

Національна академія наук України
Міністерство освіти і науки України

БЮЛЕТЕНЬ
Західного наукового центру

2009

Бюлетень Західного наукового центру. 2009 / Національна академія наук України та Міністерство освіти і науки України. Західний науковий центр. – Львів: Паїс, 2009. – 192 с.

Редакційна колегія:

Назарчук З.Т. академік НАН України, доктор фізико-математичних наук, професор (відповідальний редактор)
Зинюк О.Д. кандидат технічних наук (заступник відповідального редактора)
Корній В.В. кандидат технічних наук
Матвеев Є.Е. кандидат економічних наук
Котерлин Г.М.
Романюк Р.Р.

Рекомендовано до друку виконкомом Західного наукового центру НАН України і МОН України, протокол № 5 від 9 жовтня 2009 р.

Адреса редакції: 79000, Львів, вул. Матейка, 4,
Західний науковий центр НАН України і МОН України;
тел./факс: +38 (032) 297-07-74; **E-mail:** zncnan@mail.lviv.ua;
сайт: <http://znc.com.ua/>

© Західний науковий центр НАН України і МОН України, 2009

У ЗАХІДНОМУ НАУКОВОМУ ЦЕНТРІ

*Західний науковий центр НАН України і МОН України
вітає з обранням:*

академіком НАН України

ПАВЛЮКА Степана Петровича

членами-кореспондентами НАН України

ВИСОЧАНСЬКОГО Юліана Мироновича

ЗАТОРСЬКОГО Володимира Степановича

КРИЖАНІВСЬКОГО Євстахія Івановича

КУШНІРА Романа Михайловича

РОМАНЮКА Мирослава Миколайовича

ФЕДІРКА Віктора Миколайовича

Ваш внесок у розбудову науки України є вагомим і гідним поваги. Бажаємо Вам і надалі плідної праці на ниві науки, творчих успіхів, міцного здоров'я, щастя, добра і благополуччя.

Редакційна колегія

*Західний науковий центр НАН України і МОН України
вітає з присудженням
Державної премії України у галузі науки і техніки
за 2008 рік:*

ЗАВАЛІЯ Ігоря Юліяновича – доктора хімічних наук,
провідного наукового співробітника Фізико-механічного
інституту імені Г.В. Карпенка НАН України,

КОТУРА Богдана Ярославовича, доктора хімічних наук,
проректора Львівського національного університету імені
Івана Франка,

КАЛИЧАКА Ярослава Михайловича – доктора хімічних
наук, декана Львівського національного університету імені
Івана Франка,

ГЛАДИШЕВСЬКОГО Романа Євгеновича – доктора
хімічних наук, завідувача кафедри Львівського
національного університету імені Івана Франка,

ПАВЛЮКА Володимира Васильовича – доктора хімічних
наук, професора Львівського національного університету
імені Івана Франка,

СТАДНИКА Юрія Володимировича – кандидата хімічних
наук, провідного наукового співробітника Львівського
національного університету імені Івана Франка,

ЗАРЕМБУ Василя Івановича – кандидата хімічних наук,
доцента Львівського національного університету імені
Івана Франка

– за роботу *"Інтерметаліди, гідриди та оксиди як основа
нових енергоощадних матеріалів"*.

КОРЕПАНОВА Валерія Євгенійовича – доктора технічних наук, заступника директора Львівського центру Інституту космічних досліджень НАН України і Національного космічного агентства України,

ДУДКІНА Федора Львовича – кандидата технічних наук, старшого наукового співробітника Львівського центру Інституту космічних досліджень НАН України і Національного космічного агентства України
– за роботу *"Космічні системи, прилади та методи діагностики електромагнітних полів у геокосмосі"* у складі авторського колективу.

ШКІЦ Лесю Євстахіївну – доктора технічних наук, завідувача кафедри Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу,

ЗОЗУЛЮ Івана Івановича – кандидата технічних наук, голову правління ВАТ "Інститут гірничо-хімічної промисловості"

– за *розробку та впровадження технологій відродження порушених гірничими роботами земель в якості елементів екологічної мережі* у складі авторського колективу.

ПЕТРИШИНА Романа Івановича – доктора фізико-математичних наук, першого проректора Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича,

СЛЮСАРЧУКА Василя Юхимовича – доктора фізико-математичних наук, професора Національного університету водного господарства та природокористування
– за цикл наукових праць *"Нові якісні методи нелінійної механіки та їх застосування для аналізу багаточастотних коливань, стійкості та проблем керування"* у складі авторського колективу.

ІВАСІВА Василя Михайловича – доктора технічних наук,
директора НДІ нафтогазової енергетики і екології Івано-
Франківського національного технічного університету
нафти і газу,

ШЛАПАКА Любомира Степановича – доктора технічних
наук, завідувача кафедри Івано-Франківського
національного технічного університету нафти і газу,

ГОВДЯКА Романа Михайловича – доктора технічних наук,
доцента Івано-Франківського національного технічного
університету нафти і газу

*- за розробку та впровадження технологій ремонту
магістральних трубопроводів під тиском
у складі авторського колективу.*

РУСИНА Василя Івановича – доктора медичних наук,
завідувача кафедри Ужгородського національного
університету,

ЧУКЛІНА Сергія Миколайовича – доктора медичних наук,
професора Львівського національного медичного
університету імені Данила Галицького,

*- за розробку та впровадження сучасних методів
хірургічного лікування і профілактики ускладнень
цирозу печінки та захворювань ворітної вени
у складі авторського колективу.*

*Бажаємо лауреатам, здоров'я, щастя і добра та
подальших творчих здобутків на ниві науки.*

Державну премію України в галузі науки і техніки 2008
року присуджено

РУДАВСЬКОМУ Юрію Кириловичу – докторові фізико-
математичних наук (посмертно)

*– за роботу "Система управління
фінансами в галузі освіти і науки"
у складі авторського колективу.*

Назарчук З.Т.

**Підсумки діяльності
Західного наукового центру НАН України та МОН України
за 2004-2008 рр.**

(Матеріали доповіді голови
Західного наукового центру НАН України та МОН України
на розширеному засіданні виконкому Ради Західного наукового центру
НАН України і МОН України 27 березня 2009 р.)

Шановні члени виконкому та учасники засідання!

Науково-організаційна діяльність Західного наукового центру сьогодні охоплює вісім західних областей України: Волинську, Закарпатську, Івано-Франківську, Львівську, Рівненську, Тернопільську, Чернівецьку та Хмельницьку. У західному регіоні України успішно функціонують 26 академічних установ, 81 вищий навчальний заклад III-IV рівня акредитації, понад 50 галузевих науково-дослідних та дослідно-конструкторських організацій, де працюють понад 14 тисяч науковців. Більшість академічних установ (21) розташовано у Львові, три – на Закарпатті та дві у Чернівцях. Академічний сектор науки регіону нараховує біля 1,5 тис. наукових працівників, серед яких 200 докторів і понад 600 кандидатів наук, 9 академіків та 24 члени-кореспонденти НАН України.

Хочу відмітити, що доробок науковців регіону був недавно високо оцінений академічним товариством України, зокрема академіками та членами-кореспондентами НАН України цьогоріч обрано 7 провідних науковців Західної України. Дозвольте ще раз назвати їх поіменно:

- академіком НАН України за спеціальністю "етнологія" став директор Інституту народознавства НАН України, д.і.н., професор Павлюк Степан Петрович;
- членами-кореспондентами НАН України обрано:
 - за спеціальністю "математичні проблеми механіки" директора Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України, д.ф.-м.н., професора Кушніра Романа Михайловича,
 - за спеціальністю "матеріалознавство, технологія металів" заступника директора Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України, д.т.н., професора Федірка Віктора Михайловича
 - за спеціальністю "фізика напівпровідників та діелектриків" завідувача кафедри фізики напівпровідників Ужгородського національного університету, д.ф.-м.н., професора Височанського Юліана Мироновича,
 - за спеціальністю "матеріалознавство, міцність і надійність нафтогазового

обладнання" ректора Івано-Франківського національного університету нафти і газу, д.т.н., професора Крижанівського Євстахія Івановича,

- за спеціальністю "економіка" директора Львівського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України, д.е.н., професора Загорського Володимира Степановича,
- за спеціальністю "соціальні комунікації" директора Львівської національної наукової бібліотеки України імені В. Стефаника, д.і.н., професора Романюка Мирослава Миколайовича.

Вітаємо сердечно наших колег і побажаємо їм плідної творчості та активної роботи у секціях ЗНЦ.

На сьогодні науково-координаційну роботу у науковому Центрі здійснюють 3 відділення наук, у складі яких функціонують 17 наукових секцій. Керівниками секцій є чотири академіки НАН України, сім членів-кореспондентів НАН України, члени УААН та АМН. Для підвищення ефективності науково-організаційної роботи у семи областях створено науково-координаційні ради ЗНЦ, які очолюють знані науковці.

Роль науки у вирішенні соціально-економічних проблем регіону

У 2004-2008 рр. розвивалася певна співпраця науковців та виробничників у рамках "Регіональної програми з визначення залишкового ресурсу конструкцій, споруд і машин тривалої експлуатації та розробки заходів щодо продовження терміну їх безаварійної роботи". За участю науковців Фізико-механічного інституту, університетів Львова та Івано-Франківська розв'язується ряд важливих для регіону проблем. Передовий досвід Львівщини з цього питання враховано у "Концепції Державної програми забезпечення технологічної безпеки в основних галузях економіки" та впроваджено в інших регіонах України. Дуже бажаним було те, якби місцева влада Львівщини знайшла можливість мінімально підтримати цю програму через обласний бюджет.

Проблема визначення ресурсу нафто- та газопромислового обладнання була предметом обговорення на виїзному засіданні виконкому Ради Центру в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу за участю президента НАН України академіка НАН України Патона Б.Є., де розглянуто стан і перспективи проведення енергоаудиту та енергопланування промислових й житлово-комунальних об'єктів нашого регіону. Університет взявся розробити проект регіональної програми проведення енергетичного менеджменту підприємств усіх форм власності на 2008-2010 рр. Секція енергетики та енергозбереження ЗНЦ та Регіональний центр енергозбереження й енергоменеджменту Національного університету "Львівська політехніка" опрацьовують питання енергоаудиту і підготовки відповідних кваліфікованих кадрів.

Приділяли увагу екологічним проблемам регіону. У 2005 р. в рамках IV Міжнародного економічного форуму представлено проект створення

Міжнародного біосферного резервату "Розточчя". Проект зараз знаходиться у стадії реалізації, організаційно формуються нові об'єкти природо-заповідного фонду, завдяки яким територія біосферного резервату має стати неперервною аж до українсько-польського кордону і займати площу майже 39 тис. га.

Проводиться широкий комплекс досліджень екосистем заповідних територій Шацького національного природного парку (НПП) з урахуванням перспективи його входження у транскордонний біорезерват "Західне Полісся". У 2006 р. створено Шацьку міжвідомчу науково-дослідну екологічну лабораторію, засновниками якої стали: ФМІ ім. Г.В. Карпенка та Інститут ботаніки НАН України, Національний лісотехнічний університет України, Шацький НПП. Виробничі потужності цієї лабораторії розташовані на Шацькій експериментальній базі ФМІ. У 2007-2008 рр. учасниками Шацької МНДЕЛ стали ще чотири установи, науково дослідний потенціал яких зробив лабораторію самодостатньою для моніторингу локальних екосистем Шацького НПП із використанням результатів наземних спостережень та дистанційного зондування Землі на основі тематичного аналізу космічних знімків території і формування географічних інформаційних систем.

У Шацької МНДЕЛ вже є певні напрацювання. Проведено дослідження зміни берегової лінії озера Світязь за останні 10 років. Достатньо ефективним механізмом є Програма Добросусідства Польща-Білорусь-Україна, що фінансується з фонду регіонального розвитку Євросоюзу. В рамках цієї програми Шацька МНДЕЛ спільно з партнерами з Любельського воєводства (Польща) і Білорусі набула досвіду формування проектів екологічного спрямування, вона стала базовою структурою для координаційної роботи щодо створення транскордонного біорезервату "Західне Полісся".

Науковці регіону проявили високий професіоналізм і в екстремальних техногенних ситуаціях. При ліквідації наслідків аварії в Ожидові, використано комплекс заходів із знезараження забрудненої жовтим фосфором території, запропонований ученими Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне). Оперативну допомогу вчених високо оцінили керівництво Львівщини та Міністерство охорони навколишнього природного середовища. Науковці нагороджені Почесними грамотами, нагрудними знаками та відзначені подяками.

Інститут регіональних досліджень НАН України розробив Програму охорони навколишнього природного середовища Львівської області на 2009-2012 роки.

На нинішньому історичному етапі розвитку цивілізації з'явилась потреба створення і прийняття Екологічної Конституції Землі – Основного закону збереження спільної природної спадщини людства. Цій темі було присвячено круглий стіл "Про концептуальні засади Екологічної Конституції Землі", який відбувся у Національному лісотехнічному університеті України. Ініціатива була розгорнута на 62 сесії Генеральної

асамблеї ООН у виступі Міністра закордонних справ України А. Яценюка. А вже у 2008 році у своїй промові на 63 сесії Генеральної асамблеї ООН Президент України В. Ющенко закликав міжнародну спільноту до активізації глобальної співпраці у сфері охорони навколишнього природного середовища та вніс ініціативу щодо розроблення Екологічної Конституції Землі й створення під егідою ООН єдиної структури екологічного захисту з належними повноваженнями.

На засадах поглибленої співпраці

У розв'язанні проблем регіонального значення ЗНЦ співпрацює з обласними державними адміністраціями й підприємницькими структурами. Укладено угоду про організаційні та соціально-економічні засади співробітництва ЗНЦ з держадміністраціями Волинської, Закарпатської, Івано-Франківської, Львівської, Рівненської, Тернопільської, Чернівецької областей. У 2007 р. укладено угоду про співробітництво Львівської обласної державної адміністрації і ЗНЦ, метою якої є реалізація заходів, спрямованих на ефективне вирішення соціально-економічних проблем регіону. У рамках угоди проведено дослідження науково-інноваційного потенціалу Львівської області, за результатами якого видано "Каталог наукових розробок науководослідних установ та вищих навчальних закладів Львівщини".

Налагоджено співпрацю з керівництвом Волинської області. На виїзному засіданні Ради Західного наукового центру за участю голови Волинської обласної державної адміністрації та голови Волинської обласної ради прийнято Ухвалу про розробку Програми раціонального використання та охорони природного потенціалу Волині. За участю науководослідних установ та вищих навчальних закладів регіону, які входять до складу Шацької МНДЕЛ, сформовано базу даних про параметри і стан освоєння мінерально-сировинних, лісових, земельних, водних, рекреаційних ресурсів Волинської області. У Луцьку обговорювали також проблеми української освіти, зокрема, стан фахової та гуманітарної підготовки у технічних ВНЗ України. Підготовлено та направлено до Міністерства освіти і науки України клопотання розглянути на розширеній Колегії МОН України це питання разом із нашими пропозиціями.

У 2004 р. створено навчально-науковий комплекс "Економосвіта", до якого увійшли: Інститут регіональних досліджень НАН України, чотири вищих навчальних заклади економічного профілю регіону та Ярославська державна вища школа фахової освіти (Польща). Розширюється практика спільної підготовки студентів старших курсів в установах комплексу. У рамках комплексу розвивається робота щодо підвищення кваліфікації наукових та науково-педагогічних працівників, проводяться спільні семінари та конференції, забезпечується спільне виконання науководослідних тем.

Виконуючи Рішення Колегії Міністерства освіти і науки України та Постанови Президії Національної академії наук України "Про поглиблення

інтеграції науки та освіти в сучасних умовах" ЗНЦ започаткував якісно новий рівень організації співпраці академічних установ та вищих навчальних закладів регіону з природничих і технічних наук. У 2007 р. ЗНЦ разом з Національним університетом "Львівська політехніка" створили науково-навчальний комплекс з правами Відділення цільової підготовки. У роботі комплексу беруть участь вісім установ ЗНЦ та п'ять інститутів Національного університету "Львівська політехніка". Тут проводиться підготовка фахівців для інститутів НАН України та університету шляхом об'єднання інтелектуальних зусиль та експериментальної бази установ-учасників комплексу.

Розширення Європейського Союзу безпосередньо до кордонів України надає ваги розвитку транскордонного співробітництва. Зважаючи на це, ЗНЦ та Інститут регіональних досліджень заснували Інститут транскордонного співробітництва. До участі в роботі Інституту залучені наукові заклади прикордонних регіонів сусідніх країн Європи – Польщі, Словаччини та Угорщини. Інститут методично забезпечив розроблення Державної програми розвитку транскордонного співробітництва на 2007-2010 рр. Для обміну інформацією про стан та перспективи стосунків, поглиблення добросусідських взаємин між територіальними громадами й органами місцевого самоврядування суміжних прикордонних територій, Інститут видає науково-інформаційний журнал "Транскордонне співробітництво". Презентація першого номера журналу відбулась у ЗНЦ за участю представників Львівської обласної державної адміністрації та маршалка Підкарпатського Воєводства Республіки Польща.

У час стрімкої інформатизації суспільства Західний науковий центр активно популяризує нові підходи до розбудови та інтеграції електронних ресурсів. При Центрі створено регіональну координаційну раду з питань інформатизації, яка координує виконання відповідної академічної Програми. Завдяки цьому академічні установи мають швидкісний доступ до мережі Інтернет через оптико-волоконні канали зв'язку. ЗНЦ долучився до виконання цієї програми, надавши свої площі для розміщення Інтернет-вузла. Послуги доступу надає Державне підприємство Науково-телекомунікаційний центр "Українська академічна і дослідницька мережа" при Інституті фізики конденсованих систем НАН України, канали мережі якого забезпечують проведення наукових і освітніх відеоконференцій, у чому ми переконались, взявши on-line участь у відкритті Фестивалю науки у травні минулого року.

З метою підвищення ролі науки у реалізації ефективної соціогуманітарної політики при Західному науковому центрі створено Інститут соціогуманітарних проблем людини, діяльність якого спрямована на проведення комплексних досліджень міграційних процесів, демографічної ситуації, соціальної психології, освіти, охорони здоров'я та духовного розвитку. Для висвітлення результатів досліджень у цій галузі знань ЗНЦ започаткував журнал "Соціогуманітарні проблеми людини".

Вийшло третє число цього часопису.

Західний науковий центр значну увагу приділяв розвитку міжрегіональних наукових та виробничих зв'язків. У 2008 р. продовжено дію укладеного раніше Договору про співробітництво між Донецьким та Західним науковими центрами. До договору напрацьовано та затверджено відповідні програми співпраці. Науковці Львівської комерційної академії та Донецького національного університету економіки і торгівлі у рамках виконання програми видали монографію "Внутрішня торгівля: регіональні аспекти розвитку".

Західний науковий центр бере активну участь у розгляді заяв від вищих навчальних закладів та установ НАН України про створення спеціалізованих учених рад. Підтримано клопотання про створення 152 спеціалізованих учених рад. Деякі заяви було відхилено, оскільки не відповідали вимогам нормативів ВАК України. В останні роки активізували роботу із створення спецрад університети, які отримали статус національних. У 2004-2006 рр. створено 3 нові спецради, у 2007 р. – шість, а у 2008 р. – 7 нових спецрад. Питання роботи спеціалізованих учених рад західного регіону України обговорювали на засіданні Ради Центру за участю керівництва ВАК України. Напрацьовано пропозиції із вдосконалення механізмів формування спецрад та підвищення якості підготовки спеціалістів вищої кваліфікації.

Аналіз динаміки захистів докторських і кандидатських дисертацій у західному регіоні України показав, що зберігається тенденція до їх збільшення, яка характерна і для України загалом. У спецрадах інших регіонів України нашими вченими захищається майже 340 кандидатських дисертацій щорічно. Аналіз динаміки за галузями наук показав помірне зростання кількісних показників, крім галузей, в яких таке зростання можна назвати стрімким, а саме: філологічні, педагогічні, фіз.-мат.; с/г і хімічні науки. Із технічних наук більш ніж удвічі збільшилась кількість захистів докторських дисертацій, а кандидатських є стабільною – біля 120 у рік. Найбільше захистів у 2006-2008 рр. відбулося із технічних (417), економічних (413), медичних наук (197), фізико-математичних (162) та історичних (161), що корелює із кількістю спецрад із цих галузей наук.

Поглиблюється міжнародне співробітництво. Багато вчених західного регіону беруть участь у виконанні міжнародних грантів, роботі міжнародних конференцій, проходять стажування у зарубіжних наукових центрах. У 2008 р. Львівський центр Інституту космічних досліджень НАН України і НКА України та компанія KMS-Technologies (США) утворили українсько-американську компанію "Лабораторія Електромагнітних Інновацій". Діяльність компанії передбачає виробництво унікальної наукоємної продукції на замовлення закордонних партнерів із використанням вітчизняних розробок, технологій та устаткування, що дозволяє інвестувати отримані іноземні інвестиції у науково-технічний потенціал дослідницької установи.

Серед секцій та відділень ЗНЦ повинен відзначити активну і плідну роботу відділення фізико-технічних і математичних наук. Регулярно відбувалися засідання, причому часто виїзні – в Чернівцях, Івано-Франківську, на яких розглядали актуальні питання наукових досліджень, а також Урочисті академії, присвячені видатним науковцям нашого краю – Г. Вороному, М. Зарицькому. Окремо можна відзначити заходи, що були приурочені до Міжнародного Року Фізики–2005 у Тернопільському державному технічному університеті імені І. Пулюя, у рамках якого проведено семінар "Актуальні проблеми сучасної фізики" за активної участі ІФКС НАН України.

Позитивний вплив на розвиток наукових досліджень справляє широка співпраця ЗНЦ з науковими громадськими організаціями. Зокрема, проводяться спільні засідання Секції екології, загальної біології та охорони природи ЗНЦ, Екологічної секції НТШ, Львівського відділення Українського ботанічного товариства у рамках щорічної сесії НТШ. Відбулось обговорення та спільно з Лісівничою академією наук України вироблено рекомендації до нової редакції "Лісового кодексу України". Взято участь у спеціальному засіданні Комітету Верховної Ради України з питань екологічної політики, природокористування та подолання наслідків Чорнобильської катастрофи.

Однак наразі не маємо тісної співпраці з Малою академією наук. У цьому напрямку хочеться бачити активнішу роботу секцій ЗНЦ щодо підготовки талановитої учнівської молоді до наукової роботи, а також дієвою була б участь Рад молодих учених інститутів та ВНЗ у налагодженні контактів з передовим учнівським середовищем та у просвітницькій роботі.

Пріоритети наукової роботи

Невеликий колектив Центру у 2004-2008 рр. виконував низку науково-дослідних тем. Розроблено систему обліку наукових організацій, кадрів вищої кваліфікації та інноваційних пропозицій із забезпеченням автоматизованого збору інформації та аналізу науково-інноваційного потенціалу регіону. З метою широкого висвітлення діяльності вчених, плануємо у подальшому створити інформаційну мережу регіональних наукових центрів з інформаційно-пошуковою системою. Розроблено автоматизовану інформаційно-пошукову систему, що дозволяє проводити збір, обробку, збереження та аналіз наукової інформації окремого регіонального наукового центру. Типова версія з використанням методичних рекомендацій готова для впровадження в інших регіональних наукових центрах.

З метою вивчення науково-інноваційного потенціалу західного регіону України ЗНЦ провів анкетування наукових установ регіону щодо наявного наукового потенціалу та результатів діяльності, які відображені у наукових розробках та інноваційних проектах. На цій основі сформовано і видано Каталог наукових розробок науково-дослідних установ та вищих

навчальних закладів Львівщини. Зараз готуємо Каталог інноваційних пропозицій наукових установ нашого регіону.

Аналіз отриманої інформації свідчить, що для реалізації стратегічної мети – перетворення наукової розробки у завершений інноваційний продукт, необхідно відпрацювати механізми захищеності авторських прав на розробку із врахуванням інтересів наукової установи та авторського колективу, і, що важливо, максимально довести розробку до рівня, який дає можливість її швидкого використання у виробничому секторі. Для вирішення цього завдання ЗНЦ співпрацює з Львівським ЦНТЕІ та Західним регіональним центром інноваційного розвитку. Проведено низку заходів щодо обміну досвідом з польськими (Варшава, Краків) та німецькими (Тюрінгія) партнерами, й перспектив реалізації проектів за Європейськими рамковими угодами, а також Державного агентства з інвестицій та інновацій.

Західний науковий центр активно залучався та був організатором низки наукових конференцій та семінарів. Найбільш вагомі з них – міжнародні конференції "Наука, інновації і розвиток регіонів", "Архітектура міста: збереження і розвиток", "Теорія та практика раціонального проектування, виготовлення і експлуатації машинобудівних конструкцій", "Основні підходи до вибору пріоритетних напрямків інноваційного розвитку Львівської області" та семінари "Комерціалізація наукових розробок: програми та ініціативи УНТЦ", "Регіональна інноваційна система: проблеми формування та розвитку". Масштабну Міжнародну наукову конференцію **"Сучасні проблеми механіки та математики"** провів Інститут прикладних проблем механіки і математики, присвятивши її 80-річчю від дня народження академіка **Я.С. Підстригача**.

