАН України Миколи Миколайовича Ільницького

Сьогодні член-кореспондент НАН України, професор Микола Ільницький виконує чимало відповідальних обов'язків: завідує кафедрою теорії літератури та порівняльного літературознавства Львівського національного університету імені Івана Франка і секцією літературознавства та мовознавства Західного наукового центру НАН України і МОН України, головує у спеціалізованій вченій раді для захисту дисертацій в ЛНУ імені Івана Франка і бере участь у роботі такої ж докторської спецради в Інституті літератури імені Т. Шевченка НАН України; він є членом редколегії серійного видання «Парадигма», що його видає Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, та багатьох інших літературних і наукових видань; бере участь у написанні таких монументальних колективних праць, як «Історія української літератури» у 12 томах та «Шевченківської енциклопедії» у 4 томах (Інститут літератури ім. Т. Шевченка НАН України), активно працює в Науковому товаристві імені Шевченка та Міжнародній асоціації українців.



А народився майбутній літературний критик і науковець, поет і перекладач 23 вересня 1934 року в мальовничому гірському селі Ільник на Бойківщині. Закінчивши 1957 р. Дрогобицький педагогічний інститут, Микола Ільницький кілька років працював журналістом обласних газет, у 1964 р. перейшов у місячник «Жовтень» (з 1990 – «Дзвін»), з яким пов'язав усю свою дальшу творчу долю – спершу як завідувач відділу критики, потім заступник головного редактора, а відтак – член редколегії.

У 1973 році він захистив кандидатську дисертацію про новелістику Михайла Яцкова, а у 1984 році – докторську дисертацію про образність в українській поезії. У 1990-1993 роках – завідувач відділу української літератури Інституту суспільних наук АН УРСР; з 1993 – завідувач відділу української літератури Інституту українознавства імені І. Крип'якевича НАН України; з 1994 р. – професор, а з 2001 р. – завідувач кафедри теорії літератури та порівняльного літературознавства Франкового університету.

Науковий доробок ученого становить більше 700 публікацій, серед них – близько тридцяти монографій: «Барви і тони поетичного слова» (К., 1967), «Таємниці музи» (К., 1971), «Енергія слова» (К., 1978), «На вістрі

серця і пера» (К., 1980), «На спокій права не дано: Поезія Бориса Олійника» (К., 1980), «Безперервність руху» (К., 1983), «Багатогранність єдності» (К., 1984), «От поколения к поколению» (Москва, 1984), «Дмитро Павличко: Нарис творчості» (К., 1985), «Іван Драч: Нарис творчості» (К., 1986), «У вимірах часу» (К., 1988), «Людина в історії» (К., 1989), «Богдан-Ігор Антонич» (К., 1991, написана в 1967 р.), «Від «Молодої Музи» до Празької школи» (Львів, 1995), «Українська повоєнна еміграційна поезія» (Львів, 1995), «Критики і критерії: Літературно-критична думка в Західній Україні 20-30-х рр. XX ст.» (Львів, 1998), «Драма без катарсису» (Кн. I. – Львів, 1999; Кн. II. – Львів, 2003), «Ключем метафори відімкнені уста... Поезія Ігоря Калинця» (Львів, 2001), «У фокусі віддзеркалень» (Львів, 2004), «Три формули мого пізнання Антонича» (Львів, Київ, 2011) та ін.

М. Ільницький видав відомі антології «Розсипані перли: Поети «Молодої Музи» (К., 1991), «Над рікою часу: Західноукраїнська поезія 20-30-х років» (Харків, 1999), «Поети Празької школи: Срібні сурми» (Київ, 2009), книгу творів М. Яцкова – «Муза на чорному коні» (К., 1989), двотомник творів Б. Лепкого (К., 1991), книгу поезій І. Крушельницького (К., 1993), книгу творів М. Матієва-Мельника (Львів, 1995), чотири томи творів Ю. Опільського (Львів, 1994, 2000, 2005), книгу поезій і перекладів С. Гординського «Колір і ритми» (Київ, 1997), книгу вибраних поезій Б.-І. Антонича «Знак Лева» українською та польською мовами (Львів, 1998), дослідження Л. Білецького «Основи української літературно-наукової критики» (К., 1998) та ін. Разом з Р. Лубківським упорядкував збірник статей, есе, спогадів, листів про Б.-І. Антонича «Весни розспіваної князь» (Львів, 1989).

Вибрані праці М. Ільницького опубліковано в підсумкових виданнях: книжці «У фокусі віддзеркалень: Статті. Портрети. Спогади» (Львів, 2005), тритомнику «На перехрестях віку» (Київ, 2008-2009) та найсвіжішому збірнику «Знаки доби і грані таланту» (Київ, 2014).

Серед різносторонніх зацікавлень М. Ільницького простежуємо кілька наскрізних проблемних і методологічних ліній. По-перше, це налаштованість критика на мистецьку оригінальність та естетичні потреби національної культури, за що в недавню епоху соцреалізму його зараховували до естетів. Зрештою, цього «ярлика» М. Ільницький не цурається, бо немає для нього більшої насолоди, як відкриття краси літературних текстів і розгадування їхніх глибинних сенсів.

Звісно, критика-естета хвилює й соціальна проблематика, але не надумані і нав'язані згори «ідейно прохідні теми», а реальні суспільні контексти й болючі культурні конфлікти, які змінюють світогляд і духовне самопочуття поезії та її читача. Крізь призму етики й естетики критик розглядає такі категорії, як національна психологія і екологічна тематика, духовне зубожіння, втрата кривого зв'язку між людьми... Влас-

не, реакцією сучасника на стандартизовану раціоналізацію духовного життя й послаблення зв'язку людини з іншими людьми й природою М. Ільницький пояснює помітну тенденцію повернення «до джерел».

Та й для самого критика притаманне оте постійне повернення до «урокив материної пісні як першої естетичної школи, що назавжди залишилася неперевершеною і найвищим мірилом правди й краси»¹. Його цікавлять архаїчні елементи бойківської пісенності, міф про створення світу, символіка світового дерева, вогню й води та інших прадавніх першобразів, відлуння яких вчувається в модерній і постмодерній творчості. Такі й інші глобальні естетичні проблеми, як-от, скажімо, категорію «синтез мистецтв», критик уміє викласти в доступній і вишуканій формі. У своїй розвідці про Михайла Яцкова «Поетична концепція з музичним і малярським тлом» на прикладі однієї фрази «серпи усміхами миготять та сиплють срібло у смутну співанку» літературознавець майстерно демонструє музичний компонент, який у прозі М. Яцкова тісно пов'язаний із засобами пластичності і служить для творення тропів з ускладненими смисловими зв'язками: «Зорове і слухове враження тут міцно спаяні, одне «перетікає» в інше. До того ж вони подають натяк на те, чого, власне, немає, – на пісню. Справді, письменники, описуючи працю селян, рідко коли утримуються, аби не навести бодай якоїсь строфи. Яцків у цій новелі [йдеться про новелу «Серп» – В. Б.] знайшов спосіб компенсувати текст пісні. Сріблясті зблиски – усміхи серпів – асоціюються зі сріблястим (високим) жіночим голосом, що теж блиснув над полем. Тим-то серпи «сиплють срібло у смутну співанку»»².