Підтримка науковців та популяризація наукових результатів

Пильну увагу Західний науковий центр приділяв поповненню наукових установ талановитою молоддю, наданню їм певних соціальних гарантій. Дещо зменшено зараз гостроту проблеми залучення молоді до наукової праці. Західний науковий центр проводив конкурси на здобуття премій Львівської обласної державної адміністрації та Львівської обласної ради. Щорічно 150 талановитих молодих учених і спеціалістів та 30 відомих учених і фахівців, які працюють в академічних установах та вищих навчальних закладах Львівщини, удостоювалися цієї відзнаки.

Однак є багато питань, які ми не в змозі вирішити самотійно. Мабуть, найгостріше з них – це забезпечення молодих дослідників житлом. Тому приємно відзначити, що з метою закріплення молодих фахівців у науково-дослідних установах НАН України у 2007 р. у Львові розпочато будівництво службового житла, зараз на стадії завершення будівництва маємо 14 квартир. У подальшому для реалізації таких ініціатив нашому Центру необхідна більша підтримка і розуміння органів місцевої влади.

З метою популяризації досягнень учених західного регіону України у ЗНЦ створено центр наукової журналістики. Започатковано тематичні рубрики у засобах масової інформації. Впродовж 2008 р. у місцевих і центральних ЗМІ опубліковано більше 40 статей та інтерв'ю, які популяризують досягнення науковців регіону.

До 90-річного ювілею НАН України вийшло з друку ювілейне довідникове видання про академічні наукові установи регіону, де стисло описано їх напрями діяльності та наукові здобутки. Щорічно Західний науковий центр видає "Бюлетень Західного наукового центру", в якому публікуємо результати діяльності центру, наукові огляди та аналітичні статті.

Нещодавно Західний науковий центр організував святкування 90-річчя НАН України. Урочисті збори відбулися у приміщенні Львівського національного академічного театру опери і балету імені Соломії Крушельницької. Участь у святкуванні взяли понад 800 осіб – працівники академічних установ, вищих навчальних закладів, науково-дослідних галузевих установ, обласних науково-координаційних рад, органів державної влади та громадських організацій усіх областей західного регіону України, представники консульств іноземних держав.

Від 2007 року Центр щорічно проводить відзначення Дня науки. В установах регіону відбулася низка наукових, науково-організаційних та мистецьких заходів, які об'єднані у фестиваль науки. Проводили виставки художніх творів працівників установ НАН України, значну допомогу у цьому надав нам Інститут народознавства НАН України й Львівська національна академія мистецтв, виставлялися також науково-проектні роботи, виконані у рамках дослідження та реставрації історичних міст Західної України.

Сьогодні, у нелегкий період нашої держави, суспільство очікує від наукового товариства дієвих пропозицій економічного й технологічного характеру щодо першочергових антикризових заходів та підвищення інноваційної складової розвитку економіки. На регіональному рівні нам необхідно сформулювати перелік важливих проблем та об'єктів, де внесок науки був би суттєво корисним. Науковим секціям ЗНЦ технічного профілю необхідно налагодити співпрацю з міською владою, адже маємо у Львові достатній потенціал для вирішення широкого кола завдань. На шляху підвищення якості наукових досліджень та ефективного використання бюджетних коштів необхідно завершити інвентаризацію вартісного та унікального обладнання для наукових досліджень й запропонувати механізми його використання на взаємовигідних засадах.

На завершення дозвольте подякувати Вам усім – керівникам відділень та секцій ЗНЦ, директорам академічних установ і ректорам ВНЗ за ініціативу, дієву підтримку й всебічне сприяння в організації роботи Центру та вирішенні покладених на нього завдань.

Я вдячний також колективу співробітників Центру за жертвовну працю і сумлінне виконання своїх посадових обов'язків.

Урочисті збори з нагоди святкування 90-річчя НАН України

20 листопада 2008 року у приміщенні Львівського національного академічного театру опери та балету імені Соломії Крушельницької відбулися урочисті збори наукової спільноти західного регіону, присвячені 90-річчю Національної академії наук України. Цей ювілей є свідченням того, що закладені у далекі та непрості роки першим Президентом Академії наук України академіком В.І. Вернадським основоположні принципи статутної діяльності Академії успішно витримали випробування часом. Інтелектуальність, висока освіченість, свідомо громадянська позиція провідних учених Академії викликають не тільки захоплення і повагу, але й утверджують високий дух науки та освіти, велич нашої історії й українського народу.

Про історію становлення науки на теренах західного регіону України, про тих, хто здійснював подвижницьку наукову працю та про тих, хто бачить у невтомному творчому пошукові сенс свого життя, розповів присутнім голова Західного наукового центру НАН України і МОН України академік НАН України Назарчук З.Т.

Виступ голови Західного наукового центру НАН України і МОН України академіка НАН України Назарчука З.Т.

Шановні пані і панове, дорога наукова родино!

Сьогодні ми зібралися на урочисті збори, щоб відзначити 90-у річницю заснування Національної академії наук України. Від історичного універсалу гетьмана Павла Скоропадського ця найвища в Україні державна наукова установа пройшла складний шлях, має непросту історію, добрі традиції, світового рівня наукові результати. Її творці, серед яких всесвітньо відомі В. Вернадський, М. Кашенко, В. Косинський, А. Кримський, М. Туган-Барановський, С. Тимошенко...., вибрали модель універсальної академії наук як державної установи з триєдиним природознавчим, техніко творчим, соціогуманітарним науковим комплексом. Гідний внесок у здобутки Академії зробили і науковці Західного регіону України – імена українських академіків Михайла Возняка, Михайла Грушевського, Григорія Доленка, Мар'яна Долішнього, Георгія Карпенка, Романа Кучера, Івана Крип'якевича, Ярослава Лопатинського, Ярослава Підстригача, Гурія Савіна, Кирила Студинського, Степана Щурата, членів-кореспондентів НАН України Георгія Максимовича, Олега Романіва, Корнія Товстюка залишили яскравий слід на скрижалях світової науки. Активно і плідно сьогодні працює в академічних інститутах плеяда блискучих науковців – академіки НАН України Лук'ян Анатичук, Михайло Голубець, Ярослав Ісаєвич, Володимир Панасюк, Юрій Туниця, Отто Шпенік, Ігор Юхновський, члени-кореспонденти НАН України Олександр Андрейків, Ярослав Бурак, Мирослав Головка, Володимир Грицик, Ігор Дмитрах,

Дмитро Зербіно, Микола Ільницький, Григорій Кіт, Василь Мікловда, Ігор Мриглод, Богдан Остафійчук, Степан Павлюк, Мирослав Павлюк, Василь Похмурський, Богдан Пташник, Юрій Сеньковський, Андрій Сибірний, Ігор Стасюк, Ростислав Стойка разом із своїми колегами та учнями достойно продовжують славні традиції своїх попередників і високо несуть прапор української науки.



Виступ голови Західного науковоо центру НАН України і МОН України, академіка НАН України Назарчука З.Т.

Наш край багатий науковими традиціями. У Дрогобичі народився визначний український учений XV ст., ректор Болонського університету Юрій Котермак. У 1574 р. Іван Федоров видав у Львові "Апостол" і перший вітчизняний "Буквар". В Острозі у 1581 р. вийшла знаменита "Острозька Біблія". Саме тоді тут працювала греко-слов'янська академія – перша українська школа вищого рівня, що мала велике значення для поширення освіти та організації національної школи в Україні. Пізніше були відкриті подібні братські школи у Львові, Києві, Луцьку та Володимирі-Волинському.

Славний Львів і тим, що тут було засновано у 1661 р. один із найстаріших у країні університет, де працювали відомі вчені – петрограф Ф. Циркель, математик Ю. Пузина, мовознавець Ю. Курилович, філолог Р. Ганшинець, зоолог В. Дибовський. Праці професора Львівського університету М. Смолуховського в галузі статистичної фізики стали основою для створення теорії колоїдних систем. Засновник школи львівських хіміків Б. Радзишевський виконав аналізи води мінеральних джерел Прикарпаття, вивчив склад західноукраїнської нафти. Світової слави набула львівська математична школа. Її яскравим представником був С. Банах – один із творців функціонального аналізу. Визнання наукової

громадськості світу здобув директор Інституту медичної хімії Львівського університету академік Я. Парнас, пізніше директор Інституту біохімії Академії медичних наук СРСР.

Важливу роль у розвитку української науки і культури відіграло Наукове товариство імені Шевченка. Засноване у Львові у грудні 1873 р. завдяки спільним зусиллям національно свідомої інтелігенції з Наддніпрянської України та Галичини у відповідь на репресії, яким піддавалось українське друковане слово в Російській імперії, НТШ довгі роки виконувало функції всеукраїнської академії наук. Винятково велику роль у формуванні академічного обличчя НТШ відіграли М. Грушевський, І. Франко, В. Гнатюк, які очолювали різні структурні одиниці товариства, редагували його серійні та окремі видання. Творчий доробок НТШ з 1873 р. до 1939 р. склав 1172 томи різних видань, у т.ч. 943 томи серійних наукових публікацій. Активізація діяльності НТШ у міжвоєнну добу стала значною мірою можливою завдяки налагодженню контактів із Всеукраїнською Академією Наук (ВУАН), насамперед – завдяки спільним зусиллям Кирила Студинського та Михайла Грушевського, який від 1924 р. керував кафедрою історії України історично-філологічного відділу ВУАН. У жовтні 1989 р. на зборах ініціативної групи львівських учених відновлено діяльність НТШ у Львові. Головою відновленого товариства обрано члена-кореспондента НАН України Олега Романіва. Зараз НТШ очолює професор Олег Купчинський.

Після возз'єднання українських земель у західні області України переїхали працювати відомі вчені Г. Савін, К. Карандєєв, В. Сельський, О. Харкевич, Б. Гнеденко, Я. Лопатинський, В. Соболев, В. Порфир'єв, Л. Ткачук, М. Леонов, М. Шереметьєв, Т. Губенко, М. Комаров, В. Касіян, Д. Панченко, В. Ковшар, які забезпечили вагомий внесок у підготовку наукових кадрів та розвиток економіки краю.

На базі академічних підрозділів виникли науково-дослідні інститути – Машинознавства і автоматики, Геології корисних копалин, Суспільних наук. У 1951 р. було створено Львівську філію Академії наук УРСР, яку очолив академік АН УРСР Й. Штокало. Діяльність філії сприяла підвищенню авторитету науки, усвідомленню необхідності створення серйозної наукової бази для розвитку регіону. Зміцнювалися зв'язки науки з народним господарством. Було відкрито нові поклади корисних копалин, розпочато їх видобуток і переробку.

Міцніючі контакти науково-дослідних установ і вищих навчальних закладів західноукраїнських областей із вченими усієї країни забезпечили подальший розвиток наукових колективів і напрямів, заснованих академіками АН УРСР М. Возняком, О. Вяловим, Г. Карпенком, Ф. Колесою, Є. Лазаренком, В. Порфир'євим, Г. Савіним, В. Сельським, В. Щуратом, членами-кореспондентами Академії С. Гжицьким, Г. Кияком, Я. Середою, О. Фаворовим. 50-60-і роки стали важливим періодом нарощування наукового потенціалу західних областей України. У цей час,

в основному, сформувалися сучасні напрями досліджень академічних і галузевих науково-дослідних інститутів.

Масштабні і складні завдання розвитку виробничого потенціалу регіону вимагали подальшої активізації та координації дій академічної, освітянської і галузевої науки, зосередження зусиль на вузлових міждисциплінарних проблемах. Для досягнення цієї мети у 1971 р. було прийнято рішення про створення в Україні п'яти наукових центрів Академії наук, у тому числі й Західного, у поле діяльності якого увійшли 7 (нині вже 8) західних областей України: Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Рівненська, Тернопільська, Чернівецька і Хмельницька. Для підвищення ефективності науково-організаційної роботи в областях створено науково-координаційні ради ЗНЦ. Завдяки роботі цих рад вдається своєчасно відслідковувати процеси в регіоні і мати безпосередній контакт із керівництвом та представниками ділових кіл областей.

У різний час головами Західного наукового Центру були академіки Г. Доленко, Я. Підстригач, І. Юхновський, М. Долішній, які своєю наполегливою працею сприяли його становленню та розвитку. Особливо плідно працював ЗНЦ під керівництвом академіка Ярослава Підстригача, який впродовж 18 років прикладав багато зусиль та енергії для розвитку інтелектуального і науково-технічного потенціалу нашого краю. За його ініціативи було створено низку науково-дослідних установ, набули розвитку нині відомі у світі наукові школи, науковці регіону добилися вагомих творчих здобутків. Започатковані й успішно функціонували міжвідомчі науково-виробничі комплекси, завдяки яким підвищувалась ефективність наукових досліджень, здійснювалась координація та концентрація зусиль вчених на вирішенні найбільш важливих для розвитку регіону проблем, зміцнювалися зв'язки науково-дослідних установ і вищих навчальних закладів із виробництвом, надавалась дієва допомога підприємствам у покращанні технологічності та якості продукції.

Ці традиції примножив академік Ігор Юхновський. Під його керівництвом стрімко активізувалося міжнародне співробітництво наукових колективів. Значного розвитку набула співпраця з ученими Польщі, Німеччини, Австрії. Зокрема, за підтримки урядів України та Австрії при Західному науковому центрі діяла Львівська філія Австрійського інституту східної та південно-східної Європи, яка забезпечила навчання та стажування студентів і науковців України в Австрії, а також виконання спільних наукових проектів.

Виклики ринкової економіки вимагали нових підходів до діяльності науково-дослідних установ. Створювалися нові академічні інститути й установи: Інститут фізики конденсованих систем (Львів) – 1990, Інститут екології Карпат (Львів) – 1991, Інститут народознавства (Львів), Інститут електронної фізики (Ужгород) – 1992, Львівське відділення Інституту української археографії та джерелознавства ім. М. Грушевського (Львів) – 1993, Інститут регіональних досліджень (Львів) – 1994. Багатогранний

талант та активна громадянська позиція І. Юхновського забезпечили йому одне із чільних місць у плеяді подвижників становлення незалежної України, розбудови демократичного суспільства.

Під керівництвом академіка Мар'яна Долішнього у Західному науковому центрі особливого розвитку набула співпраця вчених з органами регіональної влади. Науковці брали активну участь у розробці та створенні програм розвитку територій, а також галузевих та природоохоронних програм. До їх думки все більше прислухалися керівники області та міста Львова.

Нині у західному регіоні України успішно функціонують 26 академічних установ, 81 вищий навчальний заклад III-IV рівня акредитації, понад 50 галузевих науково-дослідних та дослідно-конструкторських організацій, де працюють понад 14 тисяч науковців. Більшість академічних установ (21) розташовано у Львові, три – на Закарпатті та дві у Чернівцях. Академічний сектор науки регіону нараховує біля 1,5 тис. наукових працівників, серед яких 200 докторів і понад 600 кандидатів наук, 8 академіків та 19 членів-кореспондентів НАН України.

Результати фундаментальних досліджень наших учених служать базою для інтенсифікації прикладних науково-технічних розробок. Чимало з них стали основою створення прогресивних технологій і матеріалів, нових типів машин і обладнання. З ініціативи науковців та за підтримки Львівської обласної державної адміністрації і обласної ради у 2001 р. вперше в Україні прийнято "Регіональну програму з визначення залишкового ресурсу конструкцій, споруд і машин тривалої експлуатації та розробки заходів щодо продовження терміну їх безаварійної роботи на 2001-2010 рр.". За участю науковців Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України, університетів Львова та Івано-Франківська у рамках цієї програми є можливість розв'язати важливі для регіону проблеми й активізувати співпрацю між науковими установами і енергетичними, нафтогазовидобувними та нафтогазотранспортними підприємствами. Передовий досвід Львівщини з цього питання враховано у "Концепції Державної програми забезпечення технологічної безпеки в основних галузях економіки" та впроваджено в інших регіонах України, де започатковано аналогічні регіональні програми.

Значну увагу приділяємо розвитку нових організаційних форм співробітництва академічних установ із вищими навчальними закладами. Західний науковий центр ініціював створення навчально-наукового комплексу "Економосвіта", до якого увійшли вітчизняні наукові інститути та вищі навчальні заклади економічного профілю, а також Ярославська державна вища школа фахової освіти (Польща). У 2007 р. досягнуто якісно нового рівня організації співпраці академічних установ та вищих навчальних закладів регіону з природничих і технічних наук – разом із Національним університетом "Львівська політехніка" створено науково-навчальний комплекс із правами Відділення цільової підготовки. Тут

проводиться підготовка фахівців для інститутів Академії та Національного університету "Львівська політехніка" з актуальних напрямів науки і техніки, здійснюється інтеграція вітчизняної науки і освіти до європейського науково-освітнього простору.

У полі зору науковців регіону знаходяться і соціогуманітарні проблеми людини. З метою підвищення ролі науки у реалізації ефективної соціогуманітарної політики при Західному науковому центрі створено Інститут соціогуманітарних проблем людини, діяльність якого спрямована на проведення комплексних досліджень, зокрема зайнятості населення, міграційних процесів, демографічної ситуації, збереження довкілля та екологічної культури, соціальної психології, освіти, охорони здоров'я та духовного розвитку.

Для оптимального вирішення проблем транскордонної співпраці за ініціативи наукових академічних колективів регіону та Асоціації місцевих рад Львівщини створено Інститут транскордонного співробітництва та європейської інтеграції. Діяльність цього Інституту спрямована на розвиток транскордонного партнерства, реалізацію євроінтеграційної стратегії України та залучення в економіку регіону іноземних інвестицій. Для поглиблення добросусідських взаємин між територіальними громадами й органами місцевого самоврядування суміжних прикордонних територій, обміну інформацією про стан та перспективи таких стосунків Інститут видає науково-інформаційний журнал "Транскордонне співробітництво".

У час стрімкої інформатизації суспільства Західний науковий центр активно популяризує нові підходи до розбудови та інтеграції електронних ресурсів наукових установ, забезпечення ефективної їх роботи у мережі Інтернет. При Центрі створено регіональну координаційну раду з питань інформатизації, яка розробляє заходи із розвитку інформаційної інфраструктури, координує виконання академічної Програми інформатизації та здійснює пошук шляхів фінансування відповідних заходів. Завдяки цьому академічні установи мають швидкісний доступ до мережі Інтернет через оптико-волоконні канали зв'язку. Ці послуги надає Державне підприємство Науково-телекомунікаційний центр "Українська академічна і дослідницька мережа" ІФКС НАН України – відоме ще як "УАРНЕТ". УАРНЕТ є одним із лідерів на ринку телекомунікаційних послуг України, його визначено головною організацією у реалізації програми інформатизації НАН України в цілому. Це підприємство має свої технічні майданчики у більшості обласних центрів України, поєднані між собою швидкісними каналами передачі даних. Воно володіє власними каналами доступу до глобальних інформаційних мереж загальною ємністю 7,5 Гб/с та 10-гігабітним каналом доступу до українських інформаційних мереж і надає усі види послуг мережі Інтернет. Канали мережі "УАРНЕТ" забезпечують можливість розв'язання широкого спектру прикладних задач на сучасному рівні інформаційного супроводу, зокрема дозволяють проведення наукових і освітніх відеоконференцій, застосування грид-

технологій тощо.

Пильну увагу приділяємо поповненню наукових установ талановитою молоддю, наданню соціальних гарантій молодим науковцям для їх творчого зростання. Завдяки цьому дещо зменшено гостроту проблеми залучення молоді до наукової праці. З ініціативи Західного наукового центру, починаючи з 2001 р. засновано 150 щорічних премій Львівської обласної державної адміністрації та Львівської обласної ради для талановитих молодих учених і спеціалістів та 30 премій для відомих учених і фахівців, які працюють в академічних установах та вищих навчальних закладах III–IV рівня акредитації Львівщини.

На підготовку та атестацію наукових кадрів вищої кваліфікації позитивно впливає започаткована співпраця ВАК України та Західного наукового центру, який через свої наукові секції розглядає заяви вищих навчальних закладів і науково-дослідних інститутів про створення спеціалізованих учених рад.

З метою популяризації досягнень учених західного регіону України ЗНЦ утворив центр наукової журналістики, започаткував тематичні рубрики у засобах масової інформації та здійснює активну видавничу діяльність. До 90-річного ювілею Академії підготовлено ювілейне видання про академічні наукові установи регіону, де стисло висвітлено напрями діяльності та наукові здобутки академічних інститутів. Наведу лиш кілька прикладів, що ілюструють результати їх діяльності.

У Фізико-механічному інституті ім. Г.В. Карпенка НАН України успішно функціонує всесвітньо відома школа з фізико-хімічної механіки матеріалів. Тут отримано фундаментальні результати з механіки руйнування та міцності матеріалів у робочих середовищах, теорії неруйнівного контролю та технічної діагностики. Якісного розвитку отримали дослідження фізико-хімічних процесів корозії металів. Інститут володіє потужним комплексом для досліджень металів у середовищі водню високих параметрів, спільно з Харківськими радіофізиками веде дослідження на унікальному декаметровому радіоінтерферометрі, що складає національне надбання України. У 2007 р. тут створено "Центр електронної мікроскопії та рентгенівського мікроаналізу", оснащений сучасним прецизійним обладнанням.

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. Стрімкий розвиток наукового потенціалу Інституту відбувся під керівництвом академіка НАН України Я.С.Підстригача, було сформульовано основні перспективні напрями наукових досліджень та створено свої наукові школи.

В Інституті фізики конденсованих систем НАН України сформувалась Львівська школа статистичної фізики відома нині далеко за межами України. Інститут видає журнал "Condensed Matter Physics", який

разом із журналом Фізико-механічного інституту "Фізико-хімічна механіка матеріалів" входять до п'ятірки вітчизняних журналів, які мають імпакт-фактор Томсонівського інституту наукової інформації. У 2002 р. в Інституті запущено в дію перший в Академії наук розрахунковий кластер, який після його модернізації і нині залишається одним із найпотужніших в Україні. Серед прикладних розробок Інституту слід відмітити теоретичні дослідження властивостей паливовмісних матеріалів об'єкту "Укриття", що стимулювали проведення низки унікальних експериментів і дозволили встановити основні характеристики різних форм перебування ядерного палива у зруйнованому блоці та виробити рекомендації щодо поводження із ними на різних етапах перетворення об'єкту "Укриття" в екологічно безпечну систему. Відрадно відмітити, що саме з нашого регіону в ІФКС НАН України з ініціативи академіка І. Юхновського у 1993 р. було здійснено перше в Україні пряме включення у глобальний Інтернет.

В Інституті термоелектрики НАН України і МОН України (м. Чернівці) розроблено теорію і технологію виробництва нових типів термоелементів, якими істотно розширюються практичні можливості застосування термоелектрики. Тут створено термоелектричні джерела тепла та електрики, якими досягається значна економія паливних ресурсів; термоелектричну систему для регенерації води на орбітальних космічних станціях; високоефективні модулі охолодження з підвищеною ударною та ресурсною стійкістю, які використовуються в системах астроорієнтації супутників Землі; секційні термоелектричні генератори з ККД, удвічі більшим, ніж у відомих світових аналогів.

Основні напрями досліджень Інституту електронної фізики НАН України (м. Ужгород) належать до атомної і ядерної фізики низьких енергій, фізики плазми, електронних та іонних зіткнень, фізичної і квантової електроніки, нелінійної оптики; створення нових приладів і оптичних матеріалів функціональної та квантової електроніки. Вчені інституту розробили технологію і вирощують високоякісні монокристали, котрі застосовуються в акустооптичних пристроях та використовуються як елементи наукових і технологічних приладів. За допомогою мікротрона М-30 проводяться радіаційні випробування пристроїв космічної техніки.

Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України відомий своїми розробками закономірностей формування і розташування покладів нафти і газу, вивчення тектоніки, стратиграфії, літології, геохімії та рудогенезу нафтогазоносних, вугленосних, соленосних, сірконосних, чорносланцевих і фосфоритоносних районів України.

Карпатське відділення Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України має вагомі результати у вивченні динаміки аномального поля у нафтогазоносних басейнах, які дозволили запропонувати новий геомагнітний метод – розвідувальну динамічну магнітометрію. Від 1998 р. працівники цього відділення беруть участь у дослідженнях на українській антарктичній станції "Академік Вернадський". Вченими розроблено апа-

ратурний комплекс "Стадія-М" для проведення електромагнітних мало-глибинних досліджень, який застосовується для вивчення еконебезпечних об'єктів та виявлення і картування ореолів забруднення рідкими відходами промислового виробництва, оконтурення карстових зон тощо.