Іншою характерною ознакою літературознавчого мислення М. Ільницького є увага до міжлітературних контекстів: критик висвітлює самотність українського письменства незмінно у проєкціях на світову літературу. Надзвичайно ваблять його традиційні сюжети й образи Прометей, Каїна, Гамлета, Дон Кіхота, Фауста, котрі надаються до трансформацій, переосмислення, наповнення новим змістом. Ще в середині 1980-х М. Ільницький ясував власну концепцію інтертекстуальності: «...перед кожним поетом неодмінно постає проблема архітектури свого «храму» не за типовим, а за індивідуальним «проектом». І будівельним матеріалом зведення такої споруди, як індивідуальний стиль, неодмінно будуть «уламки пісень», фрагменти чийхось мотивів, буде трансформація ідей, образів попередників. Становлення поета – це співвідношення свого і чужого»³. Притім – йдеться про Шашкевича, Франка, Яцкова, Антонича чи Калинця – завжди М. Ільницький наголошує, що талант спроможний переплавити різноманітні впливи у монолітну стильову цільність.

¹ Ільницький М. Знаки доби і грані таланту. – К., 2014. – С. 394.

² Ільницький М. На перехрестях віку : У 3 кн. – Кн. III. – К., 2009. – С. 233-234.

³ Ільницький М. На перехрестях віку : У 3 кн. – Кн. I. – С. 292.

З літературознавчої класики особливо зацікавлюють ученого концепції Потебні, Франка, Мукаржовського, Чижевського, Шевельова, Ауербаха, Курціуса... Новітніх західних методологій М. Ільницький не лише не заперечує, а й вельми зацікавлений ними, хоча й наполягає на творчій їх трансформації відповідно до українських потреб. Бо не бачить перспектив для української науки без осмисленого освоєння чужого досвіду. Він досліджує теоретико-методологічні питання взаємодії материкового і діаспорного письменства, естетичні засади і стильові течії українського та загальноєвропейського Модерну, проблематику сучасного літературного процесу. Феноменологічні, рецептивні та компаративні аспекти сучасного літературознавства критик поєднує з історико-літературними дослідженнями на матеріалі творчості українських письменників минулого та фактами сучасного літературного процесу. Цікавлять його питання шевченкознавства, франкознавства, літературознавчої потебніани, досвід літературної критики XIX–XX століть.

Подвижницьку працю вченого оцінено низкою високих відзнак. Зокрема, премію імені Івана Франка Національної академії наук України отримали книжки «Українська повоєнна еміграційна поезія» (Львів, 1995) та «Від «Молодої Музи» до «Празької школи»» (Львів, 1995), міжнародною літературною премією ім. Богдана-Нестора Лепкого відзначено його дослідження про Ігоря Калинця – книжку «Ключем метафори відімкнені вуста...» (Париж; Львів; Цвікау, 2001).

Та найвищою нагородою для кожного, хто пише, є увага публіки. М. Ільницький – щасливий автор, бо тішиться увагою вдячних і вдумливих читачів, яка, безумовно, насажує енергією і дає стимул для реалізації сміливих задумів.

Тож бажаємо високоповажаному Ювілярові міцного здоров'я і радості від творчої праці!

З роси і води Вам, дорогий Миколо Миколайовичу!

Василь Будний

20 листопада 2014 року відомому вченому-літературознавцю, поетові, перекладачеві, членові-кореспондентові НАН України, доктору філологічних наук, професорові Миколі Миколайовичу Ільницькому присуджено почесне звання Doctor Honoris Causa Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Вітаємо!

Редколегія

**До 80-річчя
доктора історичних наук
Олега Антоновича Купчинського**

Мої роздуми – з нагоди 80-літнього ювілею людини, яку запізнав зовсім недавно. Сталося це якихось двадцять п'ять років тому, коли відроджувалось в Україні НТШ – ця, як кажуть, неофіційна чи некоронована Академія наук, ще до проголошення незалежності. Було це передовсім подією масштабною, навіть імпозантною, з величезною попередньою підготовкою. Тоді, у 1989 р., об'єдналась і «засвітилась» у Львові велика частина як місцевих, так і діаспорних наукових інтелектуалів, про яких тут було небагато інформації. А з тутешніх – передовсім Олег Романів і Олег Купчинський – два Оледи. Перший – член-кореспондент НАН України (тоді ще Академії наук УРСР), металознавець, другий – гуманітарій, кандидат філологічних наук, архівіст. Олег Миколайович був обраний головою НТШ в Україні, Олег Антонович – його першим заступником і науковим секретарем. Ці дві особистості (саме особистості!) взяли на свої плечі непосильний тягар початкового періоду становлення НТШ в Україні, кадрова (точніше, інтелектуальна) база якого була знищена советським режимом ще у 1940 році. Треба було, по суті, починати з нуля. І за порівняно короткий час, десь так до 1995-го, цей етап з честю було пройдено. «Повернено» частину будинків НТШ на вул. Винниченка, 24 і 26 (на правах оренди в НАНУ), засновано осередки у Центрі та на Сході України, створено видавничий центр, організовано книгарню, друкований орган «Вісник НТШ», продовжено видання «Записок НТШ», «Хроніки», «Праць» наукових комісій та інших видань. І всю цю нелегку ношу підняли передовсім перші дві особи таких неподібних за характером, походженням, темпераментом, соціальним положенням. Але з однотипним духовним статусом і волею до креативного чину.



Та, напевне, найбільшим осягом відродженого НТШ стала його синергетична притягальна, навіть магічна сила. До нього потягнулися і поважні науковці різних галузей знань, що вже мали визначні наукові успіхи, і молоді адепти (хоч останніх, звісно, менше) різних сфер наукових пошуків. Без реклами, очікування привілеїв, нагород, прибутків. Без експлуатації слави колишніх ентешівських досягнень і їх носіїв – О. Барвінського, М. Грушевського, І. Франка, В. Гнатюка, В. Левицького, К. Студинського, І. Раковського, С. Рудницького, І. Крип'якевича, В. Кубійовича

та ін. Не скажу, що все було гладко. Не бракувало жорстких опонентів, заздрісників і навіть пліткарів. Та Бог з ними (хоча тяжко повірити, що у їх душі коли-небудь гостював Всевишній). Лише толерантністю і терпеливістю О. Купчинського, його впертою (!) працездатністю, непоступливістю в основоположних питаннях можна пояснити високий академічний рівень і класичний стиль редактованих ним видань НТШ. За неповних двадцять п'ять років з-під редакторського пера вийшло 46 томів «Записок НТШ» (числа 221–256, 266 у друці). Помножимо обсяг одного тому (у середньому 700 сторінок!) на 36 і отримаємо 32,2 тис. сторінок!

Протягом 2011–2012 рр. підготовлено перший том (з планованого 12-томного видання) Енциклопедії «Наукове товариство ім. Шевченка» (вміщає 248 гасел, загальним обсягом 598 с.). Зараз практично готовий другий том, формуються матеріали для третього тому. Енциклопедія розкриває головні етапи розвитку установи, вміщує проблемні статті, які характеризують напрямки і конкретні явища гуманітарних, природничо-математичних, медичних, частково технічних наук за 1873–2011 рр. Значну увагу звернено на висвітлення ролі та значення НТШ для науки загалом, його зв'язкам з АН України й іншими українськими та закордонними науковими і культурно-освітніми установами, з навчальними закладами. Енциклопедія «Наукове товариство ім. Шевченка» є першим поважним кроком у дослідженні історії, ролі та значення Товариства для української дійсності і цей крок не був би можливий без участі Олега Купчинського. А додаймо ще десятки книг тематичних праць НТШ, зокрема збірників секцій і комісій, «Українознавчу наукову бібліотеку», серію «Визначні діячі НТШ», «Історичні джерела», «Архіви». І це ще не все. І все це під силу одній людині!

Дев'ять років тому відійшов у вічність голова НТШ в Україні Олег Романів. «Академія» осиротіла і на якийсь час завмерла. Кому замінити його і чи є повноцінний спадкоємець? Це не було риторичним запитанням. Треба було давати негайну відповідь. І не помилитися. Виявилось, що вибір був не такий вже й великий. «Перст народу» впав на Олега Купчинського. Аргументи за: сфера його наукових інтересів – гуманітарні науки і великий досвід у видавничій праці в НТШ (власне її головно вів від початку). Крім того, він добре знає «кухню» НТШ, його зовнішні зв'язки з крайовими НТШ Америки, Канади, Європи, Австралії; Олег Купчинський є комунікабельною людиною, що розуміється на непростій психології наукової спільноти та ін. Аргументи проти: по-перше, не академік і навіть не доктор наук (останнє Олег Антонович швидко усунув, бо вже тоді була готова докторська дисертація, але лише велика зайнятість не дозволяла її захистити раніше); по-друге, вік «претендента» – поважний аргумент, адже 2004 р. йому минуло сімдесят; по-третє, треба було негайно знайти йому заміну «на посаді» наукового секретаря і головного

редактора видань НТШ (на жаль, до цього часу така заміна не знайдена, що свідчить про нелегку ношу «другої» людини в керівній структурі НТШ). Під тиском обставин О. Купчинський згодився обійняти посаду голови НТШ в Україні, а загальні збори НТШ у листопаді 2005 р. і повторно у листопаді 2008 р. одноголосно обрали його на цю і почесну, і відповідальну посаду.

Не минуло багато часу відтоді, як О. Купчинський освоїв досвід управи цим складним організмом, що має назву «Наукове товариство імені Шевченка», яке є науковою громадською організацією, що нараховує лише в Україні понад 2950 звичайних, дійсних, почесних членів і 19 філій та осередків, має розгалужену інфраструктуру (видавничий центр, книгарня, будинки) і є вже повноцінною складовою наукової спільноти України і світу. І нині з висоти науково-організаційних звершень ювіляра Олега Антоновича хочу коротко оглянути його фаховий доробок, який теж не малий і великою мірою неординарний.

Коли пишу про часо-простір О. Купчинського, то десь домислюю у цьому контексті і свої часові та геопросторові координати, підсвідомо шукаю рис спільності, подібності і відмінності. Бо й справді: народилися ми приблизно в один час — ще у довоєнні роки, на «золотому Поділлі» (наші села вгніздилися десь на відстані до 20–30 кілометрів із різних сторін Тернополя). Тобто «вихідні часопросторові пункти» майже збігаються. Та й імена нам дали однакові. А у ті часи найменування «Олег», «Ігор», «Ярослав», «Святослав» і їм подібні були справжньою рідкістю. Це відображало нові віяння: читальні «Просвіти» «світлом науки і знання» осіняли галичан, героїзували минуле княжими звичаями та іменами. І тому священники хрестили як своїх дітей (батько О. Купчинського Антін був духовним отцем у селі Сороцькому), так і дітей селян, іменуючи їх Романами, Ігорями й Олегами. А як назвеш корабель, каже народне прислів'я, так він і попливе. Саме так і поплив корабель Олега Купчинського часопросторовою матрицею Галичини і опинився у майже безводному місці — на Головному європейському вододілі, але в «genius loci» — духовному Львові (скромно нагадаю, що приблизно тоді ж, у 1954 р., причалив і я до берега цього духовного габу). З того часу сформувалася духовно-фахова субстанція Олега Купчинського.

Тоді у середині — другій половині п'ятдесятих років уже минулого ХХ ст. в університеті була творча атмосфера. Ним керував «Великий ректор» (за висловом Д. Павличка) — академік Євген Лазаренко: життєлюб, свідомий українець, який робив «акцент» на місцеві, передовсім молоді, кадри. Загальна атмосфера — і внутрішньоуніверситетська, і суспільна — «надворі» існувала хоч яка-не-яка, але т. зв. відлига після розвінчання Микитою Хрущовим «культу особи» Сталіна. Студентові-філологів Купчинському ще й поталанило тим, що його «довкілля» тоді було пред-

ставлене такими корифеями філологічної науки, як академіки Іларіон Свенціцький, Михайло Возняк, професори Степан Масляк і Олександр Мороз, Михайло Рудницький та Теофіл Коструба, Олекса Скоропада, Іван Ковалик і Юліан Редько (минуть десятиліття, і вдячний учень професора Редька видасть його знамениту книгу у двох томах «Українські прізвиська»). Багато з них знали Івана Франка чи вирости на його творчості, були його духовними спадкоємцями. А покоління О. Купчинського – це вже були духовні онуки Великого Каменяра. Уже у студентські часи Олег Антонович став науковим шукачем. А поле такої діяльності, здавалося, було безмежне: бібліотеки, контакти з професурою, творчі дискусії, конференції. Усе складалося якнайкраще.