Основними напрямками діяльності Львівського центру Інституту космічних досліджень НАН та НКА України є вивчення акусто-електромагнітних взаємодій в атмосфері та іоносфері, вимірювання параметрів електромагнітних полів у космічній плазмі та морській воді, розроблення нових інформаційних технологій і систем для вимірювання параметрів фізичних полів. За участю фахівців Центру проведено ряд космічних експериментів, реалізовано перший міжнародний космічний експеримент "Варіант" на борту штучного супутника Землі "Січ-1М".

Інститут біології клітини НАН України є провідною науковою установою в галузі вивчення молекулярно-біологічних механізмів регуляції обміну речовин у дріжджах та дослідження механізмів регуляції поділу та запрограмованого відмирання нормальних і ракових клітин людини. Спільно з Національним університетом "Львівська Політехніка" та Львівським національним університетом ім. І.Франка учені інституту розробили технологію отримання вітчизняних наноматеріалів із флуорисцентною міткою та функціональним біоелементом для взаємодії із відмираючими клітинами людини. Аналогічних матеріалів у світі не існує.

Наукові здобутки Інституту екології Карпат НАН України стали основою для обґрунтування нових галузей знань – екосистемології, об'єктом вивчення якої є природні й створені людиною екосистеми; геосоціосистемології, завданням якої є вивчення історії формування, будови, функціонування та перспектив розвитку соціосфери загалом, та середовищезнавства як системи знань про навколишнє середовище, способи розумного використання екологічних, соціальних та економічних ресурсів довкілля, його охорони для забезпечення сприятливих умов сталого розвитку.

Діяльність Інституту регіональних досліджень НАН України спрямована на вирішення фундаментальних та практичних проблем соціально-економічного розвитку регіонів України в умовах ринкових перетворень та розроблення теоретико-методологічних основ регіональної політики в державі. Інститут став провідною науковою академічною установою з проблем регіональної політики та транскордонного співробітництва, а також виконує функції методологічного, науково-організаційного і координаційного центру з цієї проблематики в Україні.

Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України – це єдина поза столицю академічна науково-дослідна установа міждисциплінарного гуманітарного спрямування. Наукова робота Інституту зорієнтована на оптимальне поєднання загальноукраїнської і регіональної тематики на тлі світового та європейського культурного процесів, застосування міждисциплінарного підходу до вивчення історичних аспектів формування

та еволюції національної духовності і соціального життя українців.

Інститут народознавства НАН України є авторитетним науковим народознавчим центром в Україні. Колектив Інституту здійснює дослідження в галузі етнології, мистецтвознавства, фольклористики та музейництва. В останні роки тут приступили до розроблення актуальних проблем теоретичної етнології, зокрема, української націології, етнолінгвістики, урбаністики, гендерних студій.

Львівське відділення Інституту літератури ім. Т.Г.Шевченка НАН України має вагомі результати з франкознавства, шевченкознавства, кулішезнавства, вивчення літературного процесу в Галичині й української еміграційної літератури в загальноукраїнському та загальнослов'янському літературному контексті. Першочергове завдання відділення – поглиблене вивчення літературної та наукової спадщини І. Франка і публікація матеріалів, що не ввійшли до 50-х томного зібрання творів Каменярка.

Дослідження Львівського відділення Інституту української археографії і джерелознавства НАН України заповнюють існуючі прогалини у використанні та вивченні історичних джерел, що стосуються західноукраїнських земель нового та найновішого часу, а також вводять до наукового обігу нові матеріали, які значно розширюють фактографію історії України.

Львівська національна наукова бібліотека ім. В. Стефаника – провідна всеукраїнська книгозбірня, загальнодержавний бібліотечно-інформаційний, бібліографічний, науково-дослідний, освітній і культурний центр. Бібліотека є державним сховищем унікальних рукописних та друкованих пам'яток української книжкової культури, творів українського та зарубіжного мистецтва, інших документів, в яких зосереджено загальнонаціональний інформаційний потенціал на всіх видах носіїв інформації, що створюються в Україні та світі.

Державний природознавчий музей є одним із найстаріших і найбагатших за науковими природничими колекціями серед музеїв Європи. Його внесено до європейських і світових каталогів. Наукові фонди та музейна експозиція входять до державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання. Музейні природничі фонди мають виняткове значення для науки і практично не підлягають відтворенню у разі їх втрати або руйнування. Вони є важливими джерелами достовірної інформації у розв'язанні проблем збереження і відновлення природної різноманітності як основної умови функціонування біосфери і сталого розвитку геосоціосистем.

Шановні Колеги! Відомо, що стан науки визначає ступінь розвитку суспільства, його місце у сучасному світі. Ефективне використання наукового і технічного потенціалу – один із вирішальних факторів інтенсифікації економіки, зростання продуктивності праці, основа оптимального природокористування. У розв'язанні проблем місцевого значення Західний науковий центр активно співпрацює з керівництвом областей та міст регіону. Минулого року укладено угоду про

співробітництво Львівської обласної державної адміністрації і Західного наукового центру, метою якої є реалізація низки заходів, спрямованих на посилення взаємозв'язку між науковими колективами та владними структурами, сприяння ефективному вирішенню соціально-економічних проблем регіону на основі кваліфікованого забезпечення реформ у виробничій та соціальній сфері. На виконання угоди розроблено програму, яка передбачає виконання окремих важливих для області проектів. Аналогічну співпрацю хотіли б організувати з львівською міською владою.

Про визнання і високу оцінку доробку вчених західного регіону України свідчать міжнародні та державні наукові відзнаки, яких вони удостоєні. Так, від 1992 року майже 100 науковців західного регіону України стали лауреатами Державної премії України в галузі науки і техніки, причому 6 таких премій отримано цьогоріч спільними зусиллями науковців Львівського національного університету імені Івана Франка, Національного університету "Львівська політехніка", Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України та Львівського центру Інституту космічних досліджень НАН України та НКА України.

Наведені мною приклади – це лише коротка ілюстрація діяльності наукових інститутів НАН України нашого регіону. Їх можна продовжувати, бо є здобутки, і кожен із вас міг би мене доповнити. Безумовно в науковій та інноваційній сферах України існує ще багато проблем, які потребують вирішення. Хотілося б більшу активність науковців бачити у напрямку впровадження результатів наукової роботи. Без цього неможливе формування інтелектуально орієнтовної економіки, що визначено як стратегічний напрям розвитку нашого суспільства. Україна знаходиться на шляху інтеграції у світовий та європейський науково-технологічний простір. Доки вона не досягла визнаного статусу рівноправного суб'єкта науково-технічної співпраці, а наука не зайняла чільне місце в колі її державних пріоритетів, Україна може виступати постачальником інтелектуального потенціалу для інших, більш розвинених в науково-технологічному плані країн. Але зазначу, що існуюча в Україні академічна система організації наукових досліджень, попри всі труднощі та негаразди деяких років, довела свою ефективність і спроможність виконувати своє головне завдання – забезпечувати необхідний для нашої держави розвиток фундаментальних досліджень, вирішувати важливі наукові проблеми, які потребують комплексних міждисциплінарних підходів.

Досвід 90-річної діяльності академії наук дозволяє українським ученим оптимістично дивитися у майбутнє. Певну підставу для цього дає політика держави у сфері науки останніх років та ухвалені з нагоди 90-річчя НАН України Указ Президента України і Постанова Кабінету Міністрів України про розвиток вітчизняної академічної науки. Нові знання дедалі глибше проникатимуть у всі сфери економічного і соціального життя країни. Сподіваємось, що їх широке впровадження сприятиме

інтенсивному розвитку економіки та утвердженню України у світі як високорозвиненої інтелектуальної держави.

З нагоди 90-річного ювілею Національної академії наук України з приємністю вітаю кожного працівника Академії, який віддає свої сили і насагу для продовження і примноження традицій української науки. Нехай ваша щоденна праця буде оточена пошаною, а ті знання, які ви створили, і те добро, яке ви щедро сієте серед своїх вихованців, проростають і дають плоди у вигляді інновацій і нових технологій. Бажаю вам міцного здоров'я та нових творчих злетів.



Урочисті збори з нагоди святкування 90-річчя НАН України
у Львівському національному академічному театрі опери та балету
імені Соломії Крушельницької

Відомо, що стан науки визначає ступінь розвитку суспільства, його місце у сучасному світі. Ефективне використання наукового і технічного потенціалу – один із вирішальних факторів інтенсифікації економіки, зростання продуктивності праці, основа оптимального природокористування. У розв'язанні проблем місцевого значення Західний науковий центр активно співпрацює з керівництвом областей та міст регіону. Минулого року укладено угоду про співробітництво Львівської обласної державної адміністрації і Західного наукового центру, метою якої є реалізація низки заходів, спрямованих на посилення взаємозв'язку між науковими колективами та владними структурами, сприяння ефективному вирішенню соціально-економічних проблем регіону на основі кваліфікованого забезпечення реформ у виробничій та соціальній сфері. На виконання угоди розроблено програму, яка передбачає виконання окремих важливих для області проєктів.

Досвід 90-річної діяльності академії наук дозволяє українським ученим оптимістично дивитися у майбутнє. Певну підставу для цього дає політика держави у сфері науки останніх років та ухвалені з нагоди 90-річчя НАН України Указ Президента України і Постанова Кабінету Міністрів України про розвиток вітчизняної академічної науки. Нові знання дедалі глибше проникатимуть у всі сфери економічного і соціального життя країни. Сподіваємось, що їх широке впровадження сприятиме інтенсивному розвитку економіки та утвердженню України у світі як високорозвиненої інтелектуальної держави.

Зі славною датою – 90-річчям НАН України науковців привітав голова Львівської обласної державної адміністрації Микола Кміть та вручив Почесні грамоти Львівської облдержадміністрації за високий професіоналізм, багаторічну плідну наукову працю та з нагоди 90-річчя Національної академії наук України ученим Львівщини:

- Войтовичу Л.В. – д.і.н., провідному науковому співробітнику Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України;
- Головачу Ю.В. – професору, д.ф. – м.н., провідному науковому співробітнику Інституту фізики конденсованих систем НАН України;
- Журавчак Л.М. – д.т.н., старшому науковому співробітнику Карпатського відділення Інституту геофізики ім. С. І. Суботіна НАН України;
- Нахліку Є.К. – к.філол.н., старшому науковому співробітнику, керівнику Львівського відділення Інституту літератури ім. Т.Г. Шевченка НАН України;
- Садовій У.Я. – д.е.н., провідному науковому співробітнику Інституту регіональних досліджень НАН України.

Привітання з нагоди ювілею також виголосили:

- за дорученням віце-прем'єр міністра України з гуманітарних питань Івана Васюника – радник віце-прем'єр міністра Сергій Кудель;
- заступник Львівського міського голови Василь Косів;
- Голова Наукового товариства імені Шевченка Олег Купчинський;
- ректор Національного університету "Львівська політехніка" професор Юрій Бобало;
- іноземний член НАН України, професор Державного геологічного інституту (Польща), (Państwowy Instytut Geologiczny) Перит Тадеуш-Марек;
- голова науково-координаційної ради Волині, ректор Волинського національного університету імені Лесі Українки професор Ігор Коцан;
- ректор Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, член-кореспондент НАН України Богдан Остафійчук;
- голова науково-координаційної ради Закарпатської області академік НАН України, директор Інституту електронної фізики НАН України академік НАН України Отто Шпенік;

- голова науково-координаційної ради Чернівецької області, директор Інституту термоелектрики Національної академії наук України, академік Лук'ян Анатичук;
- директор Львівської обласної Малої академії наук Іванна Бородчук;
- Генеральний консул Російської Федерації у м. Львові Євген Гузеєв.

Учасникам урочистого зібрання надіслали вітальні адреси Голова Ради Донецького наукового центру НАН України і МОН України академік НАН України Володимир Шевченко, Голова Ради Кримського наукового центру НАН України і МОН України, член-кореспондент НАН України Микола Багров, Голова Ради Північно-Східного наукового центру НАН України і МОН України академік НАН України Володимир Семиноженко.

Завершилися урочистості концертною програмою у виконанні артистів Львівського національного академічного театру опери і балету імені Соломії Крушельницької.

Під час проведення Урочистих зборів за дорученням Президії НАН України голова ЗНЦ НАН України і МОН України академік НАН України З.Т. Назарчук вручив державні нагороди, відзнаки НАН України та Почесні грамоти НАН України і Центрального комітету профспілки працівників НАН України працівникам наукових установ західного регіону України, яких вони удостоєні за багаторічну плідну працю, вагомі здобутки у професійній діяльності, значний особистий внесок у розвиток вітчизняної науки та з нагоди 90-річчя НАН України.

Хроніка засідань виконкому Ради Західного наукового центру НАН України та МОН України у 2008-2009 рр.

26 вересня 2008 р. – засідання виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України з розгляду питань:

1. Обговорення проекту Закону України "Про атестацію наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації".
2. Наукова доповідь "Інтерметаліди, гідриди та оксиди як основа нових енергоощадних матеріалів"
3. Про хід підготовки ювілейного видання "Академічні установи Західного наукового центру НАН України і МОН України" та "Бюлетень ЗНЦ 2008".
4. Про створення комісії для аналізу пропозицій установ НАН України при розподілі квот службового житла.

1. По першому питанню виступив директор Інституту фізики конденсованих систем НАН України чл. – кор. НАН України Мриглов І.М. Доповідач детально зупинився на окремих розділах проекту Закону України "Про атестацію наукових і науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації". Найбільшу увагу привернув II розділ цього Закону, а саме "Наукові ступені, вчені звання, їх присудження та присвоєння". Певні зауваження викликають умови присудження наукових ступенів доктора філософії і доктора наук.

Вища атестаційна комісія України разом з НАН України, МОН України та галузевими академіями контролюватимуть якість атестації кадрів відповідно до цього Закону. Спеціалізовані учені ради утворюються за рішенням ВАК України у вищих навчальних закладах III-IV рівня акредитації, науково-дослідних та інших організаціях, що проводять фундаментальні та прикладні дослідження. Якщо спеціалізовані учені ради у своєму складі за науковою спеціальністю мають шість і більше докторів наук, які працюють за основним місцем роботи в установі, при якій створено раду, то рішення таких рад щодо присудження наукових ступенів доктора філософії та доктора наук є остаточними. У такому випадку президія ВАК України приймає рішення про видачу відповідного диплома без рекомендації експертної ради ВАК України.

ВАК України залишає за собою право вибіркового контролю з боку експертних рад атестаційних справ та дисертацій, захист яких проходив у таких спеціалізованих учених радах. А рішення спеціалізованих вчених рад, які у своєму складі за науковою спеціальністю мають менше шести докторів наук, мають бути підтверджені експертними радами ВАК України та затверджені президією ВАК України.

В обговоренні взяли участь акад. НАН України Назарчук З.Т., акад. НАН України Голубець М.А.

2. З науковою доповіддю на тему: "Інтерметаліди, гідриди та оксиди як основа нових енергоощадних матеріалів" виступив завідувач кафедри неорганічної хімії Львівського національного університету імені Івана Франка, професор Гладишевський Р.Є.

Енергетичні проблеми сьогодення стимулюють пошук і розробку нових матеріалів, використання яких дозволить вирішувати питання, пов'язані з генеруванням, акумулюванням і заощадженням енергії. Актуальними є матеріали на основі інтерметалічних сполук, металогідридів і складних оксидних систем. Авторами синтезовано та визначено кристалічну структуру понад 1700 нових сполук цих класів, відкрито та описано більше 150 нових структурних типів, для переважної більшості сполук досліджено комплекс фізичних і хімічних властивостей, встановлено низку закономірностей "склад-структура-властивості", що стало науковою основою створення технічно важливих матеріалів. Майже 200 нових сполук запропоновано для використання як накопичувачів водню, електродів літєвих і металогідридних хімічних джерел енергії, матеріалів для термоелектричних генераторів і охолоджуючих пристроїв, високотемпературних надпровідників у вигляді дротів і стрічок, іонних провідників, магніторезистивних матеріалів, сегнетоелектриків-напівпровідників з позитивним температурним коефіцієнтом електроопору або надвисокочастотних діелектриків для систем зв'язку.

На основі інтерметалідів Ti, Zr, Mg та рідкісноземельних металів (R) розроблено матеріали для накопичувачів водню, електроди, гетери. Вперше застосовано кристалохімічний підхід до вибору атома-замісника у твердих розчинах на основі сполук RNi_5 . Частковим заміщенням атомів Ni на атоми Al та Li в $LaNi_5$ на 12 % збільшено абсорбційну ємність цього класичного воденьсорбційного матеріалу. Запропоновано технологію отримання порошків сплавів рідкісноземельних металів методом газового розпилення. Розроблено технології виготовлення металогідридних електродів у вигляді стрічок, а також у вигляді платівок на основі поруватого нікелю. На основі виявлених кристалохімічних особливостей реальних структур надпровідних матеріалів із високими критичними параметрами для стрічок Tl-1223/Ag досягнуто значення густини критичного струму 20000 A/cm^2 , що є одним з найвищих значень у світі для стрічок цього типу. Часткове заміщення Bi на Pb у кераміці Bi-2212 призводить до зникнення структурної модуляції, що супроводжується суттєвим зменшенням анізотропії надпровідних властивостей. Знайдено умови керування розмірами зерен сегнетоелектричної-напівпровідникової кераміки, що дозволяє впливати на величину варисторного ефекту. В результаті створено термостабілізовані керамічні нагрівні елементи різноманітного призначення. Розроблено дешеві надвисокочастотні

діелектрики, електрична добротність яких перевищує на 30-50 % існуючі аналоги, що значно підвищує чутливість систем зв'язку.

В обговоренні доповіді взяли участь акад. НАН України Назарчук З.Т., чл. – кор. НАН України Сибірний А.А., проф. Яворський В.Т.

3. Інформацію про хід підготовки ювілейних видань "Академічні установи Західного наукового центру НАН України і МОН України" та "Бюлетень ЗНЦ 2008" надав директор Західного наукового центру НАН України і МОН України доц. Зинюк О.Д. Він сказав, що на засіданні виконкому Ради ЗНЦ 1 лютого 2008 року було затверджено структуру ювілейного видання "Академічні установи Західного наукового центру", випуск якого присвячено 90-річчю НАН України. Всі установи НАН України західного регіону подали матеріали до ювілейного видання відповідно до запропонованого переліку питань. Отримані матеріали пройшли літературну правку. Крім цього, Західний науковий центр видає щороку Бюлетень Західного наукового центру. Бюлетень "Західний науковий центр – 2008" теж присвячений 90-річчю НАН України. Підготовку до друку цих видань завершено, зауваження та пропозиції, запропоновані в ході сьогоднішнього обговорення, будуть враховані, а видання і будуть вручені учасника Урочистих зборів з нагоди відзначення ювілею.

4. Інформацію про стан та перспективи будівництва службового житла надав голова Західного наукового центру НАН України МОН України акад. НАН України Назарчук З.Т. Доповідач сказав, що згідно із Законом України "Про державний бюджет України на 2007 рік" Національній академії наук України виділені бюджетні кошти на придбання (будівництво) службового житла для вчених НАН України. ЗНЦ активно клопотав перед Президією НАН України щодо врахування потреб та інтересів академічних установ регіону при розподілі коштів. Приємно відзначити, що Львів вперше охоплений програмою придбання (будівництва) службового житла і для часткового задоволення потреб академічних установ Львова у житлі у 2008 р. виділено 3 млн. грн. На основі проведеного тендеру акцептовано пропозицію, надану ТзОВ "Будімакс", за якою за вказану суму запропоновано 6 однокімнатних і 2 двокімнатні квартири. Для розподілення квот між академічними установами акад. Назарчук З.Т. запропонував створити комісію при ЗНЦ, склад якої було підтримано членами виконкому Ради.

Виконком Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України ухвалив:

1. Інформацію, надану чл. – кор. НАН України Мриглодом І.М. та учасниками обговорення даного законопроекту, взяти до відома.

2. Вважати, що проект Закону України "Про атестацію наукових та науково-педагогічних кадрів" вимагає суттєвого доопрацювання, оскільки не окреслює основних дієвих механізмів державного регулювання питань атестації наукових працівників в Україні і не забезпечує реалізацію поставлених перед ним основних завдань.
3. Західному науковому центру НАН України і МОН України узагальнені критичні зауваження та пропозиції, сформульовані доповідачем та учасниками дискусії, направити у Міжвідомчу раду з координації наукових досліджень, Комітет з питань освіти і науки Верховної ради України та до Вищої атестаційної комісії України.
4. Наукову тематику, розроблену авторським колективом і представлену проф. Гладишевським Р.Є., вважати однією з найбільш актуальних для сучасної хімії твердого тіла та матеріалознавства; відмітити значний внесок учених в розробку наукових основ і створення нових функціональних матеріалів з особливими властивостями, ефективних воденьоакумуючих матеріалів, які можуть зв'язувати водень у вигляді хімічних сполук, що забезпечить широке використання нових джерел енергії.
5. Підтримати і рекомендувати роботу "Інтерметаліди, гідриди та оксиди як основа нових енергоощадних матеріалів" у складі авторського колективу Білоуса А.Г., Гладишевського Р.Є., Завалія І.Ю., Заремби В.І., Каличака Я.М., Котура Б.Я., Павлюка В.В., Солоніна Ю.М., Стадника Ю.В. на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2008 рік.
6. Доручити голові Західного наукового центру НАН України і МОН України академіку НАН України Назарчуку З.Т. підтримати роботу "Інтерметаліди, гідриди та оксиди як основа нових енергоощадних матеріалів" на засіданні Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки.
7. Рекомендувати видання "Академічні установи Західного наукового центру НАН України і МОН України" та "Бюлетень ЗНЦ 2008" до друку.
8. Інформацію, викладену академіком НАН України Назарчуком З.Т. щодо перспектив забезпечення працівників НАН України службовим житлом взяти до відома.
9. Для аналізу пропозицій установ НАН України при розподілі квот на службове житло при Західному науковому центрі створити комісію у складі: Назарчук З.Т. – голова комісії; Мриглод І.М. – заст. голови комісії; Зинюк О.Д. – секретар комісії; члени комісії – Долішній Б.В., Кравців В.С., Кушнір Р.М., Романюк М.М.

26 грудня 2008 р.

– засідання виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України з розгляду питань:

1. Про формування регіональної програми розвитку наукових досліджень у галузях нанофізики і нанотехнологій.
2. Про підтримку кандидатур на виборах дійсних членів (академіків) та членів-кореспондентів НАН України у лютому 2009 р.

1. З доповіддю "Про формування регіональної програми розвитку наукових досліджень у галузях нанофізики і нанотехнологій" виступив д.ф. – м.н., професор, зав. кафедри експериментальної фізики Львівського національного університету імені Івана Франка **Волошиновський А.С.**

Сучасний етап розвитку природничих наук, що визначається інтересом до об'єктів нанорозмірного масштабу, для яких виникає якісно нова ситуація, коли квантові ефекти (тунелювання, розмірне квантування, інтерференційні ефекти) мають визначальний вплив на процеси в наноструктурах, призвів до принципово нових галузей – нанонауки та нанотехнологій. Для того, щоб ці нові підходи успішно запроваджувались у виробництво різного профілю, починаючи від техніки і закінчуючи медициною, необхідно щоб зусилля науковців різних галузей наук поєднувались і доповнювали одні одних.

Розвиток наукових досліджень в галузі нанонауки та нанотехнологій у Львівському національному університеті імені Івана Франка ґрунтується на фундаментальних дослідженнях з фізики, хімії та біології, спрямованих на вивчення будови та властивостей нанооб'єктів різного типу. Застосовуються експериментальні методи у поєднанні з теоретичними розрахунками та комп'ютерним моделюванням у співпраці з іншими науковими закладами Західного регіону.

Однак, зрозуміло, що існуючої кооперації недостатньо і тому необхідно об'єднати зусилля основних наукових шкіл регіону для підвищення ефективності цих досліджень і впровадження результатів у реальне виробництво. Така загальна програма повинна враховувати основні світові тенденції розвитку нанонауки і нанотехнологій, практичні потреби і особливості України та західного регіону, передбачати співпрацю з країнами-сусідами і ґрунтуватися на здобутках основних шкіл, які вже тут існують. Основою Програми повинні бути фундаментальні дослідження, які мали б перспективу практичного використання. Нижче представлені основні напрямки таких досліджень, що на протязі останніх років виконуються у Львівському національному університеті імені Івана Франка та інших установах регіону.

1) Багатофункціональні люмінесцентні матеріали на основі нанокомпозитів, утворених твердотільним наповнювачем (кристали, скло, полімери) та нанорозмірним порошковим люмінофором, синтезованим

золь-гель та міцелярними методами, для створення великорозмірних, швидкодіючих, високоефективних скінтиляторів довільної форми, лазерних активних елементів, люмінофорів різного призначення, для застосування в світлодіодах та інших оптоелектронних приладах. (Львівський національний університет імені Івана Франка, Національний університет "Львівська політехніка").