Проте... Відлига і в природі, і в суспільстві завжди є лише відлигою. Притиснули суловсько-брежнєвські морози, які брутально винищували все, що брунькувалося. Не оминули вони й університету. «Великого ректора» усунули, і таким, як О. Купчинський, особливо тим, що працювали у суспільних, гуманітарних науках, місця не знайшлося. Тоді О. Купчинський після довгих митарств влаштувався у Центральному історичному архіві і згодом «прикріпився» до Інституту суспільних наук у Львові. На щастя, в Інституті працювали знані учені – академік Іван Крип'якевич, професор Лукія Гумецька. Саме маститий лінгвіст Лукія Гумецька взяла під свою опіку молодого ученого, визначила (не без участі академіка І. Крип'якевича) тему його кандидатської дисертації про українські географічні назви XIV–XX століть (захищено у 1974 р.). У 1960–1978 рр. Олег Купчинський, працюючи у Центральному історичному архіві у Львові, «освоїв» нову сферу наукових пошуків – філологічне та історичне джерелознавство. Для кого-кого, а для вченого-гуманітарія нема більшого щастя, як «відкопати» в архівних сховищах раніше не впроваджені в науковий обіг нові факти, особливо ті, що змінюють усталені погляди на явища і процеси. І саме тоді і тут О. Купчинський заявив про себе як вдумливий історик. Як з рогу достатку посипалися публікації, які охопили великий часовий і просторовий обсяг нашого народу і наших земель. Наведемо кілька з них. Це: «Пергаментні рукописи XI–XVI століть» (1977), «Дослідження і публікація грамот Галицько-Волинського князівства у XVIII – першій половині XIX ст.» (1982), «Втрачені пергаментні грамоти міст і сіл Галичини XIV – першої половини XIX ст.» (1982) та багато інших. Своєрідним фундаментальним підсумком історико-українознавчих студій стала монографія «Акти та документи Галицько-Волинського князівства XIII – першої половини XIV століть. Дослідження. Тексти» (2004), яка лягла в основу докторської дисертації ученого, успішно захищеної ним у 2007 р. А були ще дослідження з історії мови, дипломатики, історії установ, архівістики, палеографії, історії церкви та історичного краєзнавства. Мені особливо імпонують публікації: «Причинки до

історії української картографії до 30–40-х років XX століття» (1996), «Україна в картографічних творах колекції Центрального державного історичного архіву УРСР у Львові» (1971), «Рукописні карти України XVIII ст. в ермітажній збірці Бібліотеки ім. М. Є. Салтикова-Щедріна в Ленінграді» (1973) та ін.

Не можна не згадати недавнє відзначення 140-річного ювілею заснування НТШ – неординарної події у науковому та культурному житті громадськості України. Святкування 140-річчя стало багатомовним та міжнародним, воно відбувалися у різних містах України, США, Канади, Австралії, країнах Європи. У рамках ювілею проходили наукові конференції, сесії, «круглі столи», академії, святкові виставки видань, концерти. Також Товариство підготувало спеціальні та серійні книжкові видання, афіші, філокартичні та філателістичні пам'ятки. Загалом організація такого заходу – це велетенська і непосильна праця, яка виконана нашою некоронованою академією під орудою доктора наук п. Олега Купчинського.

До свого 80-ліття д. і. н. Олег Купчинський підійшов з таким великим за обсягом (понад 520 позицій), багатовекторним за спрямуванням (історія, лінгвістика, літературознавство, географія і картографія та ін.) доробком, що викликає щирий подив і повагу до цієї людини – ученого, організатора наукового процесу, зокрема Наукового товариства імені Шевченка, його чільного діяча. Наукова громадськість нашого краю зичить ювілярові міцного-міцного здоров'я і подальших творчих звершень.

Олег Шаблій

До 70-річчя члена-кореспондента НАН України Мирослава Федоровича Головка



Мирослав Федорович Головка народився у селі Черніїв Івано-Франківської області 29 жовтня 1943 р. У 1965 р. закінчив Івано-Франківський педагогічний інститут. Після навчання в аспірантурі на кафедрі теоретичної фізики Львівського державного університету (1966–1969) під керівництвом І. Р. Юхновського, у 1970 р. захистив кандидатську дисертацію «До статистичної теорії рівноважних систем заряджених частинок складної електростатичної структури». Від 1980 р. – старший науковий співробітник відділу статистичної теорії конденсованих станів Інституту теоретичної фізики АН

УРСР, а з 1980 р. – завідувач відділу теорії розчинів Львівського відділення статистичної фізики Інституту теоретичної фізики АН УРСР. У 1981 р. в Інституті теоретичної фізики АН УРСР захистив докторську дисертацію «Статистична теорія змішаних іонно-молекулярних систем». Тоді ж вийшла з друку монографія у співавторстві з І. Р. Юхновським «Статистична теорія класичних рівноважних систем» (К., Наукова думка, 1980, 372 стор.), яка на довгі роки стала настільною книгою для фізиків-теоретиків, які займаються фізикою рідкого стану. У 1985 р. здобув учене звання професора за спеціальністю «теоретична і математична фізика». Від 1990 р. – завідувач відділу теорії розчинів Інституту фізики конденсованих систем НАН України. У 2003 р. його обрано членом-кореспондентом НАН України зі спеціальності «фізика м'якої речовини».

М. Ф. Головка має репутацію провідного спеціаліста світового рівня завдяки фундаментальним працям із статистичної фізики рідин та розчинів, колоїдних систем та мікроемульсій, поверхневих явищ. Запропоновані ним методи дозволили українським вченим вийти на передові позиції в дослідженні таких об'єктів, як асоціативні та хімічно-реагуючі рідини, водні та неводні розчини електролітів та поліелектролітів, сольові та металосольові розплави, полімерні та сіткоутворюючі рідини, колоїдні та міцелярні системи, мікроемульсії, рідини у пористих середовищах тощо.

Суттєвий вклад М. Ф. Головка у розвиток статистико-механічної теорії рідкого стану пов'язаний, зокрема, з розвиненою ним теорією, яка зараз є відомою під назвою «оптимізована кластерна теорія». Теорія представлена кластерними розвиненнями, що будуються на екранованому (пе-

ренормованому) потенціалі взаємодії, який отримується із розв'язку далекосяжної частини задачі у середньо-сферичному наближенні. В рамках цієї теорії вдалося реалізувати надзвичайно успішну ідею про використання принципово різних наближень при врахуванні короткосяжних та далекосяжних частин міжчастинкової взаємодії, кожна з яких відповідає за суттєво відмінні за своєю природою фізичні ефекти. Дещо пізніше М. Ф. Головка запропонував інший варіант такої теорії, що базується на концепції інтегральних рівнянь.

М. Ф. Головка виконав цикл піонерських робіт по застосуванню методів теорії інтегральних рівнянь у фізиці рідкого стану. На основі узагальнення методу факторизації Бакстера-Вінера-Хопфа ним запропоновані аналітичні розв'язки рівняння Орнштейна-Церніке із замиканнями типу середньо-сферичного для ряду моделей рідин та розчинів, зокрема для багатокомпонентної іонно-дипольної моделі у нейтралізуючому середовищі та кілька варіантів іонно-мультипольних моделей. На основі комбінації отриманих розв'язків інтегральних рівнянь у середньо-сферичному наближенні та оптимізованої кластерної теорії вперше було проведено дослідження властивостей великої сукупності об'єктів із рівноправним врахуванням взаємодій між усіма частинками системи. Зокрема, було проведено дослідження ефектів іонної сольватації у розчинах електролітів та вивчено її залежність від концентрації іонів і властивостей розчинника.