2) Наносистеми на основі оксидних фосфорів та нанокомпозити "полімерна матриця+нанокристали фероїків", які володіють принципово новими властивостями порівняно з об'ємними матеріалами. Передбачається створення ультрафіолетових світловипромінювальних пристроїв і високочутливих хімічних сенсорів. Шляхом оптимізації властивостей нанокомпозитів на основі фероїків планується створення надвисокочастотних перетворювачів принципово нового типу, а також нових нелінійно-оптичних матеріалів. (Львівський національний університет імені Івана Франка)

3) Неорганічні та органічні наночастинки, що володіють люмінесцентними, магнітними та іншими властивостями, з функціональною поверхнею здатною до приєднання антитіл, для використання у якості міток у біомедичних дослідженнях, забезпечення транспорту ліків, створення контрастних та активних матеріалів у випадку рентгенівської, позитрон емісійної та магнітної резонансної томографії. (Національний університет "Львівська політехніка", Інститут біології клітини НАН України, Львівський національний університет імені Івана Франка)

4) Металеві та напівпровідникові рідинні наносистеми, які після керованого фазового переходу у твердий стан набувають покращених механічних, електричних, магнітних та інших властивостей. Наголос буде зроблено на вивченні структури та фізико-хімічних властивостей у передкристалізаційному інтервалі температур та закономірностей трансформації ближнього порядку та кластер-кластерної структури в процесі переходу з рідкого стану в твердий. (Львівський національний університет імені Івана Франка)

5) Вивчення впливу фрактальної структури на кінетику утворення нанокристалів у аморфних металевих сплавах. Встановлення взаємозв'язку між магнітними характеристиками та параметрами функції розподілу розміру нанокристалів та відстаней між ними з метою створення нових магнітних матеріалів. (Львівський національний університет імені Івана Франка)

6) Фотонні структури з фрактальною геометрією. Вивчення оптичних спектрів фрактальних агрегатів експериментальними методами і шляхом моделювання у рамках різних наближень. Розрахунки оптичних спектрів в рамках моделі дискретної дипольної взаємодії, з врахуванням взаємодії елементів фрактальної структури між собою. (Львівський національний університет імені Івана Франка)

7) Нові методи комп'ютерного моделювання нанокластерів на основі карбонових нанотрубок. Моделювання властивостей нанокомпозитів на

основі фулеренів і нанотрубок. (Львівський національний університет імені Івана Франка, Інститут фізики конденсованих систем НАН України).

8) Одержання аморфних багатофазних тонкоплівкових наноструктур систем РЗМ – ПМ – Ge (РЗМ: Y,La,Sc; ПМ: Fe,Ni,Co;) методом узгодженого випаровування компонент у вакуумі та методом дискретного випаровування сплавів (Львівський національний університет імені Івана Франка).

9) Дослідження фундаментальних фізичних явищ, що відбуваються на сильно розгалуженій поверхні нанопоруватого кремнію під впливом парогазової атмосфери та контрольована модифікація поверхні поруватого кремнію з метою застосування таких об'єктів в оптоелектронних приладах, сенсорних і біомедичних технологіях (Львівський національний університет імені Івана Франка).

10) Наноструктуровані гібридні системи – електропровідний полімер-напівпровідник з електрооптичними, магнітними та фотовольтаїчними функціями для використання в гнучких дисплеях, системах пам'яті, оптичних сенсорах та пластичних сонячних комірках великої площі. Фізико-хімічне обґрунтування та оптимізація умов одержання самоорганізованих моно- та мультишарів спряжених полімерів на поверхні напівпровідників і діелектриків, їх композитів з наноструктурованими матрицями, вивчення впливу полімерної матриці, типу і рівня її легування на перенесення заряду, оптичні, електрооптичні та магнітні характеристики нанокомпозитів (Львівський національний університет імені Івана Франка).

Для координації робіт по дослідженню нанооб'єктів і впровадженню результатів у виробництво пропонується зробити семінар "Фізика 10^{-9} ", який діє в університеті, регіональним семінаром. Також доцільно провести в кінці наступного року наукову конференцію з фізико-хімії нанооб'єктів.

2. З питання про підтримку кандидатур на виборах дійсних членів (академіків) та членів-кореспондентів НАН України у лютому 2009 року виступив голова Західного наукового центру НАН України і МОН України академік НАН України Назарчук З.Т., який дав коротку характеристику наукових здобутків кожного кандидата.

В обговоренні кандидатур на вибори дійсних членів (академіків) та членів-кореспондентів взяли участь: академік НАН України Голубець М.А., чл. – кореспонденти НАН України Пташник Б.Й., Дмитрах І.М., Мриглод І.М., Стасюк І.В., Стойка Р.С., проф. Кушнір Р.М.

Виконком Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України ухвалив:

1. Наукову тематику, представлену проф. Волошиновським А.С., яка пов'язана з вивченням будови та фізико-хімічних властивостей нанооб'єктів різного типу, вважати однією з найбільш актуальних для сучасної фізики, хімії та біології.

2. Науково-аналітичному відділу Західного наукового центру НАН України і МОН України узагальнити сформульовані учасниками обговорення пропозиції та зауваження до проекту програми, та спільно з університетами й НДІ регіону створити "Програму розвитку наукових досліджень у галузях нанофізики та нанотехнологій у Західному регіоні", яку направити до Президії НАН України і Міністерства освіти і науки України.
3. Відмітити значний науковий здобуток вчених – кандидатів в дійсні члени та члени-кореспонденти НАН України та підтримати кандидатури:
 - д.ф. – м.н., професора, директора Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України Кушніра Романа Михайловича для обрання його членом-кореспондентом НАН України по Відділенню математики НАН України за спеціальністю "Математичні проблеми механіки";
 - д.ф. – м.н., професора, завідувача відділу Інституту фізики конденсованих систем НАН України Козловського Михайла Павловича для обрання його членом-кореспондентом НАН України по Відділенню фізики і астрономії НАН України за спеціальністю "Теоретична фізика";
 - д.ф. – м.н., професора, провідного наукового співробітника Інституту фізики конденсованих систем НАН України Головача Юрія Васильовича для обрання його членом-кореспондентом НАН України по Відділенню фізики і астрономії НАН України за спеціальністю "Нанофізика";
 - д.ф. – м.н., професора, заступника директора Інституту фізичної оптики МОН України Влоха Ростислава Орестовича для обрання його членом-кореспондентом НАН України по Відділенню фізики і астрономії НАН України за спеціальністю "Фізика напівпровідників і діелектриків";
 - д.і.н., професора, члена-кореспондента НАН України, директора Інституту народознавства НАН України Павлюка Степана Петровича для обрання його академіком НАН України по Відділенню літератури, мови та мистецтвознавства НАН України за спеціальністю "Етнологія";
 - д.б.н., члена-кореспондента НАН України, директора Інституту біології клітини НАН України Сибірського Андрія Андрійовича для обрання його академіком НАН України по Відділенню біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України за спеціальністю "Біологія клітини";
 - д.б.н., професора, завідувача відділу аналітичної біотехнології Інституту біології клітини НАН України Гончара Михайла Васильовича для обрання його членом-кореспондентом НАН

України по Відділенню біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України за спеціальністю "Клітинна біологія";

- д.ф. – м.н., професора, керівника Чернівецького відділення ІПМ ім. І.М. Францевича НАН України Ковалюка Захара Дмитровича для обрання його членом-кореспондентом НАН України по Відділенню фізики і астрономії НАН України за спеціальністю "Нанофізика";
- д.ф. – м.н., професора, завідувача кафедри механіки Львівського національного університету імені Івана Франка Сулима Георгія Теодоровича для обрання його членом-кореспондентом НАН України по Відділенню механіки НАН України за спеціальністю "Механіка";
- професора, завідувача кафедри фізики і хімії твердого тіла, директора Фізико-хімічного інституту Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника Фрейка Дмитра Михайловича для обрання його членом-кореспондентом НАН України по Відділенню фізики і астрономії НАН України за спеціальністю "Фізика напівпровідників і діелектриків";
- д.е.н., проректора Хмельницького національного університету Войнаренка Михайла Петровича для обрання його членом-кореспондентом НАН України по Відділенню економіки НАН України за спеціальністю "Економіка";
- д.е.н., професора, першого проректора Луцького національного технічного університету Герасимчук Зоряни Вікторівни для обрання її членом-кореспондентом НАН України по Відділенню економіки НАН України за спеціальністю "Економіка";
- д.т.н., професора, заступника директора Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України Федірка Віктора Миколайовича для обрання його членом-кореспондентом НАН України по Відділенню фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України за спеціальністю "Матеріалознавство, технологія металів";
- д.ф. – м.н., завідувача відділу Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України Ситенка Юрія Олексійовича для обрання його членом-кореспондентом НАН України по Відділенню фізики і астрономії НАН України за спеціальністю "Нанофізика";
- д.т.н., завідувача лабораторії гірничої геофізики Інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України Скіпочки Сергія Івановича для обрання його членом-кореспондентом НАН України по Відділенню механіки НАН України за спеціальністю "Механіка";
- д.т.н., професора, завідувача відділу Інституту технічної механіки НАН України і НКА України члена-кореспондента Гудрамовича Вадима Сергійовича для обрання його академіком НАН України по Відділенню механіки НАН України за спеціальністю "Механіка".

23 січня 2009 р.

– засідання виконкому Західного наукового центру НАН України і МОН України з розгляду питань:

1. Затвердження плану роботи Західного наукового центру на 2009 р.
2. Про Етичний кодекс ученого України.
3. Про Академію екологічних наук України.

1. Директор Західного наукового центру НАН України і МОН України к.т.н. Зинюк О.Д. запропонував на розгляд членів виконкому план роботи Центру, зокрема, зупинився на питаннях, що виносяться на розгляд Ради ЗНЦ і виконкому Ради.

В обговоренні взяли участь акад. НАН України Назарчук З.Т., чл. – кор. НАН України Мриглюд І.М., проф. Кушнір Р.М.

2. Про проект "Етичного кодексу ученого України" присутнім доповів та детально його проаналізував акад. НАН України Голубець М.А. Доповідач підтримав його загальну структуру і зміст, але зауважив, що у ньому є багато некоректних висловлювань і низка лінгвістичних помилок. Він також запропонував деякі доповнення до проекту. Проект Етичного кодексу ученого України розміщений для ознайомлення в мережі Internet за адресою <http://znc.com.ua/ukr/news/2009/20090123ethic.php>.

В обговоренні питання виступили: акад. НАН України Назарчук З.Т., чл. – кор. НАН України Мриглюд І.М., чл. – кор. НАН України Сибірний А.А., акад. НАН України Ісаєвич Я.Д., чл. – кор. НАН України Ільницький М.М.

3. Інформацію про створення Академії екологічних наук України надав присутнім голова ЗНЦ НАН України і МОН України академік НАН України Назарчук З.Т. Доповідач зачитав Указ Президента України № 1177/2008 "Про Академію екологічних наук України", згідно з яким підтримується ініціатива провідних учених щодо заснування такої академії, встановлюється її чисельність, а також вказуються основні завдання академії.

Акад. НАН України Назарчук З.Т. також зачитав присутнім відкритого листа Президенту України В.А. Ющенку від провідних науковців НАН України щодо недоцільності заснування такої Академії. Оскільки наукові дослідження у галузі екології, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування і сталого розвитку, враховуючи їх комплексний міждисциплінарний характер, здійснюються у багатьох установах національної та галузевих академій наук держави, то створення Академії екологічних наук України жодним чином не забезпечить подальшого поліпшення наукових досліджень у природоохоронній сфері, а призведе до розпорошення кадрових, матеріально-технічних і фінансових ресурсів.

В обговоренні виступили: акад. НАН України Голубець М.А., чл. – кор. НАН України Мриглод І.М., чл. – кор. НАН України Сибірний А.А., акад. НАН України Ісаєвич Я.Д., чл. – кор. НАН України Ільницький М.М., проф. Яворський В.Т.

Виконком Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України ухвалив:

1. Затвердити план роботи Західного наукового центру НАН України і МОН України на 2009 рік, врахувавши зміни і доповнення, висловлені в ході обговорення; відповідальним виконавцям передбачених у плані заходів забезпечити їх реалізацію в заплановані терміни.
2. Схвалити ідею, загальну структуру та зміст проекту Етичного кодексу вченого України. Підтримати зауваження акад. НАН України Голубця М.А. до проекту Етичного кодексу вченого України.
3. Внести у проект Етичного кодексу ученого літературні правки, варіант із внесеними змінами направити керівнику робочої групи НАН України з підготовки проекту Етичного кодексу вченого академіку НАН України Наумовцю А.Г.
4. Взяти до уваги, що в Україні функціонує шість державних академій наук, діють інші державні наукові інституції, які працюють над проблемами екології й фінансуються з державного бюджету. Лише в рамках НАН України над різними аспектами екологічної проблематики працюють 87 наукових установ, а значно більша кількість відповідних установ та закладів має галузевий статус.
5. Вважати за недоцільне витрачання бюджетних коштів на створення державних академій, які дублюють діяльність уже наявних державних інституцій цього профілю (академій, ВНЗ, НДІ, установ природо-заповідного фонду тощо), а направити їх на реалізацію екологічних цільових програм, конкурсних проектів і т.д.
6. Підтримати відкритий лист учених НАН України на ім'я Президента України В.А. Ющенка.
7. Ухвалу виконкому Ради ЗНЦ з цього питання направити до Президії НАН України.

27 березня 2009 р. – розширене засідання виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України з розгляду питань:

1. Про роботу ЗНЦ протягом 2004-2008 рр.
2. Про проведення річної сесії Загальних зборів НАН України 14-17 квітня 2009 р.
3. Про організацію та проведення Фестивалю науки у травні 2009 р.

4. Про результати конкурсу на здобуття премій голови Львівської обласної державної адміністрації та голови Львівської обласної ради на 2009 р. і затвердження списків претендентів на премії.
5. Про ювілейне видання, присвячене 40-річчю ЗНЦ.
6. Різне:
 - а) про підтримку висунення на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2009 р. роботи *"Розроблення та впровадження ефективних методів і технологій для забезпечення надійної експлуатації силових конструкцій авіаційної техніки"*;
 - б) про підтримку висунення професора Мисака Й.С. для присвоєння звання "Заслужений діяч науки і техніки України".

На засідання виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України запрошені усі дійсні члени та члени-кореспонденти НАН України, що працюють у західному регіоні України.

1. Доповідь по першому питанню виголосив голова Західного наукового центру НАН України і МОН України акад. НАН України Назарчук З.Т. (Доповідь на стор.7).

2. Слухали інформацію голови ЗНЦ акад. НАН України Назарчука З.Т. про проведення 14-17 квітня 2009 року річної сесії Загальних зборів Національної академії наук України.

У своєму виступі доповідач нагадав присутнім, що на 14-17 квітня поточного року запланована річна сесія Загальних зборів НАН України. Особливість цієї сесії полягає у тому, що на ній має бути обране керівництво НАН України, зокрема й Президент Академії. На сьогоднішнє розширене засідання виконкому Ради ЗНЦ запрошені члени академії та члени-кореспонденти НАН України (присутні 5 із 9 академіків НАН України та 16 із 24 членів-кореспондентів НАН України), які працюють в академічних установах та університетах західного регіону України. Тому сьогодні є добра нагода обмінятися думками з приводу оцінки роботи НАН України за звітний період та кандидатури нового Президента Академії.

На думку доповідача, за звітний період Академія отримала вагомі наукові, науково-організаційні та науково-практичні результати. Про це, зокрема, свідчать звіти усіх трьох секцій Академії, які відбулися на засіданнях Президії. Відповідні матеріали звітів віце-президентів НАН України академіків НАН України А.Г. Наумовця, В.Д. Походенка, В.М. Литвина є у ЗНЦ і всі, хто бажає, може з ними ознайомитись особисто. На згаданих засіданнях Президії із співдоповідями виступили академіки-секретарі Відділень Академії. На підставі цих матеріалів можемо стверджувати, що за звітний період Президентів НАН України є чим звітувати перед Загальними зборами.

Академік Назарчук З.Т. відмітив, що навіть у цей кризовий для

світової (та й вітчизняної) економіки час НАН України, як господарюючий суб'єкт, впевнено тримає стабільний курс – вчасно виплачується зарплата працівникам, йде оновлення дослідницького обладнання, покращується інформаційне забезпечення досліджень, помітна позитивна тенденція щодо поповнення академічних інститутів молодими спеціалістами – випускниками вищих навчальних закладів.

Додатковим аргументом на підтвердження сказаного є нещодавно прийнята Президією НАН України Постанова "Про затвердження заходів щодо активізації участі установ НАН України у подоланні наслідків фінансово-економічної кризи та економії бюджетних коштів, передбачених на діяльність Академії". Це серйозний і конкретний документ, що передбачає ряд невідкладних заходів, мобілізує колективи академічних установ на оперативне реагування на виклик часу і свідчить про глибоку стурбованість керівництва НАН України щодо можливих наслідків економічної кризи для фундаментальної і прикладної науки в Україні, а також про бачення шляхів її подолання.

Академік Назарчук З.Т. відзначив, що все це є достатньою підставою позитивно оцінити роботу НАН України за звітний період під керівництвом Патона Б.Є. і запропонувати його кандидатуру для обрання Президентом НАН України на новий строк.

В обговоренні виступили академік НАН України В.В. Панасюк, члени-кореспонденти НАН України Д.Д. Зербіно, Ю.М. Сеньковський, О.Є. Андрейків, які погодились з позитивною оцінкою роботи НАН України у звітному періоді і підтримали кандидатуру академіка Патона Б.Є. для обрання Президентом НАН України на новий строк.

3. Про проведення Всеукраїнського фестивалю науки у Львові 12-16 травня 2009 р. доповів присутнім директор ЗНЦ, к.т.н. Зинюк О.Д. Він зачитав Постанову Президії НАН України від 11.03.2009 р. за № 72 "Щодо організації третього Всеукраїнського фестивалю науки", а також представив орієнтовний перелік заходів Фестивалю науки, який включає:

- урочисте засідання;
- вручення нагород та інших відзнак;
- відкриті лекції;
- круглі столи;
- дні відкритих дверей в інститутах НАН України;
- зустріч керівництва Академії з членами Малої академії наук.

4. Про результати конкурсу на здобуття премій голови Львівської обласної державної адміністрації та голови Львівської обласної ради на 2009 р. і затвердження списків претендентів на премії доповів присутнім завідувач відділу ЗНЦ Романюк Р.Р.

Зокрема доповідач сказав, що вже отримала широкий і добрий резонанс серед наукових колективів Львівщини ініціатива Західного наукового

центру та Головного управління освіти і науки Львівської ОДА щодо проведення конкурсів на здобуття премій Львівської облдержадміністрації та Львівської обласної ради. Це реальна підтримка науковців на місцевому рівні та визнання їх успішної діяльності. Особливо цінним такий захід є для молодих вчених, які найбільше відчують потребу у додаткових мотиваціях до активної наукової роботи. Це й відображено при кількісному розподілі премій між молодими та відомими вченими – 150 премій для молодих учених і 30 для відомих учених. Доповідач відзначив, що в такий непростий для місцевих бюджетів час, яким виявився 2009 рік, обласна влада не оминула своєю увагою працю науковця, завдяки чому і у цьому році також відбудеться нагородження преміями. Більше того, за попередніми перемовинами, збільшиться і розмір премії.

Відбір кандидатів, як і в попередні роки, проводився на рівні наукових установ та ВНЗ згідно встановлених квот – пропорційно кількості молодих вчених. За основу взяті квоти, які діяли минулого року. Крім цього, вирішено розширити список установ, представники яких можуть претендувати на премії, включивши до нього Український католицький університет, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Львівський регіональний інститут державного управління Національної академії державного управління при Президентові України, Львівський державний інститут новітніх технологій та управління імені В'ячеслава Чорновола.

5. Про підготовку ювілейного видання, присвяченого 40-річчю ЗНЦ, доповів директор ЗНЦ Зинюк О.Д. 11 травня 2011 р. виповниться 40 років від дня створення Західного наукового центру. Для гідного відзначення цієї дати пропонується до реалізації проект, суть якого полягає у підготовці та виданні книги з робочою назвою "Розвиток науки у західному регіоні України за роки незалежності". Питання назви книги потребує додаткового обговорення, оскільки озвучена є калькою з назви "Розвиток науки у західних областях Української РСР за роки Радянської влади", яка була видана у 1989 р. у видавництві "Наукова думка" (відп. редактор академік НАН України Я.С. Підстригач).

Мета видання – ознайомити громадськість з основними результатами проведених фундаментальних та прикладних досліджень у різних галузях науки академічними та галузевими науково-дослідними інститутами і вищими навчальними закладами регіону впродовж 1990-2010 рр. та означити перспективні напрямки, що розвиваються або мають розвиватися. Вказаний період вибраний з урахуванням тієї обставини, що в книзі "Розвиток науки у західних областях Української РСР за роки Радянської влади" був охоплений період 1939-1989 рр.

Основою нового видання може бути згадувана книга, однак аналіз її структури показує, що у ній не були представлені результати досліджень у всіх галузях наук, що можливо на той час не набули належного розвитку в

регіоні, але які сьогодні активно розвиваються та відображені у структурі секцій ЗНЦ. Це стосується, зокрема, інформатики, матеріалознавства, машинознавства, енергетики і енергозбереження, медичних наук, архітектури і містобудування. Мабуть заслуговують на більшу увагу і результати досліджень у галузі суспільних та гуманітарних наук, які у попередній книзі були представлені одним невеликим розділом. Тому означений період 1990-2010 рр., впродовж якого мають бути проаналізовані результати досліджень, у окремих випадках може бути розширений.

Питання виноситься на обговорення на нашому засіданні зважаючи на дві обставини:

Отримати підтримку у реалізації вказаного проекту.

Отриману підтримку від усіх учасників сьогоднішнього засідання можна розглядати як згоду до активної участі у реалізації проекту, адже члени виконкому представляють, а у переважній більшості і очолюють наукові колективи, результати досліджень яких мають бути представлені у пропонованій до підготовки та видання книзі і будуть авторами окремих її розділів.

Зинюк О.Д. запропонував створити робочу групу для підготовки видання "Розвиток науки у західному регіоні України за роки незалежності", якій до 22.05.09 р. підготувати пропозиції щодо концепції та структури видання та колективу співавторів і подати їх на затвердження виконкомом Ради ЗНЦ.

ба. Про підтримку висунення на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2009 р. роботи "Розроблення та впровадження ефективних методів і технологій для забезпечення надійної експлуатації силових конструкцій авіаційної техніки" доповів присутнім заступник директора Фізико-механічного інституту НАН України, д.т.н., проф., член-кореспондент НАН України Федірко В.М. Вказана робота висунута на здобуття Державної премії України у галузі науки і техніки за 2009 рік Науково-технічною радою Авіаційного науково-технічного комплексу ім. О.К. Антонова. Робота виконана колективом авторів у складі: Аболіхіна О.В., провідний інженер-конструктор АНТК "Антонов"; Зілінський В.В., заступник головного конструктора АНТК "Антонов"; Василевський Є.Т., к.т.н., начальник відділу АНТК "Антонов"; Гребенніков О.Г., д.т.н., завідувач кафедри Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"; Дереча В.Я., начальник відділу АНТК "Антонов"; Клімов А.Є., заступник генерального конструктора АНТК "Антонов"; Моляр О.Г., к.т.н., старший науковий співробітник Інституту металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України; Остап О.П., д.т.н., завідувач відділу Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України; Учанін В.М., к.т.н., старший науковий співробітник Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України; Федірко В.М., д.т.н., заступник директора Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України.

Професор Федірко В.М. відзначив, що збільшення ресурсу безпечної експлуатації авіаційної техніки є однією з найактуальніших проблем сучасної авіації. В роботі ця задача вирішена шляхом розробки комплексу науково обґрунтованих заходів для виявлення і мінімізації впливу пошкоджень силових конструкцій, впровадження яких гарантує надійну і безпечну експлуатацію та економічну ефективність авіаційної техніки. В роботі на підставі проведеного аналізу технічного стану великого парку літаків визначено три основні причини експлуатаційних пошкоджень елементів авіаконструкцій: втома матеріалів; корозія і корозійно-механічне руйнування та зношування трибологічних пар. Результатом проведеної роботи є зменшення впливу цих факторів. Зокрема, в ФМІ ім. Г.В. Карпенка НАН України розроблено нову уніфіковану модель втомного руйнування на стадіях зародження і росту тріщини, яка дозволяє з єдиних позицій оцінити втомну довговічність елементів конструкцій, особливо за наявності концентривних концентраторів напружень. На основі цієї моделі проведено розрахунки втомної довговічності елементів обшивки фюзеляжу і крил літаків з врахуванням деградації конструкційних матеріалів та встановлено поправочні коефіцієнти для оцінки залишкового ресурсу старіючих літаків. Проведено дослідження закономірностей деградації алюмінієвих сплавів типу Д16 і В95 у процесі їх тривалої експлуатації. Визначено найбільш чутливі до деградації механічні характеристики матеріалів, розроблено методику і засоби моніторингу експлуатаційної деградації алюмінієвих сплавів. Запропоновано широкий ряд технологій інженерії поверхні конструкційних матеріалів, які забезпечують високі ресурсні характеристик трибологічних вузлів авіатехніки в умовах впливу різних навантажень, температури і корозивного середовища. Для зміцнення і відновлення титанових деталей шляхом вакуумного азотування деталей створена технологічна дільниця з поєднанням в одному технологічному циклі зміцнювальної термообробки основи і азотування поверхневого шару, а також розроблено технологічний процес вакуумної термічної обробки зварних титанових трубопроводів повітряної системи літаків, який забезпечує підвищення ресурсу експлуатації в 1,2...1,3 рази. В ІМФ ім. Г.В. Курдюмова НАН України запропоновано принципи вибору конструкційних матеріалів для виробів авіаційної техніки на основі врахування умов експлуатації та діаграм конструкційної міцності та розроблено нові технологічні процеси підвищення втомної міцності виробів авіаційної техніки з титанових сплавів. В Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут" науково обґрунтовано і розроблено комплекс заходів для усунення експлуатаційних пошкоджень деталей шасі літаків, пов'язаних з втомою матеріалу, зношуванням трибоспрямижень і корозійним руйнуванням. Запропоновано нові способи розвантаження крайніх рядів зрізних з'єднань шляхом застосування додаткових накладок і розвантажувальних отворів. Запропоновано способи затримки росту втомних тріщин шляхом встановлення у вершинах тріщин і по їх довжині

кріпильних елементів з осьовим затягуванням і радіальним натягом. Комплекс розробок з діагностики авіаційних вузлів, які дозволили завчасно виявляти пошкодження втомного і корозійного походження, проведено у ФМІ ім. Г.В. Карпенка НАН України. Зокрема, для оптимізації засобів вихрострумової дефектоскопії багатошарових авіаційних конструкцій отримано аналітичні співвідношення для визначення сигналу первинного перетворювача залежно від параметрів дефекту, електрофізичних параметрів матеріалу і робочої частоти. Досліджено інформативні параметри сигналу вихрострумового перетворювача, на основі яких запропоновано нові способи визначення параметрів виявлених дефектів: довжини, глибини залягання, нахилу. Розроблено і поставлено на виробництво серію височастотних вихрострумових дефектоскопів та нових селективних низькочастотних перетворювачів, які пройшли державні випробування і включені в реєстр засобів вимірювальної техніки України. Дефектоскопи включені в регламент з технічного обслуговування літаків АНТК "Антонов", в тому числі для проведення робіт з продовження їх ресурсу. Розроблено оригінальні технології селективної вихрострумової дефектоскопії з метою виявлення: поверхневих втомних тріщин в зоні отворів під кріпильні елементи, бічній поверхні отворів, галтельних переходів, крайових зонах та інших зонах концентрації напружень; внутрішнього локального корозійного пошкодження обшивок, в тому числі в зоні "стрингер-обшивка", внутрішніх тріщин дефектів у стиках обшивок з підсилюючим поясом, тріщин під обшивкою або ремонтною накладкою тощо; дефектів в зоні заклепок, в тому числі тріщин, що не виходять з під головки заклепок; втомних тріщин під шаром герметика баків кесонів крила літаків в зонах концентрації напружень; тріщин під шаром хрому штоків амортизаторів; експлуатаційних дефектів барабанів авіаційних коліс різного типу тощо.

Всі зазначені роботи проводились в тісній співпраці з представниками АНТК "Антонов", що дозволило довести їх до впровадження в практику. Розроблений комплекс заходів послужив основою для обґрунтування продовження терміну експлуатації літаків типу "Антонов". Економічний ефект від продовження назначеного терміну служби 50 % парку українських літаків Ан-12, Ан-24, Ан-26 замість купівлі нових літаків-аналогів складає 1486,15 млн. доларів США. Прямий економічний ефект від продовження назначеного терміну служби парку цих літаків в країнах СНД і далекого зарубіжжя за період 1991-2008 рр. складає 157,81 млн. доларів США.

Отримані результати широко представлені в провідних міжнародних і вітчизняних наукових журналах, автори приймали участь в роботі багатьох міжнародних наукових конференцій. Результати досліджень опубліковані в 3 монографіях, більше 300 наукових статтях, захищені більше 120 авторськими свідоцтвами та патентами України.

66. З підтримкою щодо висування проф. Мисака Й.С. для присвоєння звання "Заслужений діяч науки і техніки України" виступив голова ЗНЦ

акад. НАН України Назарчук З.Т. Зокрема, він відмітив, що професор Мисак Й.С. – відомий учений та практик у галузі теплоенергетики. Під його керівництвом на об'єктах теплоенергетики України виконуються науково-інженерні роботи з дослідження та введення у експлуатацію нових енергетичних потужностей (енергоблоків 300-800 МВт), розробляється нормативна база та підвищуються техніко-економічні показники роботи Запорізької, Трипільської, Придніпровської, Ладизинської, Старо-бишівської, Бурштинської, Добротвірської ТЕС, Київських ТЕЦ-5 і 6. Економічний ефект від науково-інженерних впроваджень на енергоблоках 200-300 МВт складає понад 500 млн. грн.

Результати багаторічної наукової діяльності проф. Мисака Й.С. опубліковані у 10 книгах, в т.ч. 5 монографіях, більше ніж у 370 наукових працях, 70 авторських свідоцтвах на винаходи та патентах України. За його редакцією створено "Російсько-український тлумачний словник з теплоенергетики", посібник з "Правил технічної експлуатації електростанцій і мереж", розроблено 21 нормативний та галузево-керуючий документ для Мінпаливенерго України. Мисак Й.С. є членом двох спеціалізованих вчених рад із захисту докторських дисертацій. Керує науковою роботою аспірантів та докторантів, підготував 36 магістрів та 5 кандидатів технічних наук. Учений проводить значну науково-організаційну роботу у галузі енергетичного менеджменту промислових об'єктів, ознайомлення підприємств з новітніми вітчизняними та зарубіжними досягненнями у виробництві теплової і електричної енергії та енергоощадних технологій, активно працює над обґрунтуванням заходів, спрямованих на перспективну модернізацію та реконструкцію діючих електростанцій України.

Виконком Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України ухвалив:

1. Затвердити звіт про роботу Західного наукового центру НАН України і МОН України у 2004-2008 рр.; діяльність Центру за цей період вважати задовільною.
2. Західному науковому центру на основі узагальнених пропозицій та зауважень до роботи ЗНЦ до 3 квітня внести зміни до плану роботи на 2009 рік (відповідальний Зинюк О.Д.).
3. Керівникам академічних установ та вищих навчальних закладів регіону до 08.04.09 р. направити у ЗНЦ перелік заходів, які будуть проведені в установах у рамках Фестивалю науки.
4. Затвердити розподіл премій та кандидатури вчених від установ НАН України і ВНЗ Львівщини на отримання премії Львівської обласної державної адміністрації та Львівської обласної ради для відомих учених й знаних фахівців, талановитих молодих учених і спеціалістів.
5. Західному науковому центру до 01.04.09 р. звернутися з клопотанням до Головного управління освіти і науки Львівської ОДА щодо присудження вказаним кандидатам премій Львівської облас-

ної державної адміністрації та Львівської обласної ради для відомих учених й знаних фахівців, талановитих молодих учених і спеціалістів (відповідальний Романюк Р.Р.).

6. Затвердити робочу групу для підготовки видання "Розвиток науки у західному регіоні України за роки незалежності" у складі: Мриглод І.М. – чл. – кор. НАН України, заступник голови ЗНЦ; Голубець М.А. – академік НАН України, керівник Відділення хімічних, біологічних, медичних та аграрних наук ЗНЦ; Ісаєвич Я.Д. – академік НАН України, керівник Відділення суспільних і гуманітарних наук ЗНЦ; Пташник Б.Й. – чл. – кор. НАН України, керівник Відділення фізико-технічних і математичних наук ЗНЦ; Зинюк О.Д. – директор ЗНЦ.
7. Робочій групі до 22.05.09 р. підготувати пропозиції щодо концепції та структури видання та колективу співавторів і подати їх на затвердження виконкомом Ради ЗНЦ НАН України і МОН України.
8. Відзначити актуальність і комплексний характер циклу наукових праць "Розроблення та впровадження ефективних методів і технологій для забезпечення надійної експлуатації силових конструкцій авіаційної техніки", технологічних і конструкторських розробок авторського колективу щодо забезпечення надійної експлуатації елементів конструкцій авіаційної техніки.
9. Підтримати висунення на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2009 р. роботу "Розроблення та впровадження ефективних методів і технологій для забезпечення надійної експлуатації силових конструкцій авіаційної техніки" у складі авторського колективу: Аболіхіна О.В., Білинський В.В., Василевський Є.Т., Гребенніков О.Г., Дереча В.Я., Климов А.Є., Моляр О.Г., Осташ О.П., Учанін В.М., Федірко В.М.
10. Підтримати висунення колективом ВАТ "ЛьвівОРГРЕС" відомого ученого у галузі теплоенергетики, професора, доктора технічних наук, керівника секції енергетики та енергозбереження ЗНЦ, завідувача кафедри теплотехніки і теплових електричних станцій НУ "Львівська політехніка" Мисака Йосифа Степановича на відзначення державною нагородою України – присвоєння звання "Заслужений діяч науки і техніки України".

30 квітня 2009 р. – розширене засідання виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України з розгляду питань:

1. Про підсумки сесії Загальних зборів Національної академії наук України 14-17 квітня 2009 року.
2. Розподіл службового житла між установами НАН України та оформлення результату роботи комісії.

3. Затвердження плану проведення заходів у рамках Фестивалю науки.
4. Про підтримку клопотання Президії НТШ щодо нагородження голови НТШ Купчинського О.А. урядовою нагородою.

На засідання виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України запрошені керівники установ НАН України, що розміщені у м. Львові.

1. По першому питанню виступив голова ЗНЦ НАН України і МОН України акад. НАН України Назарчук З.Т. Зокрема, він сказав, що 2008 рік був для Національної академії наук України знаменним. На загальнодержавному рівні відзначалося 90-ліття від її заснування. Підсумки минулого року переконливо засвідчують, що 90-річчя НАН України її вчені зустріли вагомими науковими здобутками. Важливо й те, що на початку 2009 року персональний склад Академії поповнився 30 дійсними членами та 73 членами-кореспондентами.

14-17 квітня 2009 року відбулися річні звітні загальні збори відділень та Загальні збори НАН України. На Загальних зборах НАН України обрано президента НАН України – акад. НАН України Патона Б.Є., а також обрано новий склад Президії НАН України.

2. Про основні підходи до розподілу службового житла між установами НАН України та результати роботи комісії доповів присутнім член-кор. НАН України Мриглюд І.М. Засідання комісії з розподілу службового житла Західного наукового центру НАН України і МОН України відбулося 23 березня 2009 року. Основні принципи та підходи до розподілу службового житла, узгоджені робочою комісією, полягали у наступному:

- службове житло надається молодим вченим;
- поєднання квотного та персоніфікованого підходів при розподілі житла – за основу взято кількість молодих науковців в установі та кандидатури вчених;
- при використанні квотного принципу двокімнатна квартира має коефіцієнт 1,5 у порівнянні із однокімнатною;
- із загального числа молодих вчених в установах НАН України м. Львова – 480 осіб та кількості квартир для розподілу – 14, впливає: однокімнатна квартира припадає на 30 осіб; двокімнатна на 45 осіб;
- надання преференцій установам та кандидатам, які здійснювали супровід будівництва службового житла.

Члени виконкому одноголосно підтримали запропонований доповідачем підхід до розподілу службового житла:

1. Розподілити 13 квартир між установами та претендентами на житло відповідно до переліку.

2. Одну однокімнатну квартиру розподілити на конкурсних засадах між претендентами від малочисельних установ на засіданні виконкому Ради Західного наукового центру.

Однокімнатну квартиру виділено на конкурсних засадах між претендентами від малочисельних установ на засіданні виконкому Ради Західного наукового центру шляхом відкритого голосування.

3. Про план проведення заходів у рамках Фестивалю науки присутнім доповів директор ЗНЦ НАН України і МОН України Зинюк О.Д. Доповідач сказав, що для зібрання пропозицій щодо проведення заходів у рамках Фестивалю розіслано листи 64 установам.

ЗНЦ планує провести такі заходи:

12-13 травня 2009 року о 16 год. у залі засідань ЗНЦ проходитиме науково-практична конференція членів Львівської обласної Малої академії наук, на якій будуть представлені їх науково-дослідні роботи. Крім цього, відбудеться презентація збірника праць членів Львівської обласної Малої академії наук.

Урочисте засідання з нагоди відзначення Дня науки відбудеться 15 травня 2009 року у приміщенні Львівського будинку вчених.

Пропонується така програма засідання:

1. Вітальне слово голови ЗНЦ акад. НАН України Назарчука З.Т.
2. Вітання представників органів державної влади та місцевого самоврядування м. Львова та Львівської області.
3. Доповідь "М. Боголюбов і Україна" (доповідач – директор Інституту фізики конденсованих систем НАН України, член-кореспондент НАН України Мриглод І.М.)
4. Доповідь "Водень – паливо майбутнього" (доповідач – провідний науковий співробітник Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України, д.х.н. Завалій І.Ю.)
5. Концерт за участю колективів художньої самодіяльності Львівського будинку вчених та студентів Львівської національної музичної академії імені М. Лисенка.

4. Про підтримку клопотання Президії НТШ щодо нагородження голови НТШ Купчинського О.А. урядовою нагородою виступив чл. – кор. НАН України Кушнір Р.М. Зокрема, він сказав: О.А. Купчинський – відомий в Україні та за її межами вчений у галузях філології, історії, архівознавства. Зробив вагомий внесок у дослідження історії української мови XVI-XVII ст. та літературознавства. Збагатив філологічне джерелознавство документами і матеріалами про Т. Шевченка, І. Франка, В. Стефаника, М. Черемшину, І. Труша, І. Вагилевича, В. Гнатюка та ін. Науковий доробок О.А. Купчинського в царині історії пов'язаний передусім із середньовічною історією України і ґрунтується на аналізі прямих та опосередкованих історичних джерел. Вивчаючи середньовічні

документи, він висвітлює проблеми дипломатики, хронології, історії та функціонування установ. Йому належать глибокі дослідження з архівознавства, прикладної архівістики, історії картографії. Поряд з проблемами загальної історії і спеціальних історичних дисциплін, учений приділяє значну увагу історичному минулому Церкви в Україні. Він також є автором численних бібліографічних нарисів про відомі й маловідомі постаті української науки і культури ХУІІІ-ХХ ст.

Загалом О.А. Купчинський є автором понад 500 наукових, науково-популярних і редакційних праць, у тому числі монографії "Акти та документи Галицько-Волинського князівства ХІІІ – першої половини ХІV століть. Документи. Тексти" (2004).

На Установчих зборах наукової громадськості у Львові 21 жовтня 1989 р. Купчинського О.А. було обрано науковим секретарем НТШ, з 1992 р. він дійсний член НТШ, а з грудня 2005 р. – Голова Товариства. Його зусилля спрямовані на проведення системної видавничої роботи: він є редактором 36-ти томів "Записок НТШ", курує "Праці НТШ", веде низку серійних видань Товариства.

Виконком Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України ухвалив:

1. Інформацію, надану головою Західного наукового центру академіком НАН України Назарчуком З.Т. про підсумки сесії Загальних зборів НАН України 14-17 квітня 2009 року та шляхи активізації роботи ЗНЦ, взяти до відома.
2. Західному науковому центру на основі прийнятих на засіданні пропозицій до 15 травня внести зміни до організаційної структури та плану роботи ЗНЦ (відповідальний акад. Назарчук З.Т.).
3. Затвердити запропонований комісією розподіл службового житла між установами НАН України м. Львова:
4. Керівникам установ НАН України м. Львова, яким надається службове житло, до 15 травня звернутися до Західного наукового центру із клопотанням про виділення працівнику установи службового житла, підписаним керівником та головою профспілкового комітету установи. До клопотання необхідно додати:
 - копію заяви працівника щодо потреби у забезпеченні службовим житлом на ім'я керівника установи;
 - письмову згоду на проживання у службовому житлі членів сім'ї заявника (якщо бажають вселитися у службове приміщення);
 - довідку з місця проживання заявника про склад сім'ї та реєстрацію.
5. Затвердити представлену Програму проведення Фестивалю науки. Керівникам установ забезпечити проведення включених до Програми заходів та до 22 травня 2009 р. подати у ЗНЦ звіт про проведені заходи.
6. Затвердити рішення, згідно з яким Урочисті збори, присвячені Дню

науки, проводити у п'ятницю, що передує Дню науки.

7. Звернутися із клопотанням до Львівської ОДА нагородити голову НТШ Купчинського О.А. урядовою нагородою.

12 червня 2009 р. – засідання виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України з розгляду питань:

1. Про розширене засідання Президії НАН України 10.06.2009 р. за участю директорів академічних установ.
2. Про навчально-науковий центр з правами Відділення цільової підготовки магістрів за спеціальністю 8.000010 "Економіка довкілля і природних ресурсів".
3. Про діяльність науково-освітнього центру "Наноматеріали в пристроях генерації та накопичення енергії".
4. Затвердження кандидатур від установ НАН України м. Львова на отримання службового житла (доповідач – директор ЗНЦ НАН України і МОН України Зинюк О.Д.).

1. Про розширене засідання Президії НАН України 10.06.2009 р. інформував присутніх голова ЗНЦ НАН України і МОН України академік НАН України Назарчук З.Т. Зокрема, він сказав, що велика увага приділялась посиленню участі установ НАН України у науковому забезпеченні вирішення актуальних проблем розвитку держави, більш широкому впровадженню науково-технічних розробок, трансферу технологій, розвитку інформаційної діяльності академічних установ, поліпшенню кадрової ситуації, залученню молодих здібних вчених для роботи в установах НАН України та їх належному кар'єрному зростанню, підвищенню рівня оплати праці та соціального захисту працівників НАН України, реалізації інших пропозицій, висловлених учасниками Загальних зборів НАН України 15 квітня 2009 р. Що стосується регіональних наукових центрів НАН України і МОН України, то у Постанові Президії НАН України № 171 від 10.06.2009 р. їм ставляться такі завдання:

а) підготувати та узгодити у другій половині 2009 р. з місцевими органами державної влади перелік критичних регіональних проблем, що потребують невідкладного вирішення, та розпочати розробку відповідних цільових програм або їх регіональних розділів, виходячи з перспектив місцевих бюджетів і можливостей, що відкриваються при укладанні і реалізації угод щодо регіонального розвитку між Кабінетом міністрів України і обласними радами;

б) впродовж 2009 р. налагодити тісну співпрацю з регіональними центрами інноваційного розвитку Державного агентства України з інвестицій та інновацій у справі відбору напрацьованих інноваційних проектів, організації їх реалізації і розробки нових інноваційних проектів, важливих для відповідного регіону.

2. Про створення науково-навчального центру з правами Відділення цільової підготовки магістрів за спеціальністю 8.000010 "Економіка до-вкілля і природних ресурсів" доповів присутнім ректор Національного університету водного господарства та природокористування проф. Гурин В.А. Доповідач відмітив, що ННЦ не буде юридичною особою, а буде функціонувати на підставі Договору, який укладається між установами, що входять до його складу і працюють відповідно до Положення.

Метою діяльності ННЦ є підготовка фахівців з підвищеним творчим потенціалом для установ НАН України та Національного університету водного господарства та природокористування (НУВГП) з актуальних напрямів розвитку наук і техніки із застосуванням інноваційних моделей організації навчального процесу та наукових досліджень згідно вимог Болонської декларації шляхом об'єднання зусиль установ НАН України і НУВГП та сприяння інтеграції вітчизняної науки та освіти до європейського науково-освітнього простору.

НУВГП для забезпечення навчання у ННЦ здійснює такі заходи:

- спільно з установами НАН України відбирає талановитих студентів, які проявили здібності до наукової роботи під час навчання за програмами ОКР "бакалавр" і рекомендує їх до зарахування для продовження підготовки у Відділенні за ОКР "магістр" на конкурсній основі;
- випускові кафедри НУВГП спільно з представниками НАН України організують і забезпечують навчальний процес за ОКР "бакалавр" та ОКР "магістр" силами викладачів університету та науковців НАН України у ННЦ відповідно до погоджених програм варіативної частини державного стандарту освіти;
- рекомендує студентів на навчання в провідні освітні і наукові центри світу.

До складу ННЦ будуть входити такі структурні підрозділи: навчально-наукові комплекси, кафедри цільової підготовки, філії випускових кафедр НУВГП в установах НАН України.

Навчально-наукові комплекси об'єднують близькі пріоритетні за значенням напрями підготовки фахівців в області природничих, технічних, економічних та гуманітарних наук. Науково-навчальні комплекси, як правило, поєднують у своїй структурі декілька кафедр НУВГП та декілька установ НАН України, які здійснюють підготовку фахівців одного напрямку.

Вищим керівним органом навчально-наукового центру є Координаційна рада, до складу якої входить:

від НАН України: заступник голови Західного НЦ НАН України і МОН України, відповідальний за вказаний напрям діяльності; керівники установ НАН України, які входять до складу ННЦ цільової підготовки;

від Національного університету водного господарства та природокористування: ректор, перший проректор, проректор з наукової

роботи, декан факультету, завідувачі кафедр, включених до складу ННЦ.

Координаційна рада розглядає шляхи поглиблення інтеграції навчального процесу та наукових досліджень НУВГП та установ НАН України, розробляє плани та заходи для підвищення якості підготовки фахівців, забезпечує взаємодію НУВГП та установ НАН України з органами державного управління, міжнародними організаціями, фондами, програмами тощо в інтересах розвитку вищої освіти та науки.

Поточне керівництво роботою ННЦ здійснює керівник та його заступник, кандидатури яких погоджує Координаційна рада.

3. Інформацію про відкриття науково-освітнього центру "Наноматеріали в пристроях генерації та накопичення енергії", яке відбулося 13 травня 2009 р. у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника (м. Івано-Франківськ), та перспективи його діяльності присутнім надав заступник директора з наукової роботи центру Коцюбинський В.О.

Метою створення Центру є консолідація роботи науковців університету, що працюють в галузі прикладного матеріалознавства, впровадження результатів цих досліджень в освітню діяльність технічного факультету університету та покращення якості підготовки висококваліфікованих фахівців спеціалізації "Фізика" та "Прикладна фізика".

Створення центру є результатом тісної співпраці Фонду цивільних досліджень та розвитку США (CRDF), Агентства міжнародного розвитку США (USAID) та Міністерства освіти і науки України за програмою "Співробітництво у науково-технічних дослідженнях та освіті (СНТДО) в галузі енергоефективних технологій. Метою програми є прискорення переходу України до економіки знань на основі посилення позицій науки та вищої освіти в Україні.

У церемонії відкриття науково-освітнього центру взяли участь заступник міністра освіти і науки України Максим Віталійович Стріха, посол США в Україні Вільм Тейлор, віце-президент Фонду цивільних досліджень та розвитку США Ерік Новотни, ректор Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника член-кореспондент НАН України Богдан Остафійчук, представники міжнародних організацій, які працюють у сфері науково-технологічного розвитку, представники місцевої влади.

Фінансування роботи центру відбуватиметься на паритетних умовах за сприяння уряду України. Фінансова підтримка діяльності науково-освітнього центру дозволить придбати сучасне науково-дослідне устаткування, залучити до реалізації нових науково-навчальних програм висококваліфікованих науковців-викладачів та сприяти у дослідницькій роботі обдарованій студентській молоді.

4. Про затвердження кандидатур від установ НАН України м. Львова

на отримання службового житла доповів присутнім директор ЗНЦ НАН України і МОН України Зинюк О.Д. Питання розподілу службового житла для працівників НАН України м. Львова неодноразово було предметом обговорення на виконкомі Західного наукового центру. Комісія з розподілу службового житла, яка діє при Західному науковому центрі, напрацювала критерії такого розподілу. Ці критерії враховують як конкурентність кандидатів, так і чисельність молодих науковців в установі. Від кожної наукової установи отримано списки претендентів на службове житло у порядку пріоритетності (до 3-ох чол.). На засіданні виконкому 30 квітня 2009 р. було закріплено розподіл квартир між установами НАН України м. Львова, залишаючи можливість самим установам ще остаточно утвердитися у своєму виборі, розглянувши питання більш предметно з врахуванням позиції профспілкових комітетів установ.