Значний прогрес був отриманий при узагальненні оптимізованої кластерної теорії в рамках атом-атомного формалізму. Таке узагальнення дозволило провести детальні дослідження ефектів форми молекул та розподілу заряду в ній. М. Ф. Головком та його учнями було отримано ряд нових і цікавих результатів для діелектричних властивостей води та її розчинів. Окрім того, було передбачено існування максимуму на структурному факторі для води в області малих довжин хвиль і відзначено його зв'язок із експериментально спостережуваними аномаліями при поширенні звукових хвиль. Статистико-механічні методи, розвинуті М. Ф. Головком, широко використовуються для опису сольових та метало-сольових розплавів.

Важливий внесок був зроблений М. Ф. Головком у дослідження поверхневих явищ. Використовуючи мікроскопічний підхід, в якому всі частинки системи, включно з частинками поверхні, розглядаються рівноправно, проведено детальне дослідження структури міжфазної області між поверхнею та розчином електроліту. Разом із своїми учнями М. Ф. Головка отримав точний розв'язок рівняння Шредінгера для воднеподібного атома поблизу непроникної поверхні. Пізніше цей розв'язок був використаний при дослідженні енергетичних рівнів та вивченні характеру водневого зв'язку поблизу твердої стінки.

Наукові інтереси М. Ф. Головка пов'язані з дослідженням асоційованих та макромолекулярних рідин. Ним запропоновано багатогустинне

узагальнення оптимізованої кластерної теорії, яке дозволяє проводити послідовне та рівноправне врахування як короткосяжних відштовхувальних і далекосяжних електростатичних взаємодій, так і взаємодій на проміжних віддалях, які є відповідальними за утворення кластерів частинок. При цьому було запропоновано відповідне узагальнення середньо-сферичного наближення, яке дістало назву асоціативного. Таке узагальнення дозволило М. Ф. Головкові та його учням створити надійний фундамент для дослідження іонної асоціації у розчинах електролітів. Дещо пізніше ця теорія була використана для пояснення аномальної температурної залежності ємності подвійного електричного шару, для дослідження електролітичних ефектів у внутрімолекулярних реакціях з переносом електрона та для дослідження термодинамічних і транспортних властивостей розчинів електролітів у слабополярному розчиннику. Нещодавно М. Ф. Головка та його учні отримали ряд важливих та цікавих результатів при дослідженні ефектів катіонного гідролізу у водних розчинах електролітів високої валентності.

З метою опису властивостей макромолекулярних та складних рідин М. Ф. Головком та його учнями була запропонована багатогустинна теорія інтегральних рівнянь. Завдяки фундаментальному характеру запропонованого формалізму він був застосований до надзвичайно широкого класу систем, починаючи від димеризаційної моделі рідини – до рідини, в якій може утворюватись просторова сітка зв'язків, від рідин з ланцюговими молекулами – до міцелярних систем та рідин у пористому середовищі. Разом із співробітниками професор М. Ф. Головка запропонував просту та доступну для аналітичного опису модель обернених міцел, яка була успішно застосована при інтерпретації експериментальних даних з вивчення впливу наявності протеїну на властивості міцелярного розчину. Цікаві результати були отримані при дослідженні властивостей сіткоутворюючих рідин. У цих системах виявлена наявність перколяційного переходу та фазового переходу рідина-газ, який повністю знаходиться в перколяційній області. Показано, що кооперативна адсорбція полімерних та сіткоутворюючих систем може мати місце в сильнорозведеній області, що пізніше було підтверджено експериментально. Проведено оригінальні дослідження з вивчення ефектів адсорбційно-індукованої реструктуризації поверхні. Застосування теорії інтегральних рівнянь у формі, запропонованій М. Ф. Головком та його учнями, дозволило провести дослідження впливу ефектів асоціації на електронну структуру рідини, отримати ряд нових та цікавих результатів для анізотропних рідин, а також рідин у пористому середовищі.

Впродовж більш ніж трьох десятиліть своєї наукової діяльності М. Ф. Головка опублікував понад 400 наукових праць. Серед його співавторів – науковці багатьох країн, зокрема США, Німеччини, Франції,

Росії, Іспанії, Словенії, Польщі, Мексики та Японії. Мирослава Федоровича постійно запрошують на міжнародні наукові конференції, тричі він був запрошеним професором (Університет П. і М. Кюрі у Парижі у 1991 р. та Інститут молекулярних наук в Аїчі, Японія – у 2001 та 2003 рр.). Професор Головка керував науковою роботою багатьох студентів та аспірантів, значна частина яких зараз успішно працює в науці у багатьох відомих наукових центрах України та всього світу. Серед його учнів 15 кандидатів та 2 доктори наук. Науковий стиль М. Ф. Головка характеризується поєднанням глибокого розуміння предмету дослідження та широким спектром знань у фізиці, хімії, математиці та біології.

Протягом багатьох років М. Ф. Головка є одним з ініціаторів та організаторів проведення міжнародних і вітчизняних шкіл, конференцій та симпозіумів. Довший час він був членом Бюро координаційної ради Українського фізичного товариства, членом редколегії Українського фізичного журналу. В даний час він є заступником головного редактора журналу «Condensed Matter Physics», заступником голови Наукової Ради з фізики рідкого стану при Відділенні фізики і астрономії НАН України та членом Європейської групи з дослідження молекулярних рідин (EMLG).

Наукова спільнота, колеги та учні щиро вітають Мирослава Федоровича з нагоди 70-літнього ювілею і бажають йому багато років радості від життя та від наукових досліджень.

Учений секретар

Роман Мельник

**До 60-річчя
члена-кореспондента НАН України
Романа Михайловича Кушніра**



Роман Михайлович Кушнір народився 1 листопада 1954 року в селі Острів Сокальського району Львівської області. У 1976 році закінчив з відзнакою факультет автоматики Львівського політехнічного інституту за спеціальністю прикладна математика. В цьому ж році поступив до аспірантури при Львівському філіалі математичної фізики Інституту математики АН України (з 1978 року – Інститут прикладних проблем механіки і математики (ІППММ) АН України), де під керівництвом професора

Ю. М. Коляна займався дослідженням термопружного стану пластин і циліндричних оболонок одновимірної кусково-однорідної структури.

Після закінчення аспірантури у 1979 році розпочав свою працю в ІППММ АН України на посаді молодшого наукового співробітника відділу термомеханіки. В 1981 році захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук. У цьому ж році був переведений на посаду старшого наукового співробітника відділу з вивчення регіональних проблем управління науково-технічним прогресом Інституту, а також за пропозицією академіка АН України Я. С. Підстригача був призначений Президією АН України вченим секретарем Західного наукового центру (ЗНЦ) АН України. У 1988 році був переведений на посаду вченого секретаря ІППММ АН України, обов'язки якого виконував до 1990 року. Цей майже десятирічний період праці під безпосереднім керівництвом академіка АН України Я. С. Підстригача був важливим для формування у нього навиків ефективної науково-організаційної роботи та активної громадської діяльності.

Від вересня 1990 до жовтня 1996 року працював на посаді заступника директора Інституту з наукової роботи, яку залишив у зв'язку зі вступом до докторантури при ІППММ ім. Я. С. Підстригача НАН України. Потім працював старшим науковим співробітником, провідним науковим співробітником відділу математичних проблем механіки неоднорідних тіл Інституту. У 1998 році обраний дійсним членом Наукового товариства ім. Т. Шевченка (НТШ). У 2000 році захистив дисертацію «Напружений стан кусково-однорідних тіл з тепловими та залишковими деформаціями і

дефектами структури» на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук. З березня 2001 року д. ф.-м. н. Р. М. Кушнір – завідувач відділу термомеханіки, а з січня 2003 року – директор Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України. У 2006 році йому присвоєно вчене звання професора, а в 2009 році – обрано членом-кореспондентом НАН України за спеціальністю математичні проблеми механіки по Відділенню математики НАН України.

Наукова діяльність Р. М. Кушніра спрямована на вивчення термонапруженого стану структурно-неоднорідних тіл. Зокрема, він розробив метод узагальнених задач спряження для математичного моделювання, визначення і дослідження напружено-деформованого стану кусково-однорідних тіл з тепловими та залишковими деформаціями і дефектами. В його основу покладена математична постановка узагальнених задач спряження для диференціальних рівнянь теплопровідності та пружної рівноваги у переміщеннях для однорідної області, яка полягає у продовженні, з використанням узагальнених функцій, шуканих і заданих функцій на всю кусково-однорідну область з урахуванням умов контакту на поверхнях поділу. У результаті для таких кусково-однорідних областей отримуються відповідні частково-вироджені диференціальні рівняння з розривними коефіцієнтами. На цій основі ним побудовано уніфіковану математичну модель кусково-однорідного тіла з власними напруженнями (температурними і залишковими) та дефектами (тріщинами, дислокаціями або включеннями). Розроблено методи розв'язування сформульованих на основі такої моделі прямих та обернених задач механіки. Вони базуються на використанні побудованої ним фундаментальної системи розв'язків звичайних диференціальних рівнянь з розривними коефіцієнтами, які отримуються в результаті застосування до диференціальних рівнянь моделі інтегральних перетворень, або на одержаній на її основі функції Гріна. За наявності у розглядуваному кусково-однорідному тілі різнорідних включень або тріщин (моделюються, з використанням узагальнених функцій, стрибками переміщень та кутів повороту на лініях їх розташування) диференціальні рівняння моделі зводяться до систем інтегральних рівнянь, розв'язування яких здійснюється з використанням аналітично-числових методик.

Наукові дослідження Р. М. Кушніра спрямовані також на розробку нових підходів до розв'язування прямих та обернених нестационарних задач теплопровідності і відповідних квазістатичних задач термомеханіки для неоднорідних (шаруватих, термочутливих) тіл. Зокрема, спільно зі своїми співробітниками та учнями він розробив аналітично-числову методику розрахунку квазістатичних температурних напружень у термочутливих тілах за умов конвективно-променевого теплообміну з довкіллям. Запропоновано новий підхід до визначення термомеханічного стану неоднорідних тіл.

рідних тіл канонічної форми за неповної інформації про теплове навантаження та додатково відомими переміщеннями (деформаціями) на одній із граничних поверхонь. Він полягає у зведенні відповідних неklasичних задач до обернених крайових задач термопружності. Запропоновано методику розрахунку квазістатичних температурних напружень у тілах з отворами і тріщинами з урахуванням тепловіддачі, яка включає в себе числове обернення інтегрального перетворення Лапласа.

Р. М. Кушніром організовано виконання Інститутом низки проектів з цільової комплексної програми НАН України «Проблеми ресурсу і безпеки експлуатації конструкцій, споруд та машин (РЕСУРС)», проектів з державних науково-технічних програм і Державного фонду фундаментальних досліджень України та проекту за спільною програмою наукових проектів НАН України та УНТЦ. Він є науковим керівником спільних наукових проектів НАН України із Сибірським відділенням РАН та Російським фондом фундаментальних досліджень.

Результати наукових досліджень Р. М. Кушніра опубліковані у 270 наукових працях, серед яких 3 монографії – «Пружний та пружно-пластичний граничний стан оболонок з дефектами» (2003 р.), «Термопружність термочутливих тіл» (2009 р.) і «Оптимізація та ідентифікація в термомеханіці неоднорідних тіл» (2011 р.), а також розділ виданої за кордоном колективної монографії – «Heat Conduction – Basic Research / V. S. Vikhrenko, ed. – Rijeka: In Tech. – Chapter: Heat Conduction Problems of Thermosensitive Solids under Complex Heat Exchange» (2011 р.). За його і члена-кореспондента НАН України Я. Й. Бурака редакцією видана п'ятитомна монографія «Математичне моделювання та оптимізація в термомеханіці електропровідних неоднорідних тіл» (Львів : Сполом, 2006-2011 pp.). Головний редактор (з 2011 р.) наукового збірника «Прикладні проблеми механіки і математики», а також член редколегій низки наукових журналів і збірників праць, зокрема, міжнародних журналів «Математичні методи та фізико-механічні поля» і «Фізико-хімічна механіка матеріалів», які перекладаються у видавництві «Springer». Редактор секції одинадцятитомної «Енциклопедії з температурних напружень», яка видана в 2014 році у видавництві «Springer».

Р. М. Кушнір у складі авторських колективів відзначений Державною премією України в галузі науки і техніки 2011 року, а також премією ім. М. О. Лаврентьєва НАН України 2012 року.

Своїми знаннями й науковими здобутками професор Р. М. Кушнір щедро ділиться зі студентською і науковою молоддю. Впродовж тривалого часу він суміщає наукову роботу з викладацькою, зокрема, читає спецкурси для студентів НУ «Львівська політехніка» та ЛНУ імені Івана Франка, керує підготовкою бакалаврських і магістерських робіт. За його консультування та керівництва підготовлено 3 докторські та 7 кандидатських дисертацій. Він є головою спеціалізованої вченої ради при

ІППММ ім. Я. С. Підстригача НАН України (з 2007 р.). Від 2007 року працює за сумісництвом професором кафедри прикладної математики НУ «Львівська політехніка» і очолює філію цієї кафедри при Інституті, яка входить до складу створеного за його ініціативою Науково-навчального центру з правами Відділення цільової підготовки цього Університету та ЗНЦ НАН України і МОН України.