Виконком Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України ухвалив:

1. Інформацію голови ЗНЦ НАН України і МОН України академіка НАН України Назарчук З.Т. про розширене засідання Президії НАН України 10.06.2009 р. взяти до відома. Західному науковому центру здійснити заходи, спрямовані на реалізацію завдань, які поставлені перед регіональними центрами Постановою Президії НАН України № 171 від 10.06.2009 р.
2. Затвердити Угоду про науково-навчальне співробітництво з підготовки магістрів за спеціальністю 8.000010 "Економіка довкілля і природних ресурсів" між Національним університетом водного господарства та природокористування і Західним науковим центром НАН України і МОН України;
3. Створити Науково-навчальний центр з правами відділення цільової підготовки Національного університету водного господарства та природокористування та Західного наукового центру НАН України і МОН України для підготовки фахівців з підвищеним творчим потенціалом для установ НАН України та НУВГП з актуальних напрямів розвитку науки і техніки зі застосуванням інноваційних моделей організації навчального процесу та наукових досліджень згідно з вимогами Болонської декларації шляхом об'єднання зусиль установ НАН України і НУВГП та сприяння інтеграції вітчизняної науки і освіти до європейського науково-освітнього простору.
4. Затвердити склад Координаційної ради Науково-навчального центру з правами відділення цільової підготовки Національного університету водного господарства та природокористування та Західного наукового центру НАН України і МОН України:
 - від ЗНЦ НАН України і МОН України: Зинюк О.Д., заст. голови ЗНЦ НАН України і МОН України, співголова Координаційної ради; Кравців В.С., д.е.н., член Ради та виконкому Ради ЗНЦ,

- директор Інституту регіональних досліджень НАН України;
- від НУВГП: Гурин В.А., ректор НУВГП, завідувач кафедри експлуатації меліоративних споруд, д.т.н., проф., співголова Координаційної ради; Гіроль М.М., проректор з наукової роботи, завідувач кафедри, д.т.н., професор; Павлов В.І., завідувач кафедри фінансів та економіки природокористування, д.е.н., проф., керівник ННЦ; Борейко В.І., доцент кафедри фінансів та економіки природокористування, к.е.н., заступник керівника ННЦ.
5. Затвердити Положення про Науково-навчальний центр з правами відділення цільової підготовки Національного університету водного господарства та природокористування та Західного наукового центру НАН України і МОН України.
 6. Інформацію заст. директора з наукової роботи науково-навчального центру "Наноматеріали в пристроях генерації та накопичення енергії", к.ф. – м.н. Коцюбинського В.О. про діяльність центру взяти до відома.
 7. Доручити секції фізики при формуванні "Програми розвитку наукових досліджень у галузях нанофізики та нанотехнологій у Західному регіоні" врахувати діяльність науково-навчального центру "Наноматеріали в пристроях генерації та накопичення енергії" та узгодити механізми співпраці з центром для участі у Державній програмі з нанотехнологій.
 8. Підтримати клопотання керівників установ НАН України м. Львова щодо надання працівникам службового житла та затвердити список претендентів на забезпечення у 2009 році службовим житлом НАН України.
 9. Західному науковому центру НАН України і МОН України звернутися до Президії НАН України із клопотанням про виділення науковим працівникам НАН України м. Львова службового житла у відповідності до затвердженого переліку.

Фестиваль науки у Західному науковому центрі НАН України і МОН України

Вже третій рік поспіль в Україні проводиться Фестиваль науки, 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.

Організаторами Фестивалю науки на Львівщині є Західний науковий центр НАН України і МОН України, Рада ректорів вищих начальних закладів Львівщини, Наукове товариство імені Шевченка.

В 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 (програма Фестивалю науки знаходиться на сайті ЗНЦ за адресою: http://znc.com.ua/ukr/news/2009/200905fest_program.doc).

* * *

Урочисті збори, присвячені Дню науки, відбулися 15 травня 2009 р. у Львівському будинку вчених. Відкрив урочисті збори та зробив доповідь голова Західного наукового центру НАН України і МОН України, академік НАН України Назарчук З.Т.

Доповідь голови Західного наукового центру НАН України і МОН України, академіка НАН України Назарчука З.Т.

Вже стало у нас доброю традицією відзначати День науки проведенням в установах регіону низки наукових, науково-організаційних та мистецьких заходів, які об'єднані у Фестиваль науки. На теренах восьми західних областей України, які входять до сфери діяльності Західного наукового центру: Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Рівненська, Тернопільська, Чернівецька та Хмельницька, відзначає своє професійне свято понад 14 тисяч науковців. Святкуючи День науки, звичайно, робимо деякі підсумки нашої роботи.

В першу чергу хочу відзначити, що доробок науковців нашого краю високо оцінений академічним товариством України, зокрема академіками та членами-кореспондентами НАН України цього річ обрано 7 провідних науковців Західної України. Дозвольте назвати їх поіменно:



Виступ голови Західного наукового центру акад. Назарчука З.Т.

- академіком НАН України за спеціальністю "етнологія" став директор Інституту народознавства НАН України, доктор історичних наук, професор **Павлюк Степан Петрович**;
- членами-кореспондентами НАН України обрано:
 - за спеціальністю "фізика напівпровідників та діелектриків" завідувача кафедри фізики напівпровідників Ужгородського національного університету, доктора фізико-математичних наук, професора **Височанського Юліана Мироновича**,
 - за спеціальністю "економіка" директора Львівського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України, доктора економічних наук, професора **Загорського Володимира Степановича**,
 - за спеціальністю "матеріалознавство, міцність і надійність нафтогазового обладнання" ректора Івано-Франківського національного університету нафти і газу, доктора технічних наук, професора **Крижанівського Євстахія Івановича**,
 - за спеціальністю "математичні проблеми механіки" директора Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України, доктора фізико-математичних наук, професора **Кушніра Романа Михайловича**,
 - за спеціальністю "соціальні комунікації" директора Львівської національної наукової бібліотеки України імені В. Стефаника, доктора історичних наук, професора **Романюка Мирослава Миколайовича**.
 - за спеціальністю "матеріалознавство, технологія металів" заступника директора Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України, доктора технічних наук, професора **Федірка Віктора Михайловича**.

Про успішну працю науковців нашого краю свідчить також висока

оцінка їх роботи на державному рівні. Так, за останній рік 26 науковим та науково-педагогічним працівникам академічних установ і вищих навчальних закладів регіону присвоєно Почесне звання "Заслужений діяч науки і техніки України", п'ятнадцятеро удостоїлися звання "Заслужений працівник освіти України", двоє – "Заслужений винахідник України", четверо – "Заслужений працівник культури України", п'ятеро – "Заслужений діяч мистецтв України". Орденом "За заслуги" III ступеня нагороджено 15 науковців, "За заслуги II ступеня" – троє вчених регіону, орденом Княгині Ольги III ступеня – четверо вчених.

Нещодавно ректора Національного університету "Львівська політехніка" **Юрія Ярославовича Бобала** нагороджено орденом "князя Ярослава Мудрого V ступеня". До Дня науки Указом Президента України орденом "За заслуги" III ступеня нагороджено завідувача відділу Інституту фізики конденсованих систем НАН України, члена-кореспондента НАН України **Стасюка Ігоря Васильовича**, присвоєно Почесне звання "Заслужений діяч науки і техніки України" завідувачеві кафедри Національного лісотехнічного університету України **Білею Петру Васильовичу**, завідувачеві відділу Інституту геології і геохімії горючих копалин НАН України, члену-кореспонденту НАН України **Сеньковському Юрію Миколайовичу**.

До 90-річчя Національної академії наук України 29 її наукових працівників нагороджено Почесними грамотами Президії НАН України і Центрального комітету профспілки працівників НАН України. Десять науковців сьогодні отримують Почесні грамоти Львівської обласної державної адміністрації. Особливо приємно мені відзначити, що минулого року науковці нашого краю у складі різних авторських колективів здобули 8 Державних премій в галузі науки і техніки. Багато це чи мало, можна зрозуміти на основі порівняння – за останні п'ять років учені регіону стали лауреатами 16 таких премій.

Сердечно вітаємо наших колег і бажаємо їм плідної наукової та громадської роботи.

Коротко зупинюся на деяких акцентах роботи Західного наукового центру. З кожним роком поглиблюється співпраця науковців і виробників у рамках "Регіональної програми з визначення залишкового ресурсу конструкцій, споруд і машин тривалої експлуатації та розробки заходів щодо продовження терміну їх безаварійної роботи на 2001-2010 рр.". Передовий досвід Львівщини з цього питання враховано у "Концепції Державної програми забезпечення технологічної безпеки в основних галузях економіки". Проте, попри схвальну підтримку програми профільними комісіями Львівської обласної ради та клопотання Головного управління промисловості і розвитку інфраструктури ЛОДА, на жаль бюджетна комісія цього року так і не дослухалася до голосу науковців, і з боку обласного бюджету не профінансовано жодного заходу по Програмі. Проблема визначення ресурсу нафто- та газопромислового обладнання обговорювалася науковцями також в м. Івано-Франківську за участю Президента НАН

України академіка Бориса Євгеновича Патона.

Приділяючи увагу екологічним проблемам регіону, добрі напрацювання має Шацька міжвідомча науково-дослідна екологічна лабораторія, яка стала базовою структурою щодо створення транскордонного біорезервату "Західне Полісся". Лабораторією проведено дослідження зміни берегової лінії озера Світязь за останні 10 років.

Поглибленню інтеграції науки та освіти сприяє робота навчально-наукового комплексу "Економосвіта" та науково-навчального комплексу з правами Відділення цільової підготовки з природничих і технічних наук, створеного ЗНЦ разом з Національним університетом "Львівська політехніка". Шляхом об'єднання інтелектуальних зусиль та експериментальної бази установ-учасників комплексу готуємо фахівців для інститутів НАН України та "Львівської політехніки".

Над підвищенням ролі науки у реалізації ефективної соціогуманітарної політики та розвитку транскордонного співробітництва працювали при Західному науковому центрі Інститут соціогуманітарних проблем людини й Інститут транскордонного співробітництва. Кожен з інститутів регулярно видає окремий журнал.

На шляху підвищення якості наукових досліджень та ефективного використання бюджетних коштів завершуємо інвентаризацію вартісного та унікального обладнання для наукових досліджень й налагоджуємо механізми його використання на взаємовигідних засадах.

Беручи участь в Програмі інформатизації, Центр розробив автоматизовану інформаційно-пошукову систему, яка дозволяє проводити збір, обробку та збереження наукової інформації регіонального центру. Типова версія готова для впровадження в інших наукових центрах. Готуємо Каталог інноваційних пропозицій наукових установ нашого регіону.

ЗНЦ бере участь у розгляді заяв про створення спеціалізованих учених рад. Питання роботи таких рад нашого регіону обговорювалися на засіданні Ради Центру за участю керівництва ВАК України. Напрацьовано пропозиції із вдосконалення механізмів формування спецрад та підвищення якості підготовки спеціалістів вищої кваліфікації. Аналіз динаміки захистів докторських і кандидатських дисертацій у західному регіоні України свідчить про їх постійне збільшення.

Серед секцій та відділень ЗНЦ хочу відзначити активну і плідну роботу Відділення фізико-технічних і математичних наук. Регулярно відбувалися засідання, причому часто виїзні – Чернівцях, Івано-Франківську, а також Урочисті академії, присвячені видатним науковцям нашого краю – Г. Вороному, М. Зарицькому. Варто відзначити діяльність Науково-координаційних рад: Івано-Франківської області – зі створення проекту "Регіональна програма: напрями розвитку паливного комплексу західного регіону України" та ініціатив щодо проведення енергоаудиту підприємств і установ, Волинської області – щодо розробки концепції Програми раціонального використання та охорони природного потенціалу Волині.

Пильну увагу приділяємо поповненню наукових установ талановитою молоддю, наданню їм певних соціальних гарантій. Центр проводить конкурси на здобуття премій Львівської обласної державної адміністрації та Львівської обласної ради. Щорічно 150 талановитих молодих учених і спеціалістів та 30 відомих учених і фахівців удостоювалися цієї відзнаки. Але найголовніше питання – це забезпечення молодих дослідників житлом. Завдяки проведеній роботі щодо покращення соціальних гарантій наукової молоді, у Львові ведеться будівництво службового житла для працівників НАН України. Зараз на стадії завершення будівництва маємо 14 квартир, які вже розподілені між молодими науковцями установ НАН України м. Львова. У подальшому нам необхідно об'єднати свої зусилля на відновленні Програм забезпечення науковців службовим житлом, і в цьому конче необхідна підтримка органів державної та місцевої влади.

З метою популяризації досягнень учених нашого регіону у ЗНЦ створено центр наукової журналістики. Започатковано тематичні рубрики у засобах масової інформації. Впродовж 2008 р. у місцевих і центральних ЗМІ опубліковано більше 40 статей та інтерв'ю, які популяризують досягнення науковців регіону.

Цього року налагоджено співпрацю з Малою академією наук України. Зокрема, у рамках Фестивалю науки пройшли науково-практичні конференції, на яких науковим товариством заслухано кращі наукові роботи членів Львівської Малої академії наук. У цьому напрямку хочеться бачити активнішу роботу секцій ЗНЦ щодо підготовки талановитої учнівської молоді до наукової роботи, а також дієвою була б участь Рад молодих учених інститутів та ВНЗ у налагодженні контактів з передовим учнівським середовищем та у просвітницькій роботі.

Сьогодні, у нелегкий період нашої держави, суспільство очікує від наукового товариства дієвих пропозицій економічного й технологічного характеру щодо підвищення інноваційної складової розвитку економіки. На регіональному рівні необхідно сформувати перелік важливих проблем та об'єктів, де був би корисним внесок науки. Науковим секціям ЗНЦ технічного профілю слід налагодити співпрацю з міською владою, адже маємо достатній потенціал для вирішення широкого кола завдань.

На завершення дозвольте подякувати усім науковцям, які віддають свої сили і насагу примноженню традицій української науки, за їх сумлінну працю. Нехай ваша нелегка робота буде оточена пошаною, а ті знання, які ви створили, і те добро, яке ви сієте серед своїх вихованців, проростають і дають щедрі плоди на благо народу України. Бажаю вам міцного здоров'я та нових творчих здобутків.

Від Львівської обласної державної адміністрації присутніх привітав заступник голови Львівської обласної державної адміністрації Держко І.З., який також вручив Почесні грамоти Львівської обласної державної адміністрації науковцям Львівщини.



Нагородження працівників наукових установ ЗНЦ Почесними грамотами Львівської обласної державної адміністрації

Учасників урочистого зібрання привітав також голова постійної комісії з питань освіти і науки Львівської обласної ради Ілик Р.Р.



Учасників урочистих зборів вітає голова постійної комісії з питань освіти і науки Львівської обласної ради Ілик Р.Р.

З науковими повідомленнями виступили директор Інституту фізики конденсованих систем НАН України, член-кореспондент НАН України Мриглюд І.М. та д.х.н., провідний науковий співробітник Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України Завалій І.Ю.

(доповідь на стор. 119)

Мриглод І.М. розказав, що у серпні цього року виповнюється 100 років з дня народження вченого планетарного масштабу, одного із останніх енциклопедистів новітньої хвилі, визначного математика, механіка і фізика-теоретика Миколи Миколайовича Боголюбова. З різницею у кілька днів у грудні 2008 року були оприлюднені Укази Президентів Росії та України про відзначення цієї події. Що вона знаменує собою для України і світу в цілому? Ким був Микола Боголюбов і який вплив спричинили його роботи на "ландшафт" світової, радянської і пострадянської науки?

Як стверджував сам Боголюбов у нього дві батьківщини – Росія і Україна – і дві рідні мови – російська та українська. Українцем по духу він став у селі Велика Круча, де вперше проникся історією цього краю і полюбив поезії Шевченка. Протоколи семінарів Крилова він записував українською мовою і перші публікації були написані українською. А в час, коли почала нищитися українська інтелігенція, а в Харкові розпочався процес над СВУ, Микола Миколайович Боголюбов визнав себе українцем і вважав себе ним впродовж усього свого життя. Під його благодійним впливом кардинально змінилися точні науки в світі, змінився ландшафт науки в Україні. І як любить повторювати Ігор Рафаїлович Юхновський "Над нами витав дух генія...", просто ми ще не всі це оцінили.



Доповідь Мриглода І.М.

На завершення урочистого засідання відбувся концерт за участю дитячих колективів художньої самодіяльності Львівського будинку вчених та студентів Львівської національної музичної академії імені М. Лисенка.

* * *

У переддень Фестивалю науки 12-13 травня 2009 року в актовій залі Західного наукового центру проходила Науково-практична конференція учнів обласної МАН та презентація збірника тез науково-дослідницьких робіт учнів обласної МАН "Пошуки та знахідки" (фізико-технічні та математичні науки; хімічні, біологічні, медичні та аграрні науки). Детальніше з темами доповідей можна ознайомитись за адресою: http://znc.com.ua/ukr/news/2009/200905fest_man.php.



Засідання науково-практичної конференції
(у центрі – член-кореспондент НАН України Стойка Р.С.)



Нагородження учасників науково-практичної конференції
учнів Львівської обласної МАН

* * *

У рамках відзначення Дня науки у приміщенні Західного наукового центру 5- 22 травня 2009 р. відбулась виставка, на якій були представлені наукові пошукові та дипломні роботи студентів кафедри дизайну архітектурного середовища Інституту архітектури Національного університету "Львівська політехніка" (завідувач кафедри архітектурного середовища НУ "Львівська політехніка" – доктор архітектури, професор, академік Української академії архітектури Проскураков В.І.).

* * *

Фестиваль науки успішно пройшов у всіх областях західного регіону. У цьому випуску коротка розповідь про відзначення Дня науки на Прикарпатті.

Обласне свято науки тривало майже тиждень у стінах Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. Україна віддавна надійно увійшла в світовий науковий простір. За три сторіччя ми пройшли фантастичний та вражаючий шлях від феодального ладу до інформаційного суспільства, суспільства знань. В усьому світі відомі імена славетних співвітчизників В. Вернадського, Є. Патона, І. Сікорського, І. Пулюя та багатьох інших. Прикарпаття також славне давніми науковими традиціями. На сьогодні тут активно працює понад 200 докторів та 1300 кандидатів наук.

Розпочався Фестиваль науки 12 травня презентацією двох наукових шкіл: "Геодинамічна концепція природи аномально високих пластових тисків і методи їх прогнозування в осадовій оболонці земної кори" (науковий керівник – професор, д.г. – м.н. Орлов О.О.) та "Науково-прикладні основи підвищення довговічності нафтогазового обладнання" (науковий керівник – професор, д.т.н. Петрина Ю.Д.). Керівників наукових шкіл тепло привітали учні, колеги і ректорат. За високі досягнення в науковій діяльності і з нагоди професійного свята Дня науки керівники наукових шкіл отримали пам'ятні знаки і атестати, відзначені кращі науковці, нагороджені переможці Всеукраїнських наукових студентських конкурсів та олімпіад.

Фестиваль продовжився 14 травня, коли в університет завітали керівники вищих навчальних закладів регіону – Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника, Івано-Франківського національного медичного університету, Галицької академії, Прикарпатського юридичного інституту Львівського державного університету внутрішніх справ, відомі вчені інших навчальних і наукових закладів Прикарпаття, кращі молоді науковці – переможці обласних конкурсів.

Цей день розпочався з доброї традиції – покладання квітів біля пам'ятників великим синам українського народу І. Франку, Т. Шевченку, В. Чорноволу, С. Бандері.

В урочистому засіданні взяли участь голова Західного наукового центру НАН України і МОН України академік НАН України З. Назарчук, голова Івано-Франківської ОДА М. Палійчук, голова Івано-Франківської обласної ради І. Олійник, начальник управління освіти та науки Івано-

Франківської ОДА З. Болюк, керівництво та працівники Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу та інших установ. Керівники області відмітили успіхи учених і нагородили кращих з них пам'ятними знаками, грамотами і преміями у різних номінаціях.

Урочисте засідання супроводжувалося музичними вітаннями народного вокального тріо "Водограй", студентів С. Кізюка, Л. Кидик, Р. Андрусіва, Н. Карабіновича, О. Сливки, О. Климковської, Р. Харандюка.



Вітальне слово з нагоди Дня науки
ректора Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу,
члена-кореспондента НАН України Крижанівського Є.І.



Урочисте засідання з нагоди відзначення Дня науки у Івано-Франківському
національному технічному університеті нафти і газу

Прес-центр наукової журналістики інформує

У листопаді 2006 року з ініціативи Британської ради вперше в Україні в Києві відбувся семінар і майстер-клас з наукової комунікації та журналістики. Цей проект підтримала Національна академія наук України та Інститут журналістики Київського національного університету імені Шевченка. А згодом – і Західний науковий центр НАН України і МОН України.

Уже майже два роки Богдан Залізняк, кандидат філологічних наук, науковий працівник ЗНЦ пропагує на сторінках газет та журналів досягнення науковців різних галузей знань, серед яких – академіки НАН України Ігор Юхновський та Зіновій Назарчук, члени-кореспонденти НАН України Василь Похмурський та Ростислав Стойка, професори Юрій Бобало, Роман Гладішевський та інші вчені.

З цього числа Бюлетеня редколегія розпочинає нову рубрику "Прес-центр наукової журналістики інформує", у якій будуть публікуватись інтерв'ю з відомими науковцями регіону та подаватись інформація про важливі науково-організаційні заходи, які відбулись в наукових установах та вищих навчальних закладах Західного наукового центру.

Червень. Львів. "Корозія-2008"

10-12 червня 2008 року у Львові відбувалася IX Міжнародна конференція-виставка "Проблеми корозії та протикорозійного захисту конструкційних матеріалів" – КОРОЗІЯ – 2008, присвячена 90-річчю від часу заснування Національної академії наук України. Організатори конференції – Європейська корозійна федерація, НАН України, МОН України, Міністерство промислової політики, Українська асоціація корозіоністів (УАК), Фізико-механічний інститут імені Г.В. Карпенка НАН України (ФМІ), Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Наукове товариство імені Шевченка.

Упродовж трьох днів у приміщенні Будинку вчених панувало свято Науки, озвучене українською, англійською та російською мовами. Працювали секції, людно було біля стендів, де також відбувались доповіді. Про результати Конференції, а також про досягнення вчених Української асоціації корозіоністів, Фізико-механічного інституту імені Г.В. Карпенка, проблеми, які постають перед науковцями та виробничниками, розмовляємо з членом-кореспондентом НАН України **Василем Похмурським**, головою оргкомітету Конференції, президентом УАК, заступником директора ФМІ, який виступив з пленарною доповіддю "Розвиток наукових досліджень з проблем корозії та захисту матеріалів у Національній академії наук України".

"Все старіє"

- Чи задоволені Ви тим, як пройшла Міжнародна конференція?
- Мушу визнати, що задоволений.
- Чому – "мушу"?

- Бо спочатку сумніви були: як то воно буде?... Побачився з усіма, хто експонував свої матеріали. Вважаю, що з користю...

- Кожен для себе...

- Кожен для себе і для справи. Знайшли замовників, отже – знайшли контакти. А це значить, що будуть вирішуватися питання. Це досить приємно.

- На що б Ви хотіли звернути увагу читачів? Одна з організацій хвалилася, що найкращий захист матеріалу – це цинкування.

- Я вам скажу так: уперше три наші фірми позиціонуються як такі, що займаються цинкуванням. Проблема ця – винятково актуальна. Як виглядає ситуація взагалі? Трохи історії. Ще перед розпадом СРСР в ньому виробляли понад 115 млн. тонн сталі, половину з яких – в Україні. Тобто в Україні на одного її мешканця припадало по тонні сталі, і це вважалося досягненням.

- Навіщо нам було стільки сталі – для випуску продукції ВПК?

- Була велика потреба. Бо матеріал швидко виходив з ладу через ржавіння, зношування, і треба було його оновлювати. Під шахтами, рудниками були зайняті великі території. І ми хвалилися, що в нас найбільше на душу населення виробляється металу. А в світі вже проявилася тенденція до зниження випуску металу на душу населення. Оскільки з'являлися більш високоякісні матеріали, більш захищені.

- А ми в Союзі відставали.

- Не така-то проста річ. Є два радикальні способи підвищення довговічності матеріалів: 1) лакофарбові матеріали, дець 80 % усього захисту; 2) металічні (цинк, алюміній). Для особливо відповідальних речей – комбінація обох способів, 100 % захищеності.

- А у світі нині як?

- У світі пішли шляхом збільшення застосування цинкових покрить. Так, до речі, було і за Австрії, і за Польщі. У нинішній Польщі працюють близько 70 дільниць і цехів з гарячого цинкування. А ще є й гальванічне цинкування, й газове. У країнах ЄС назагал – щось 630 дільниць, причому тільки з гарячого цинкування. Розумієте, за межами України нема на дорозі ні стовпа, ні конструкції металевих, які б не були вкриті цинком або алюмінієм. Де відкритий метал – практично все оцинковано. А в нас – тільки ЛЕП-750. Решта ліній електропередач успішно поржавіли чи продовжують ржавіти.