Професор Р. М. Кушнір є організатором міжнародних наукових конференцій «Сучасні проблеми механіки і математики» та «Математичні проблеми механіки неоднорідних структур». Постійно входить до програмних комітетів низки вітчизняних та міжнародних наукових конгресів і конференцій. Зокрема, міжнародних конгресів з температурних напружень (м. Тайпей, Тайвань, 2007 р.; м. Будапешт, Угорщина, 2011 р.; м. Нанкін, Китай, 2013 р.), міжнародних конференцій з механіки руйнування матеріалів і міцності конструкцій (м. Львів, 2004, 2009 і 2014 рр.), «Сучасні проблеми механіки деформівного твердого тіла, диференціальних та інтегральних рівнянь» (м. Одеса, 2013 р.). Співголова міжнародної наукової конференції з обчислювальної математики та математичних проблем механіки (м. Львів, 2009 р.), міжнародних симпозіумів українських інженерів-механіків (м. Львів, 2009, 2011, 2013 рр.), українсько-російського наукового семінару «Нестационарні процеси деформування елементів конструкцій, зумовлені дією полів різної фізичної природи» (м. Львів, 2012 р.) та міжнародних наукових конференцій «Імпульсні процеси в механіці суцільних середовищ» (м. Миколаїв–Коблево, 2011, 2013 рр.).

Член-кореспондент НАН України Р. М. Кушнір проводить значну науково-організаційну та громадську роботу як член бюро Відділення математики НАН України і член виконкому Ради Західного наукового центру НАН України та МОН України. У 2005-2014 рр. був заступником голови НТШ в Україні, а наприкінці листопада 2014 р. обраний головою цього Товариства. Він є членом правління Українського товариства з механіки руйнування матеріалів, а також членом Українського математичного товариства, Національного комітету України з теоретичної та прикладної механіки, наукових рад НАН України за проблемами «Загальна механіка» і «Фізико-хімічна механіка матеріалів», Німецького товариства з прикладної математики та механіки (GAMM) і Європейського товариства з цілісності конструкцій (ESIS).

За плідну наукову і науково-педагогічну роботу та активну науково-організаційну діяльність нагороджений орденом «За заслуги» III ступеня (2008 р.), Почесною грамотою Верховної Ради України (2005 р.), Почесною грамотою Президії НАН України і ЦК профспілки працівників НАН України (2004 р.) та відзнаками НАН України «За наукові досягнення» (2008 р.) і «За підготовку наукової зміни» (2014 р.)

В. О. Пелих, В. С. Попович

НАШІ ВТРАТИ

Пам'яті ректора Івана Михайловича Копича
(1.01.1950 р. - 3.04.2014 р.)



3 квітня 2014 року на 65-му році раптово обірвалося життя талановитого вченого і вмілого організатора освітньо-наукового процесу, справжнього патріота України, ректора Львівської комерційної академії, професора Копича Івана Михайловича.

Ця людина уособлювала високу шляхетність й порядність, відданість справі й нестримний дух наукового пошуку. Він був мудрим і чуйним наставником для багатьох молодих науковців, відкритим і чесним у відстоюванні наукової істини.

Копич Іван Михайлович народився 1 січня 1950 року в с. Жулин Стрийського району Львівської області. У 1973 р. закінчив фізичний факультет Львівського державного університету імені Івана Франка. Навчався в аспірантурі при Інституті теоретичної фізики АН УРСР. Працював старшим інженером (1978-1981), молодшим науковим співробітником (1981-1984) цього ж інституту. У 1982 році захистив кандидатську дисертацію. у 1989 р. отримав вчене звання доцента, у 1997 р. – вчене звання професора за кафедрою вищої математики і статистики.

Від 1984 року працював у Львівському торговельно-економічному інституті (з 1993 р. – Львівська комерційна академія) на посадах старшого викладача, доцента, проректора з навчальної роботи, з 1995 р. – першого проректора академії. У 2004 році очолив кафедру економічного прогнозування та ризику, а в січні 2007 року – обраний ректором академії.

Іван Михайлович Копич – Відмінник освіти України (2005). Він – заслужений працівник освіти України (2007), нагороджений Почесною трудовою відзнакою Укоопспілки «Знак пошани» (2002); Знаком Міністерства освіти і науки України «Петро Могила» (2007).

Автор понад 200 наукових і науково-методичних праць, серед них: навчальні посібники «Елементи теорії ймовірностей і математичної статистики»; «Ринкові економічні системи: проблеми становлення, функціональної структуризації і типологізації»; «Економетрія»; монографія (у спів-авторстві) «Системи регулювання внутрішньої торгівлі України» та інші. Під його керівництвом підготовлено до захисту 3 кандидатські дисертації.

Іван Михайлович багато уваги приділяв постійному вдосконаленню навчального процесу в академії, предметно займався впровадженням інноваційних форм і методів навчання. Брав активну участь в діяльності Ради ректорів ВНЗ Львівщини, був Головою, а потім заступником Голови Ради ректорів і директорів вищих навчальних закладів споживчої кооперації України, членом президій науково-методичних комісій з економіки і підприємництва та менеджменту і адміністрування Міністерства освіти і науки України. Своєю самовідданою працею він зробив великий внесок у розвиток освіти і науки як західного регіону, так і України в цілому.

Для тих, хто знав цю надзвичайно інтелігентну і скромну людину, смерть Івана Михайловича Копича стала щемкою гіркотою болю від невблаганної втрати.

Ректорат, вчена рада і професорсько-викладацький склад, співробітники і студенти Львівської комерційної академії глибоко сумують з приводу раптової смерті ректора академії, завідувача кафедри економічного прогнозування та ризику, професора, заслуженого працівника освіти України Івана Михайловича Копича та висловлюють щирі співчуття родині й близьким покійного.

Вічна пам'ять!

Пам'яті ректора
Леоніда Якимовича Ковальчука
(15.03.1947 р. – 1.10.2014 р.)



1 жовтня 2014 року внаслідок важкої хвороби помер ректор Тернопільського державного медичного університету імені І. Горбачевського, чл.-кор. НАМН України, заслужений діяч науки і техніки України, професор Леонід Якимович Ковальчук.

Народився Леонід Якимович 15 березня 1947 р. в с. Тернівка Ізяславського району Хмельницької області. Закінчив Бережанське медичне училище (1967). Спеціальність «лікар-лікувальник» із кваліфікацією «лікар-хірург» здобув у Тернопільському державному медичному інституті (1973). У 1974-1978 рр. працював лікарем-хірургом в с. Устя-Зелене Монастириського району та завідувачем хірургічного відділення Великодедеркальської лікарні Шумського району Тернопільської області. У 1977 р. Л. Я. Ковальчук захистив кандидатську дисертацію на тему «Активність ряду окислювальних ферментів нейтрофілів і лімфоцитів у хворих тиреотоксикозом». Цим започаткував на Тернопільщині знану сьогодні свою хірургічну школу.

Від 1978 – завідувач хірургічного відділу центральної районної лікарні в місті Знам'янка Кіровоградської області. З 1980 року – на посаді лікаря-хірурга Тернопільської міської лікарні № 1. Працював асистентом кафедри хірургії факультету вдосконалення лікарів Тернопільського медичного інституту (1981-1983), а згодом (1983-1987) – головним хірургом Тернопільського облздороввідділу. У 1987 році Леонід Ковальчук став завідувачем кафедри шпитальної хірургії № 1 Тернопільського медичного інституту. У 1994-1997 рр. обіймав посаду проректора з лікувальної роботи цього навчального закладу. Обраний чл.-кор. НАМН України (2003).