- Що, нікого це не цікавить?

- Та наче щось робиться. Ще за СРСР в Жданові (нині – Маріуполь) закупили і встановили два агрегати для гарячого цинкування листа. В Україні цинкування було в Коломиї, де цинкували відра, деталі для даху, труби. Купили німецьку ванну в Івано-Франківській області, село Павлівка. Заплатили багато, чи не 150 тис. марок, щоб цинкувати сітки для звіроферм. Але дуже швидко там все це обладнання розікрали. Я пробував зв'язатися з поляками, щоб вони взяли під опіку ту ванну. На жаль, наша

система така: ніхто не хоче вкладати кошти в організацію справи, тільки готові заплатити за готовий продукт.

Тут ще річ в тому, що використання тих ванн доцільне тоді, коли вони працюють у дві зміни, а коли в одну – не вигідно. Тепер трошки ситуація змінюється. У Стрию німці побудували ванну для цинкування.

- Ото я й мав на увазі, коли на початку розмови казав, що вони хвалилися.

- І в нас, у ФМІ, є невелика установка – Технологічний центр корозійного захисту. Купили ванну німецьку у поляків, і хочуть організувати цинкування під Миколаєвом. Там, щоправда, мешканці проти... Хоч при нормальній організації шкоди немає жодної. Он, у Чехії, стоїть така установка у курортному містечку, за 100 метрів від церкви – і нічого, ніхто не протестує.

- Бо в нас люди вже нікому не вірять.

- Скажу так: від такого процесу навіть запаху менше, аніж від столярного чи меблевого цеху. Радую око і душу те, що набирає силу в Україні створення свого потужного захисту матеріалів від корозії.

Другий напрям: нові покриття. Це – полімерні покриття, лакофарбові матеріали. Величезний ринок, величезна потреба їх в Україні. Хоча якість не завжди висока.

- Чому, як Ви вважаєте?

- Бо потрібні як нормальні вихідні матеріали, так і нормальні технології. І – третій напрям: використання інгібіторів. Суть цього напрямку полягає в тому, що до замкненої системи додається певна речовина, яка абсорбується поверхнею металу і гальмує його корозію. Інгібітори дуже потрібні для газо- і нафтопроводів, комунального господарства, для електростанцій.

Застосовують і різні відходи коксохімічної промисловості – пірединові сполуки. На їх основі створюють, власне, інгібітори. Але там не кращий запах, та й вони канцерогенні.

В останні роки для виготовлення інгібіторів використовують відходи від харчової промисловості – кісточки горіха, винограду. На заводах Півдня їх назбирається сотні тонн. Іржу на металі змочують таким інгібітором, і вона перетворюється у стійку хімічну сполуку.

У Чернігові використовують відходи, що утворюються під час рафінування олії – тяжкі фракції. Це – екологічно чиста речовина – необмежена в кількості сировина в Україні. Маємо, отже, свою, і не треба її завозити. Думаю, цей напрямок має перспективу.

- Чи можемо ми надійно захистити газо- і нафтопроводи?

- Збереження надійного захисту магістральних трубопроводів – це колосальна проблема: час минає, об'єкти старіють. Наприклад, "Дашава – Київ" – патріарх з трубопроводів. Дві аварії минулого року були на газопроводах. Що робити? Посилення контролю за станом захисту розвивається в цікаві розробки з дистанційного контролю. Оператор іде

вздовж траси, і давач (наче міношукач), фіксує збурення струмів там, де пошкоджена ізоляція. Тоді негайно треба розкривати трубу і робити детальніше обстеження. Це – розробки ФМІ. Надзвичайно небезпечним є корозійно-механічне руйнування матеріалу. Працює апарат, працює, жодної іржі – і раптом розвалюється. Це – спеціальний вид корозії, який стається тоді, коли на метал у певному середовищі діють механічні навантаження. Йдеться про трубопроводи в напруженому стані, котли, балони для зберігання стиснутих газів, рідин, котли атомних електростанцій.

- Старіє метал.

- Все старіє. Є такі поняття, як межа текучості і межа міцності. Нормальною ситуація є тоді, коли є і висока міцність, і висока пластичність металу. От якщо взяти матеріали атомних реакторів. У процесі експлуатації відбувається радіаційне старіння матеріалу, виникають мініструктурні дефекти. Через 30 років (показує Василь Іванович на графіку. – Б.З.) міцність росте, але пластичність різко падає, матеріал робиться крихким. Якщо в пластичному матеріалі є якийсь дефект, це вже не так важливо, а коли – в твердому, то він може спричинити руйнування. Отакі речі з металом відбуваються під час експлуатації – при високих температурах, при дії водню, у хімічній, енергетичній промисловості тощо.

"Держстандарт грошей майже не виділяє"

- Що у нас з атомними станціями?

- У 2012 році вичерпується розрахунковий ресурс деяких блоків. Що робити? Річ ясна, їх демонтувати не будуть. У світі продовжують термін використання реакторного обладнання.

- Як?

- Щоб продовжити термін використання такого металу потрібно: 1) вивчити процес – закономірності старіння металу, в чому суть, як метал себе поводить; 2) як впливає середовище на процес старіння; 3) розробити критерії для оцінювання старіння.

- Добре, а як це все тримати, так би мовити, "в руках", "в пам'яті", щоб можна було передбачати ті чи інші процеси в тому чи іншому об'єкті чи місці?

- Потрібно організувати постійний контроль і моніторинг в усіх небезпечних місцях. Там, де найбільш імовірна зміна в матеріалі. – встановлювати спеціальні давачі. Тобто потрібно працювати над розробкою засобів і методів ефективного контролю за цими об'єктами. Методи активного контролю. Оці два моменти основні.

- А третій момент – кадри. Кадри і нормативна документація.

- Нещодавно на засіданні у Західному науковому центрі, як Ви пригадуєте, чимало говорили про нестачу кадрів для промисловості, зокрема, і в галузі контролю за об'єктами.

- Політехніки готують інженерів-механіків. Але вони отримують переважно класичні ази. Частина з них треба було би перепідготовлювати

для можливості роботи в галузі оцінки залишкового ресурсу об'єктів тривалої експлуатації. Цьому може сприяти створений недавно за участю НУ "Львівська політехніка" і Західного наукового центру спільний Науково-навчальний центр з правами відділення цільової підготовки.

- Василю Івановичу! Що важче – втома металу чи втома людини? Ви ще не втомилися від втоми металу?

- Не маю на те часу.

- І все ж: чия втома більша?

- Мабуть, і одна, і друга – однаково... От, подивіться, Ейфелева вежа (Василь Іванович і далі весь "у матеріалі". – Б.З.). Збудована десь у 1888 чи 1889-му. Пророкували, що вона простоїть 15 років. А вона "жива" і досі.

- І чому?

- Суть полягає в тому, що є регулярний контроль і регулярний захист. Крім того, ця будівельна конструкція не працює в умовах агресивного середовища. А на хімічних підприємствах – кислоти, лужне середовище, тобто сильна агресивна дія.

- А який вплив людського фактора?

- Та не кажіть. Ментальність у нас цікава. От, іду я вздовж теплотраси, де замінюють труби. Бачу: привезли заіржавлені труби. Кидають її у траншею, сяк-так щіткою протерли, смолою поляпали – і "готово". Кажу їм: "Хлопці, чому не почистите трубу як належить?" – "А що вам до того?" – чую у відповідь. І далі: "У нас на складі труб багато". От так.

- Я так розумію, що ФМІ – лідер з питань корозії.

- Правильно розумієте. ФМІ – головна організація з питань корозії і захисту матеріалів. При Президії НАН України працює Міжвідомча наукова технічна рада з проблем корозії і протикорозійного захисту. Наш Інститут є базовою установою цієї Ради. Ми провели реорганізацію ФМІ і створили низку підприємств: Державний центр "Львівантикор" (директор – к.т.н. Богдан Лавришин), який взяв на себе всю практичну роботу з впровадження наукових розробок у виробництво. Мобільні бригади обстежують та захищають резервуари, мости, локомотиви та інші об'єкти; Державний інженерний центр "Техноресурс" (керівник – к.т.н. Валерій Маруха). Це – захист і ремонт будівельних конструкцій, колекторів, гребель на гідроелектростанціях. Також сформували бригади, які виконують практичну роботу; третє підприємство – "Газотермік" (керівник – к.т.н. Іван Сидорак), займається питаннями розробки захисту і відновлення покриттів для компресорів, двигунів, котлів, теплових електростанцій тощо.

- Вони є юридичними особами?

- Так. Мають свій баланс. Але входять у науково-технічний комплекс ФМІ. Є ще низка структур, які ми започаткували, але вони стали повністю самостійними. Скажімо, корпорація "Енергоресурс-інвест" (керівник – к.т.н. Іван Ніронович) і Технологічний центр з корозійного

захисту (керівник – к.т.н. Ростислав Левченко), який займається цинкуванням поверхонь.

- Словом, політика така, наскільки я розумію: Інститут займається науково-технічними розробками, а...

- ...а оці структури беруть на себе їх практичну реалізацію. Для впровадження чогось потрібна, зрозуміло, нормативна документація. Є ліцензована лабораторія, яка має право виконувати роботи з визначення захисних властивостей тих чи інших технологій. Вона дає "заключення". А нам потрібен сертифікат. Створена нами організація "Укрсепроізол" вже має право видавати сертифікати. Для цього потрібні документи-стандарти. Їх готують у Технічному комітеті "ТК-85. Корозія металів і сплавів".

- Виникають якісь проблеми?

- Без них не буває. Держстандарт, скажімо, грошей на розробку стандартів майже не виділяє. Мовляв, робіть за кошти тих, кому це потрібно. А вони, ці стандарти, як ви розумієте, тим, кому вони потрібні фактично, – ще й зв'язують руки.

- А чи є якась така карта всіх трубопроводів України, на якій було б вказано: стільки тисяч кілометрів труб збудовано, наприклад, 50 років тому, стільки – 40 років...?

- Безперечно, є карта розташування трубопроводів. Є і карта агресивності ґрунтів по трасі, де будуються трубопроводи. Але в мене є мрія, щоб була карта агресивності середовища всієї території України. Звичайно, це вимагає значних затрат. Зокрема, потрібно мати станції по всіх точках промислових регіонів. А поки що це робиться вибірково.

Ще один крок до вирішення енергетичної проблеми

Західний науковий центр (ЗНЦ) завжди (від часу його створення у 1971 році) тримав руку на пульсі життєдіяльності країни. Його вчені, зосереджені як у наукових установах Національної академії наук України, так і у вищих навчальних закладах Міністерства освіти і науки України, прагнуть якнайефективніше використовувати свій потенціал для вирішення науково-технічних і соціально-економічних проблем області, регіону, України.

*Про те, з якими досягненнями в галузі вирішення чи не найважливішої проблеми людства – енергетичної – підходять до 90-річчя від часу заснування Національної академії наук України вчені ЗНЦ, наша розмова з його головою – академіком НАН України **Зіновієм Назарчуком**.*

- Отже, Зіновію Теодоровичу, введіть, будьте ласкаві, читачів часопису у курс подій: чи має шанс людство вирішити найближчим часом енергетичну проблему? Адже потенціал Землі – не безконечний.

- Нині людство майже 80 % енергії отримує з викопних ресурсів – з нафти, газу, кам'яного вугілля, торфу. Але, річ ясна, вони з часом вичерпуються. За прогнозами спеціалістів, запасів цієї енергомісткої сировини може вистачити приблизно на 100-150 років. Тому розвиток

нових підходів до енергетичного забезпечення людства нині, мабуть, як ніколи актуальний.

- Як Ви бачите головні заходи, за рахунок яких можна радикально змінити ситуацію з тим, щоб якнайшвидше вирішити енергетичну проблему?

- Перше: впровадження альтернативних та відновлювальних джерел енергії. Маю на увазі використання водню як пального, розроблення високоенергомістких хімічних джерел струму і накопичувачів енергії (зокрема паливні комірки, металогідридні джерела струму, літєві хімічні джерела енергії), біопаливо, використання гідроелектроенергії малих та гірських річок, енергії геотермальних вод, енергії Сонця, вітру, енергії від спалювання відходів...

Далі: енергозаощадження, тобто організаційні та науково-технічні заходи щодо впровадження передових матеріалів, які здешевлюють генерацію, акумуляування і транспортування енергії або підвищують ефективність використання енергоресурсів, запобігають їх невиправданим втратам.

Я б сказав так: наш паливно-енергетичний комплекс належить обов'язково модернізувати – добиватися зростання його ефективності, працювати над зменшенням витрат у газогонах, досягати підвищення глибини переробки нафти. І, звичайно, модернізувати АЕС, ГЕС, ТЕЦ та ін.

За прогностичними даними Світового енергетичного конгресу, за рахунок альтернативних систем у 2020 році планується забезпечити 5,8 % від загального енергоспоживання планети. А такі високорозвинені країни, як США, Японія, Велика Британія, передбачають довести частку альтернативного енергоспоживання до 20 %.

Одним із найперспективніших напрямів альтернативної енергетики є воднева енергетика, оскільки водень – найпоширеніший та екологічно чистий енергоносіє, незабаром може замінити природне паливо. Однак водень у чистому вигляді, на відміну від Сонця чи Юпітера, практично не зустрічається на нашій планеті. Джерелом сировини для добування водню є вода (два з трьох атомів молекули води – водень), запаси якої на Землі практично необмежені. Основний метод добування – гідроліз, який, своєю чергою, вимагає затрат енергії. Використання сонячної енергії для добування водню лежить в основі концепції сонячно-водневої енергетики, яка в майбутньому може створити ситуацію, при якій людство не залежатиме від викопного палива (нафти, газу вугілля), а отже і від забруднення навколишнього середовища викидами вуглекислого газу. Оскільки єдиним продуктом спалювання водню є вода.

- Яку роль може відіграти наука у впровадженні альтернативної енергетики? Наскільки наблизилися вчені до вирішення цього надважливого завдання?

- Зрозуміло, що великомасштабні зміни в енергетичному

забезпеченні людства належить підготувати на фундаментальному науковому, технологічному та економічно-організаційному рівнях. Перші два рівні включають в себе завдання розробки наукових основ та ефективних технологій: 1) отримання водню, 2) його акумулювання – зберігання – транспортування, 3) енергетичного використання (наприклад, спалювання за допомогою паливних комірок).

Річ ясна, вирішення вищезгаданих глобальних завдань на різних рівнях повинно передбачати серйозну кооперацію учених різних галузей, технологів, бізнесу, словом – колективів, які працюють у даному напрямку в межах регіону, держави, світового співтовариства (міжнародні програми) тощо. Саме тому в рамках Національної академії наук України два роки тому започатковано цільову комплексну програму наукових досліджень "Фундаментальні проблеми водневої енергетики", у рамках якої наукові колективи України виконують близько 60 проектів. Значна робота в цій галузі проводиться також у вищих навчальних закладах Міністерства освіти та науки України, зокрема за науковим напрямком "Наукові основи хімічної технології створення нових неорганічних речовин та матеріалів, комплексної хіміко-технологічної переробки сировини України". Чимало українських учених беруть участь у міжнародних наукових проектах, представляють свої результати на міжнародних форумах. Адже важко переоцінити при виконанні глобального наукового пошуку як роль міжнародної кооперації, так і роль наукової експертизи і апробації, до яких вдаються на таких форумах.

- Які наукові розробки останніх років у цьому плані Ви вважали б за потрібне визначити?

- В останні десятиліття значний обсяг досліджень присвячено пошуку та розробці ефективних воденьокумулюючих матеріалів, серед яких чільне місце посідають ті інтерметалічні сполуки, що можуть зв'язувати водень у вигляді хімічних сполук – металогідридів. Їх істотні переваги – висока воденьсорбційна ємність (вміст водню на одиницю об'єму гідриду може в 1,5-2 рази перевищувати густину водню в рідкому стані), помірні тиски (0,1...1 МПа H_2) і температури (273...373 К) абсорбції–десорбції водню, стійкість при циклуванні "насичення–розклад" та висока безпечність металогідридних пристроїв порівняно з системами стисненого чи зрідженого водню.

Сьогодні гідриди інтерметалічних сполук широко використовують також у галузі "малої енергетики" для виготовлення від'ємних електродів у нікель-металогідридних хімічних джерелах струму. Останнім часом у світі як акумулятори водню також інтенсивно досліджуються комплексні гідриди, вуглецеві наноматеріали, органічні каркасні структури тощо.

Є потреба відзначити також дослідження в галузі надпровідних оксидів та інтерметалідів, матеріали на основі яких забезпечують передачу електроенергії без втрат і генерують високі магнітні поля. Та завжди основою для пошуку нових матеріалів є дослідження хімічної взаємодії

елементів у багатокомпонентних системах, вивчення кристалічної структури і властивостей сполук, що в них утворюються.

- А якщо вести мову більш конкретно – про Львівську кристалохімічну школу?

- Справді, важливу роль у розвитку сучасного енергоощадного матеріалознавства відіграє Львівська кристалохімічна школа, заснована ще в 60-х роках ХХ століття за підтримки видатних учених – академіків М. Белова та І. Францевича. Першими її керівниками були завідувачі кафедри неорганічної хімії Львівського університету імені Івана Франка – професори Є. Черкашин, Є. Гладишевський, О. Бодак. Нині вже 135 випускників кафедри захистили кандидатські, а 23 – докторські дисертації в галузі неорганічної хімії. Випускники кафедри працюють у відомих наукових центрах України, в тому числі – і в інститутах Національної академії наук України, а також – Австрії, Канади, Німеччини, Норвегії, Польщі, Росії, Словенії, Франції, Чехії, Швейцарії та США.

Науково-дослідні роботи на кафедрі неорганічної хімії Львівського національного університету імені Івана Франка в галузі кристалохімії інтерметалідів, гідридів та оксидів проводяться сьогодні в наукових групах професорів Р. Гладишевського, Я. Каличака, Б. Котура, В. Павлюка. За останні 20 років синтезовано та визначено кристалічну структуру понад 1700 нових сполук цих класів, відкрито та описано понад 150 нових структурних типів. Для переважної більшості сполук досліджено комплекс фізичних і хімічних властивостей, встановлено низку закономірностей "склад-структура-властивості", що стало науковою основою створення технічно важливих матеріалів. Співробітники кафедри співпрацюють із відомими науковими центрами, зокрема Інститутом низьких температур і структурних досліджень (м. Вроцлав, Польща), Віденським університетом (Австрія), Університетом м. Генуя (Італія), Університетом м. Мюнстер (Німеччина), Технічним університетом м. Дармштадт (Німеччина), Макс Планк Інститутом хімічної фізики твердого тіла (м. Дрезден, Німеччина), Університетом м. Ренн (Франція), Лабораторією кристалографії та магнетизму Національного центру наукових досліджень (м. Гренобль, Франція), Женевським університетом (Швейцарія).

У Львові регулярно проводяться міжнародні конференції з кристалохімії інтерметалічних сполук. У 2007 році відбулася X-та така конференція за участю вчених з десяти країн світу. Щорічно науковці Львівської кристалохімічної школи публікують понад 100 наукових статей у провідних фахових виданнях. Від 2008 року Львівський національний університет імені Івана Франка видає міжнародний науковий журнал "Chemistry of Metals and Alloys – Хімія металів і сплавів".

- Чи така співпраця дає відчутні наукові результати? Оскільки досить часто наукові праці не дають належної віддачі, бо залишаються не поцінованими виробництвом. Або, як це у нас водиться, не вистачає коштів на їх застосування.

- Окрім Львівського національного університету імені Івана Франка, дослідження в галузі нових матеріалів активно проводяться у відомих наукових центрах України, зокрема в таких інститутах Національної академії наук України, як Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича (м. Київ), Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка (м. Львів), Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського (м. Київ). Ці установи відомі у світі своїми роботами, присвяченими синтезу, дослідженню структури та властивостей нових функціональних матеріалів. Серйозний доробок у цій галузі отримано завдяки співпраці вчених Львівського національного університету імені Івана Франка та Національної академії наук України в рамках спільних наукових проектів.

Нещодавно Вчена рада Львівського національного університету імені Івана Франка висунула роботу "Інтерметаліди, гідриди та оксиди як основа енергоощадних матеріалів", яку виконали Білоус А.Г., Гладишевський Р.Є., Завалій І.Ю., Заремба В.І., Каличак Я.М., Котур Б.Я., Павлюк В.В., Солонін Ю.М., Стадник Ю.В., на здобуття Державної премії України в галузі науки та техніки за 2008 рік. Про високий рівень і значущість роботи співробітників Львівського університету і названих вище інститутів Національної академії наук України свідчить той факт, що її результати висвітлені у вісьмох монографіях, близько 900 наукових статтях та 70 авторських свідоцтвах і патентах. А чимало розроблених матеріалів уже знайшли своє застосування на практиці. До речі, це єдина робота з теренів Західної України, яка вельми успішно пройшла перший етап відбору. Тому керівництво Західного наукового центру НАН України і МОН України високо оцінює подані результати і, звичайно, підтримує присудження цьому авторському колективу почесної державної відзнаки. Тим паче, що цю роботу науковців можна вважати своєрідним відгуком на Указ Президента України № 827/2008 "Про додаткові заходи щодо розвитку наукової і науково-технічної діяльності Національної академії наук України", що побачив світ на відзначення 90-річчя НАН України. У ньому, зокрема, доручається Кабінету Міністрів України "опрацювати питання щодо розроблення та затвердження в установленому порядку державних цільових програм стосовно розвитку новітніх технологій, проведення перспективних для України наукових досліджень...". То ж приємно констатувати, що вчені ЗНЦ не стоять осторонь вирішення значущих, можна сказати – глобальних, проблем для життєдіяльності людства.

Якщо прагнемо для України добра

*Перед створенням цього інтерв'ю довелося поподумати: як його почати, щоб привернути увагу читачів? Так отож: чи знаєте ви, що приблизно 45 відсотків усіх генів людини подібні до генів дріжджів, а 75 відсотків – до генів мікроскопічного черв'ячка – "нематоди"? Чи відомо вам, скажімо, про те, що у бактеріях, наприклад, працюють майже 100 відсотків генів, а в людини – навіть менш ніж п'ять? Чи чули ви коли-небудь таке формулювання – "гени домашнього господарства"? Це ті гени, які працюють в усіх клітинах і забезпечують їх живлення, розмноження, відмирання, реагування на сигнали, – розповідає завідувач відділу Інституту біології клітини НАН України член-кореспондент Національної академії наук України, професор **Ростислав Стойка**. Розмовляємо. Річ ясна – децю ширше.*

- Пане Ростиславе, на засіданні виконкому Ради ЗНЦ Ви сказали дослівно таке: "Хто ж може бути споживачем нанотехнологій? В Україні їх ще немає. Основний споживач – військова промисловість, яка нині у нас "лежить". А в українській медицині нема споживача. Потенціал споживання – поки що за кордоном". А як тоді зрозуміти висловлене Вами у книзі "Апоптоз і рак: від теорії до практики" (у співавторстві з О.О. Фільченковим) – "В останні три десятиліття наші уявлення про смерть клітин тканин та органів піддалися серйозному переосмисленню"? Адже бачимо, що у монографії порівнюються різні форми загибелі клітин багатоклітинних організмів – "апоптоз, який ще називають запрограмованою або фізіологічною смертю клітини, автофагія і некроз – патологічна смерть клітин". Отже, нанотехнології, так би мовити, діють у медицині, щось Ви таки досліджуєте, послугуючись нанорозмірними частинками.

- Я говорив про моду на термін "нанотехнології". Говоримо багато, а застосовуємо не часто. Бо й коштів не виділяють, та й досить часто мусять наші науковці напрошуватись до закордонних, аби скористатися їхньою апаратурою...

- Як у Вас починалося зацікавлення цим "інструментом"?

- На семінарах в УКУ я розповідав про проблеми життя і смерті на молекулярному і клітинному рівнях. Смерть на рівні організму, в принципі, всім зрозуміла. Але, виявляється, що ці процеси відбуваються і на клітинному рівні. Клітина так само старіє. Для клітини рік життя – це умовно один її поділ. Нормальна клітина отих поділів може відбути 50-100, це приблизно як вік людини. А якщо вести мову про нанотехнології, то я цим питанням не займався. Років п'ять чи шість тому прийшов до мене Олександр Заїченко з Політехніки. Каже: є грант УНТЦ, і ми, хіміки, щось синтезуємо. Ми щось маємо, а ви – перевірте, як воно діє". З того і почалося.