На посаді ректора – від серпня 1997 року – Леонід Якимович проявив новаторський підхід в організації всіх видів діяльності Тернопільської державної медичної академії, яка під його керівництвом отримала статус університету. Цього року університет визнаний МОЗ України кращим серед усіх медичних навчальних закладів нашої країни. Відкрито нові факультети: фармацевтичний, стоматологічний, іноземних студентів; чотири навчально-наукових інститути на базі теоретичних кафедр і перші

в Україні навчально-науковий інститут медсестринства та навчально-науковий інститут післядипломної освіти.

Зміцнена матеріально-технічна база університету, створене видавництво «Укрмедкнига» з власним поліграфічним комплексом, яке є базовим для ЦМК з ВМО МОЗ України і найбільшим нині спеціалізованим медичним видавництвом в Україні. Створено також навчально-оздоровчий комплекс «Червона калина» з конгрес-центром, готелем, комплексом харчування, спортивною базою та студентським профілакторієм.

Ректор нагороджений орденом «За заслуги» III ступеня, почесними грамотами Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, МОЗ України та ін. У 2008 р. удостоєний звання Почесного професора університету Південної Кароліни (США), у 2014 – звання Почесного професора Тбіліського державного медичного університету (Грузія). Також нагороджений ювілейною медаллю Братиславського медичного університету (Словаччина).

З 2009 р. Л. Я. Ковальчук очолював постійну комісію Тернопільської обласної ради з питань охорони здоров'я, сім'ї, материнства і дитинства. Результатом його діяльності стала «Концепція реформування галузі охорони здоров'я Тернопільської області». До вирішення проблеми підготовки медичних кадрів він підходив із застосуванням новітніх інноваційних методик, особливий наголос робив на здобутті студентами-медиками практичних навичок. Саме він вперше в Україні започаткував проект створення університетських лікарень на основі коопераційної моделі. Для підготовки сімейних лікарів Л. Я. Ковальчук ініціював створення мережі навчально-практичних центрів первинної медико-санітарної допомоги.

Наукова діяльність Л. Я. Ковальчука була пов'язана з вивченням фундаментальних проблем виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки. Автор понад 230 наукових праць, у т. ч. – 7 монографій, 4 атласів оперативних втручань, 9 підручників і навчальних посібників, 32 винаходів і патентів. Підготував 8 докторів і 30 кандидатів наук. Був головним редактором науково-практичного журналу «Шпитальна хірургія».

Для Тернопільського державного медичного університету імені І. Горбачевського та науки західного регіону України відхід Леоніда Ковальчука є непоправною втратою. Лише з часом кожен, хто працював поряд із цією непересічною людиною, збагне всю велич постаті Леоніда Якимовича і оцінить його внесок сповна! Висловлюємо щирі співчуття родині і близьким покійного.

Редколегія

ЗМІСТ

У ЗАХІДНОМУ НАУКОВОМУ ЦЕНТРІ.....	3
Розвиток академічної науки на теренах Західної України (з нагоди 95-річчя НАН України)	4
Хроніка засідань Ради та виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України у 2013-2014 рр.	17
Фестиваль науки – 2014.....	56
КОНФЕРЕНЦІЇ, СЕМІНАРИ, КРУГЛІ СТОЛИ	60
У ПРЕС-ЦЕНТРІ НАУКОВОЇ ЖУРНАЛІСТИКИ	72
Професор Юрій Бобало : «Ми перші в Україні отримали статус дослідницького університету»	72
Член-кореспондент НАН України Роман Кушнір : «Реальної альтернативи академічній науці в Україні немає»	80
«Навчатися, навчатися і ще раз – навчатися ...» (Мюнхен: «Літня школа в Українському Вільному Університеті – 2014»)	88
АНАЛІТИЧНІ ОГЛЯДИ, НАУКОВІ ПОВІДОМЛЕННЯ ТА ДОПОВІДІ	93
Влох Р. О. Про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту фізичної оптики МОН України	93
Кузьменко Е. Д. Характеристика техногенної ситуації в районі Калуського гірничопромислового вузла	96
Яковлев Є. О. Проблеми запобігання транскордонної надзвичайної ситуації у Калуському гірничопромисловому районі та шляхи їх вирішення	102
Шуровський О. Д. Геофізичний моніторинг стану геологічного середовища на відпрацьованому Калуш-Голинському родовищі калійних солей	110

Костів І. Ю. Техногенно-екологічна ситуація в зоні впливу об'єктів колишнього калійного підприємства в Калуші і, зокрема, Домбровського кар'єру	113
Яворський В. Т. Технологія перероблення накопичених розчинів хвостосховищ калійних виробництв Прикарпаття в кондиційні продукти	117
Капраль М. М. Про наукову та науково-організаційну діяльність Львівського відділення Інституту української археографії та джерелознавства імені М. С. Грушевського НАН України	120
Нахлік Є. К. Про наукову та науково-організаційну діяльність Інституту Івана Франка НАН України	127
Бубес Ю. Г. Актуальні проблеми модернізації та переоснащення сучасного міського та приміського електротранспорту, враховуючи досвід новітніх технологій та виробництва в корпорації «Електрон»	139
Анатичук Л. І. Про перспективи розвитку термоелектрики та їх реалізації в Україні	145
Параска Г. Б. Перспективи впровадження систем електроопалення у Хмельницькій області	150
ЮВІЛЕЇ	155
До 50-річчя Інституту регіональних досліджень ім. М. І. Долішнього НАН України	155
До 80-річчя члена-кореспондента НАН України В. І. Похмурського	158
До 80-річчя члена-кореспондента НАН України М. М. Ільницького	161
До 80-річчя д. і. н. О. А. Купчинського	165
До 70-річчя члена-кореспондента НАН України М. Ф. Головка	170
До 60-річчя члена-кореспондента НАН України Р. М. Кушніра	174
НАШІ ВТРАТИ	178
Пам'яті ректора Івана Михайловича Копича	178
Пам'яті ректора Леоніда Якимовича Ковальчука	180

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

БЮЛЕТЕНЬ
Західного наукового центру
2014

Відповідальний за випуск – Павло Лозинський
Коректура – Володимир Мельник
Дизайн обкладинки – Олег Крайовський

Підписано до друку 11.12.14.
Формат 70х100/16. Папір офсетний. Друк на ризографі.
Гарнітура Таймс. Умовн. друк. арк. 14,8.
Наклад 100 пр.

“Видавництво “ПАІС”
Реєстраційне свідоцтво ДК № 3173 від 23 квітня 2008 року
вул. Гребінки, 5, оф. 1, м. Львів, 79007
Тел.: (032) 225-60-14, (032) 261-24-15
e-mail: pais@mail.lviv.ua; [http: //www.pais.com.ua](http://www.pais.com.ua)