Головними напрямками застосування нанотехнологій у біомедицині

на сьогодні слід вважати: 1) наукові біомедичні дослідження; 2) діагностика захворювань; 3) лікування. У біології і медицині застосовують як нанопокриття для різних поверхонь, так і різного роду наночастинки (нанокульки). Наночастинки бувають кількох різних типів: 1) на основі магнітних матеріалів; 2) на основі деяких благородних металів, наприклад, золота; 3) на основі органічного полімеру, наприклад, полістиролу; 4) порожнисті ліпідні нанокульки (ліпосоми), які можуть наповнюватись певними біологічно активними речовинами, наприклад, ліками чи ДНК.

- Що досліджуєте Ви?

- Механізми дії протипухлинних чинників з використанням експериментальних моделей пухлин у тварин. Окрім того – механізми зміни розмаїття глікопротеїнів мембрани клітин, індукованих до апоптозу, та використання цих даних для характеристики лімфоцитів периферичної крові хворих із автоімунними розладами; досліджуємо також особливості каталітичної дії імуноглобулінів, виділених із плазми крові хворих на автоімунні захворювання та з молока жінок – породіль.

- Думаєте, що читачі Вас зрозуміють?

- Добре, я спробую дещо сказати в оповідній манері. Будується все на тому, що є якісь об'єкти, які мають розміри нанометрів...

- А звідки той префікс – "нано"?

- В основу терміну нанотехнологія покладено префікс "нано-" (походить від грецького – "карлик"), який символізує щось таке, що має дуже малі розміри. 1 нанометр (1нм) дорівнює одній мільярдній частинці 1 метра і умовно вважається мірилом малості.

- Прошу сказати якось для порівняння.

- Розмір в 1 нм дорівнює 10 діаметрам атома водню чи одній тисячній довжини звичайної бактерії або ж одній мільйонній розміру вушка голки.

- Трохи, здається, зрозуміліше.

- Так от, ці об'єкти, що мають розміри н/метрів, можуть виконувати багато функцій: доставка ліків, генів, зв'язування з якимись компонентами в організмі. Більшість н/матеріалів ще мають в собі мітку, яка забезпечує їх свічення (люмінесценцію, флуоресценцію). Ці матеріали називають "смарт" (з англійської – розумний).

- А в чому полягає ця розумність?

У тому, що вони можуть змінювати властивості за певних станів у клітині чи організмі (наприклад, зміна кислотності, реагування на світло, на тиск). І таким чином зміни властивостей цих розумних матеріалів за допомогою певних приладів вдається фіксувати. Як правило, цих функцій у "просунутих" матеріалів – досить багато: матеріал виступає як каркас, на якому знаходяться функціональні елементи – полімери; речовини, які покращують проходження через поверхню клітини – плазматичну мембрану; матеріал може містити як функціональний елемент якусь мітку, за допомогою якої можна простежити за поведінкою того матеріалу, якщо його ввести в організм; до матеріалу приєднуються антитіла – білкові

продукти імунних клітин, здатні розпізнавати чужі антигени (білкові молекули) на поверхні клітин, які треба знищити чи на які треба подіяти.

- Що мається на увазі під антитілом?

- Це молекула, яка впізнає чужий білок. Це – як ключ до замка. Оскільки треба діяти тільки на ту тканину (клітину), на яку і потрібно вплинути. В розумних наночастинках є ще елементи функціональні, які забезпечують реагування на певні зміни в клітині чи організмі (зміна кислотності, зміна фізичного тиску). І – останнє і найважливіше: лікарський препарат або якусь речовину, що має подіяти на клітину.

- Я так розумію, що мають бути малі розміри, щоб не створювати в організмі проблем?

- Безперечно. Полімер цей має бути ще й біосумісний. Щоб не викликати імунологічної реакції. Хочу ще раз нагадати, що апоптоз (від грецького – "опадання листя") – це особливості ультраструктурних змін, що відбуваються у клітинах ссавців під час їхньої фізіологічної загибелі.

- ... але "нормальної" загибелі?

- Звичайно, такої, що не викликана дією якогось патогенного чинника.

- І які головні сфери застосування Ваших результатів?

- Можна використовувати модулятори апоптозу для лікування онкологічних хворих. Йдеться і про точніше виявлення ранніх патологічних змін, і про адекватне оцінювання стадій захворювання й ефективності проведеної терапії. Окрім того, можна коригувати індивідуальні схеми лікування онкологічних хворих.

Ще хотів про таке розповісти – людям буде цікаво. Якщо є змінена (образно кажучи – погана) клітина, і на ній осіли частинки, що мають залізо, – ця клітина стає магніточутливою, і її можна забрати (зліквідувати). Можна робити очищення організму від поганих клітин, відділяючи живі від мертвих.

- А до свідомості людської вчені дійшли?

- Про свідомість ми – і вчені, і не-вчені – все ще знаємо дуже мало. Процес життєдіяльності (живлення, формування органів) можна пояснити на рівні діяльності продуктів генів.

А от форми свідомості – мораль, любов... Як їх описати на матеріальному рівні? Ще, наскільки мені відомо, немає того математичного чи фізичного апарату, який би це дозволив звести до купи.

Але я ще повернувся до свого. З'ясувалось, що для нормального функціонування організму в ньому повинен існувати баланс між процесами проліферації (розмноження) та апоптозу (відмирання) клітин. Порушення рівноваги в бік кожного з цих процесів є шкідливим для життєдіяльності і може спричинитись до серйозних захворювань...

Замість післямови. Нещодавно на засіданні виконкому Ради Західного наукового центру України учені обговорили вкрай важливе для України, її

подальшого розвитку, питання: "Нанонаука і нанотехнології". Йшлося, зокрема, і про вироблення Програми розвитку наукових досліджень в галузі нанофізики і нанотехнологій у Західному регіоні. Для цього запропоновано створити координаційну групу, яка і виробить проект Програми. "Сам префікс "нано-" – це нова парадигма до знань, – підсумував наукову дискусію голова ЗНЦ академік НАН України Зіновій Назарчук. – Там стираються грані між фізикою і хімією... Маємо вдаватися до жорсткого перегляду існуючої тематики учених Західного регіону. І з нанотехнологій – також".

Від себе і від інших осіб, які справді зацікавлені зміцненням суверенітету України, додамо: "На жаль, владній еліті потрібна влада, гроші та задоволення немотивованих амбіцій, а не наука... Розвиток породжують не новітні технології, а потреби. Якщо ми не зможемо адміністративно стимулювати потребу в новітніх знаннях як у ресурсі, на проекті "Україна" можемо поставити крапку". (О. Кислий, д.іст.н., президент Асоціації вчених Криму "Культура та світ". Ресурси соборності держави.//День. – 2009. – 22січ.).

Визнаю: констатація жорстка і прикра. Але дуже потрібна. Якщо думаємо про Україну. Якщо прагнемо для України добра.

Ідемо назустріч дітям

8 липня цього року в Інституті соціогуманітарних проблем людини, що діє в системі Західного наукового центру, відбувся семінар за міжнародною участю – "Соціальний супровід родини дитини з аутизмом у контексті "інклюзивної освіти". Термін "інклюзивна" – означає включення дітей з аутизмом до навчання зі здоровими дітьми. До дня, коли підводилися підсумки семінару, його учасники, серед яких були і волонтери неприбуткової організації "JAN", що розшифровується як "Ідемо аутистам назустріч" (м. Оломоуц, Чехія), з якими у Благодійного фонду "Відкрите серце" (Львів) укладено угоду про співпрацю, і начальник інформаційно-аналітичного відділу Управління соціального захисту Львівської міської ради Соломія Нарольська, і заступник голови Франківської райадміністрації з гуманітарних та організаційних питань Катерина Гороховська, і керівник Центру "Відкрите серце" Ігор Островський.

Марек Горіна, студент теологічного факультету з Оломоуцького університету (Чехія), на моє запитання, що б він хотів сказати читачам, – відповів коротко і, водночас, ґрунтовно: "Львів – найкраще місто в світі". А ще – "Головне – бачити в іншій людині Бога".

Катерина Островська, розмову з якою вам, шановні читачі, пропонуємо, присутньою на семінарі не була – підступний грип не дозволив. Але, як висловилися учасники семінару, пані Катерина – ініціатор і промотор створення Благодійного фонду "Відкрите серце" і центру – під такою ж назвою. Розмовляємо.

- Як Ви прийшли до створення Благодійного фонду "Відкрите серце"?

- Як Ви вже, очевидно, знаєте, маю хвору дитину, синові вже тепер 22 роки. Родова травма, яка не зразу проявилася. Ми з ним пройшли етапи інтенсивного лікування. Розумієте мене? Шукали лікарів, шукали якийсь чудодійний засіб, який би вилікував нам дитину. Згодом почали думати, як створити якусь систему соціальної допомоги.

- Словом, ішли від особистого (конкретного) до загального?

- Так. І таким чином утворився Благодійний фонд "Відкрите серце". Ми не мали ще конкретного діагнозу для дитини аж до 1997 року. Тепер є загальний термін – коморбідні розлади, в яких поєднуються розлади психічного чи фізіологічного характеру. А в 1997 році спеціаліст зі США в Києві встановив синові діагноз: аутизм. Отже, з цього року ми зосереджені на аутизмі. Офіційно, у спеціальній педагогіці, ця проблема окреслена як "групи дітей з психофізичними розладами" або як "діти з інвалідністю" чи "діти з особливими освітніми проблемами".

- Ви за освітою – педагог?

- Ні, у мене перша освіта – прикладна математика і механіка. Коли побачила, що з дитиною – біда, покинула роботу і пішла вчитися заочно на "дитячу психологію і педагогіку" в Дрогобич, нині це – педуніверситет. Там я вчилася від 1994 до 1997 року. Нині співпрацюю на громадських засадах з християнською організацією "Віра і світло". Власне – так: наша родина стала членом спільноти "Віра і світло". І вже з 1997 року при цій організації ми започаткували створення групи для дітей з аутизмом. З наступного року почали контактувати з громадською організацією "Довіра" (діти зі синдромом Дауна). Створили спільний проект – "Мистецька майстерня", для дітей з аутизмом і дітей зі синдромом Дауна.

- У своїй потребі знати більше Ви не зупинились на закінченні педуніверситету?

- Ні, не зупинилась. У 1999 році вступила в аспірантуру на кафедру психології філософського факультету ЛНУ імені Івана Франка. Тема моєї кандидатської – з вікової та педагогічної психології. З часом ми провели в рамках Інституту соціогуманітарних проблем людини ЗНЦ НАН України і МОН України першу конференцію цієї майстерні. У 2001 році до нас долучилася ще одна організація – товариство "Родина Кольпінга" з гаслом "Допомога в самодопомозі". Цю "родину" я і очолила.

- А "Відкрите серце"?

- Мій чоловік – Ігор. "Родина Кольпінга" з'явилася в Україні, зокрема і в нас, у Львові, по лінії УГКЦ. Один з проєктів цієї організації – допомога дітям з неповносправністю. А Центр "Відкрите серце" – є саме для дітей з аутизмом.

***Відступ для унаочнення.** "Львівський центр підтримки осіб із загальними розладами розвитку "Відкрите серце" організовано зусиллями батьків хворих дітей. Метою створення та діяльності центру є допомога особам із загальними розладами розвитку, сім'ям, у яких вони проживають, і людям, котрі утримують таких осіб. Статутна*

діяльність фонду спрямована на соціальний захист та реабілітацію неповносправних дітей з діагнозом "загальні розлади розвитку"...

Спираючись на розроблену нами концепцію допомоги дітей із загальними розладами розвитку, центр "Відкрите серце" створено як інтердисциплінарний осередок, завданням якого є виконувати діагностично-консультаційні, просвітницькі та інформаційні функції. Центр створюється за підтримки Української мережі громадянської дії (UCAN) та Інституту сталих спільнот (ISC)...

Основні напрямки роботи центру:

- робота з дітьми (діагностування; індивідуальна та групова корекційна робота);
- робота з батьками (інформаційна; просвітницька; написання програм для організації домашніх занять з дитиною; група взаємодопомоги);
- робота з волонтерами (семінари; підготовка до практичної роботи з дітьми; арт-терапевтична група; обговорення разом зі спеціалістами особливості роботи з кожною окремою дитиною)." (з Буклету "Львівський центр підтримки осіб із загальними розладами розвитку "Відкрите серце").

- Як працює цей "ланцюжок" допомоги дітям з неповносправністю?

- Коли народжується дитина з інвалідністю, лікарі встановлюють їй відповідний діагноз. Тоді потрапляє до рук спеціалістів з Обласної психолого-медико-педагогічної комісії (ПМПК). І остання визначає, за якою програмою має навчатися та чи інша дитина: для затримки психічного розвитку; для розумово відсталих дітей і т. ін. Далі дитина потрапляє до школи.

- Таким дітям, які дещо за своїм станом здоров'я відрізняються від здорових дітей, опановувати шкільну програму, мабуть, не просто?

- Власне. 2008 року розпочався науково-практичний експеримент з напрацювання комплексної програми допомоги дітям з аутизмом, яка передбачає напрацювання структурно-функціональної моделі допомоги дітям і створення методології навчання таких дітей.

- Мабуть, вагома роль у цьому належить і спеціалістам кафедри психології, які також працюють у рамках Інституту соціогуманітарних проблем людини?

- Безперечно. Тут активну роль відіграє і кафедра ЛНУ, і Інститут соціогуманітарних проблем людини, і Благодійний фонд "Відкрите серце", і спеціалізована школа для дітей з важкими порушеннями мови, що на вулиці Короленка. З нами співпрацює ще одна організація – "Контакт", яка також займається з дітьми з аутизмом. Допомагають нам і обласна, і міська Ради.

- Отже, мета усіх організацій сукупно – розробити програми навчання для дітей з аутизмом.

- Так, у майбутньому це має стати надбанням всеукраїнського досвіду.

- Як мені пояснювала Соломія Нарольська, начальник інформаційно-

аналітичного відділу Управління соціального захисту Львівської міської ради, величезною проблемою є те, що в Україні діагноз "дитячий аутизм" ставлять лікарі тільки до 18 років. "Але ж він нікуди не вивітрюється, цей аутизм", – справедливо констатувала пані Соломія.

- Справді, що мають робити ще, по суті, діти – після досягнення ними 18 років? Хто має інтелект, той може піти і до вищої школи. Тут уже вступає в силу проект – "інклюзивна освіта" у ВНЗ. Тобто – серед здорових дітей. Добре, а хто – не може продовжувати здобувати знання? Знаєте, найбільше, річ ясна, за дітей переживають їхні батьки. Мені не раз доводилось чути: "Що буде з нашою дитиною, як нас не стане?!"

У перспективі наші організації – "Родина Кольпінга", "Відкрите серце" – вважали б за потрібне, навіть – обов'язкове, для тих, хто не розраховує на здобуття вищої освіти, створити будинок "сімейного типу", організувати (чи при ньому, чи якимось інакше) майстерні, де діти могли б трудитися. "Віра і світло", а також організація "Лярж" ("Ковчег"), з якими співпрацюємо, мають вже ряд майстерень, де можуть працевлаштуватися діти з аутизмом після закінчення школи.

- Мабуть, варто було б утворити щось на кшталт "Батьківської ради" таких дітей, скажімо, в області, чи не так?

- Треба би, звичайно, створити таку раду. А що стосується продовження навчання, то у будь-якому випадку кожен студент-аутист потребує асистента, який би допомагав як студентові, так і викладачеві. Це могли би бути студенти з кафедри психології та інших кафедр чи й інших ВНЗ – як волонтери.

- Можна було би в рамках вузівської практики.

- Звичайно.

- А як Ви познайомилися з чехами, які були на Круглому столі при підведенні підсумків семінару і які досить активно працювали?

- Ми подали проект на грант. А фонд "Відродження" оголосив конкурс на співпрацю Чехії і України.

- І Ви знайшли ту організацію – "JAN" з чеського міста Оломоуца?

- Так, ми встановили з ними міцні контакти. Нещодавно ми, львів'яни, були в них, переймали їхній досвід роботи з дітьми з аутизмом.

- І, підсумовуючи...

- Підсумовуючи, скажу так: нам обов'язково належить укласти угоди між українським і чеським університетами, між відповідними владними структурами, аби була тісна співпраця, аби діти наші не були позбавлені радощів життя... До речі, між нашим "Відкритим серцем" і оломоуцьким "JANом" угода така вже підписана.

- Нехай Вам Бог помагає у цій благородній справі.

***XVII Українська конференція з неорганічної хімії
за участю закордонних вчених, присвяченої 90-річчю заснування
Національної академії наук України***

15-19 вересня 2008 року на базі Львівського національного університету імені Івана Франка (наказ ректора № 266 від 24.01.2008 р.) у Палаці залізничників відбулася XVII Українська конференція з неорганічної хімії за участю закордонних вчених, присвячена 90-річчю заснування Національної академії наук України. Робота конференції проходила в трьох напрямках: Хімія координаційних сполук, Хімія та кристалохімія твердого тіла та Сучасні нано-, біонеорганічні та енергоекологічні технології. Мета конференції – представлення та обговорення нових результатів у галузі неорганічної хімії, а також обмін науковою інформацією, розширення співпраці в рамках комплексних програм.

Організаторами конференції були Наукова рада з проблеми "Неорганічна хімія" Національної академії наук України, Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Львівський національний університет імені Івана Франка.

Спонсорами конференції виступили Міжнародний центр дифракційних даних (ICDD, США) та підприємець Коник Ігор Іванович. До організації та проведення конференції були залучені молоді науковці та аспіранти кафедри неорганічної хімії хімічного факультету.

У роботі конференції взяли участь 276 хіміків-неорганіків, серед них вчені з світовим ім'ям: професор Алан Вільямс (Женевський університет, Швейцарія), доктор Радован Черни (Женевський університет, Швейцарія), доктор Гаспер Тавчар (Інститут Йозефа Стефана, м. Любляна, Словенія), член-кореспондент АН Молдови Костянтин Турте (Інститут хімії АН Молдови, м. Кишинів), член-кореспондент РАН Євген Гуділін (Московський державний університет ім. М.В. Ломоносова, Росія), професор Володимир Сергієнко (Інститут загальної та неорганічної хімії РАН, м. Москва), академіки НАН України Сергій Волков (Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України, м. Київ), Віктор Скопенко (Київський національний університет імені Тараса Шевченка) та Зіновій Назарчук (Західний науковий центр НАН України і МОН України, м. Львів), члени-кореспонденти НАН України Анатолій Білоус, Василь Пехньо (Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України, м. Київ), Микола Слободяник (Київський національний університет імені Тараса Шевченка). Всього в роботі конференції взяли участь три академіки, шість член-кореспондентів національних академій наук різних країн, 64 доктори та 121 кандидат наук, 71 аспірант та 11 студентів. Україну представляли вчені Львівського національного університету імені Івана Франка, Інституту загальної та

неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України, м. Київ, Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Одеського національного університету ім. І.І. Мечникова, Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, Фізико-хімічного інституту ім. О.В. Богатського НАН України, м. Одеса, Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України, м. Київ, Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут", Національного аграрного університету, м. Київ, Волинського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк, Ужгородського національного університету, Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут", Донецького національного університету, Інституту фізико-органічної хімії та вуглехімії ім. Л.М. Литвиненка НАН України, м. Донецьк, Національного університету "Львівська політехніка", Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України, м. Львів, Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, Інституту електронної фізики НАН України, м. Ужгород, Інституту сцинтиляційних матеріалів НАН України, м. Харків, Інституту фізики НАН України, м. Київ, Науково-дослідного інституту фізики і хімії твердого тіла, м. Ужгород, Науково-технологічного центру "Реактивелектрон" НАН України, Донецьк, Національного авіаційного університету, м. Київ, Уманського державного аграрного університету, Фізико-хімічного інституту захисту навколишнього середовища та людини, м. Одеса, Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, Інституту біоколоїдної хімії ім. Ф.Д. Овчаренка НАН України, м. Київ, Міжвідомчого відділення електрохімічної енергетики НАН України, м. Київ, Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, м. Київ, Національного лісотехнічного університету України, м. Львів, Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка, Донецького національного технічного університету, Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського, м. Сімферополь, Інституту хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України, м. Київ, Українського державного хіміко-технологічного університету, м. Дніпропетровськ.

Провідні вчені України та інших країн у галузі неорганічної хімії заслухали 13 пленарних лекцій та 41 усну доповідь. Також було представлено 249 стендових доповідей.

Матеріали конференції опубліковані у збірнику тез, а також будуть опубліковані в журналі *Chemistry of Metals and Alloys* та Українському хімічному журналі.

Голова локального оргкомітету

Р. Гладішевський

**9-й Міжнародний симпозіум українських
інженерів-механіків у Львові**

9-й Міжнародний симпозіум українських інженерів-механіків у Львові (МСУІМЛ-9) відбувся в Національному університеті "Львівська політехніка" 20-22 травня 2009 р. Організаторами МСУІМЛ-9 виступили: Міністерство освіти і науки України, Національний університет "Львівська політехніка", Українське товариство з механіки руйнування матеріалів, Наукове товариство імені Шевченка, Редакція журналу "Машинознавство".

На урочистому відкритті Симпозіуму виступили: ректор Національного університету "Львівська політехніка", професор Юрій Бобало; голова Українського товариства з механіки руйнування матеріалів, директор Фізико-механічного інституту НАН України, академік НАН України Володимир Панасюк; заступник голови Наукового товариства імені Шевченка, директор Інституту прикладних проблем механіки і математики НАН України, член-кореспондент НАН України Роман Кушнір; директор механіко-машинобудівного інституту Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут", професор Микола Бобир; професор кафедри механіки Нішського університету (Сербія), професор Катіца (Стевановіч) Хедріх; завідувач кафедри теорії та систем автоматизованого проектування машин і механізмів Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут", професор Микола Ткачук; професор кафедри машинознавства і теоретичної механіки Одеського національного політехнічного університету, професор Сергій Гутиря; доцент кафедри підйомально-транспортних машин Московського вищого технічного училища ім. М. Баумана (Російська Федерація), доцент Андрій Носко.

До програми роботи МСУІМЛ-9 було включено 223 доповіді. Заслухано й обговорено понад 160 доповідей з України та 4 із зарубіжних держав: Німеччини, Польщі, Росії, Сербії. Україну представляли науковці та інженери з 29 міст: Вінниці, Дніпропетровська, Дрогобича, Дублян, Запоріжжя, Івано-Франківська, Києва, Кіровограда, Луганська, Луцька, Львова, Маріуполя, Миколаєва, Одеси, Рівного, Севастополя, Сум, Тернополя, Умані, Харкова, Хмельницька та ін.

Цікаві дискусії та обговорення доповідей відбулися під час роботи 2-х пленарних засідань і засідань 11 секцій, а саме: "Прикладні проблеми динаміки та міцності машин і споруд", "Математичні та фізичні проблеми теорії тріщин у механіці", "Моделювання механічних систем", "Проблеми синтезу й оптимізації машинобудівних конструкцій", "Новітні технології у машинобудуванні та автоматизація виробництва", "Технологія зварювання і діагностика металевих конструкцій", "Сучасні матеріали, поверхневе оброблення та захист деталей машин і конструкцій", "Трибологія", "Автомобілебудування", "Підйомально-транспортне обладнання та елементи приводів машин", "Вібрації в техніці і технологіях".

Велику зацікавленість в учасників Симпозіуму викликали пленарні доповіді:

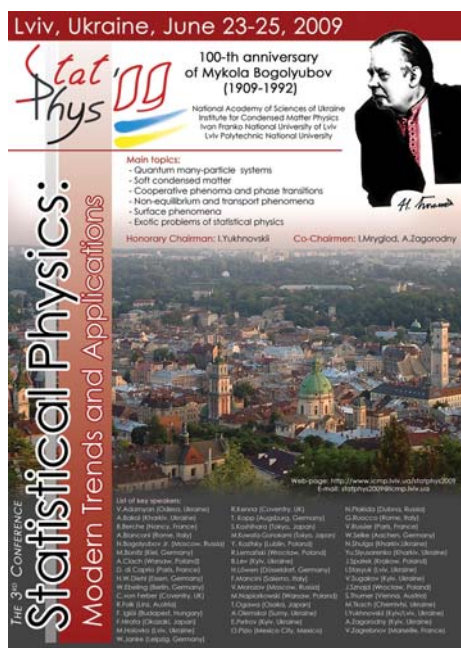
1. *Юрій Кузнєцов, Дмитро Дмитрієв (НТУУ "КПІ", м. Київ)*. Нова концепція компоновок верстатів з механізмами паралельної структури.
2. *Микола Ткачук (НТУ "ХПІ", м. Харків), Володимир Шеремет (КМД НАСК "Оранта", м. Київ), Олександр Литвиненко (ВАТ "ТСКТИ", м. Маріуполь)*. Проблеми та методи моделювання фізико-механічних процесів у складних та надскладних механічних системах.
3. *Володимир Шатохін (НТУ "ХПІ"), Сергій Росоха (УЦЗУ, м. Харків), Дар'я Воронцова (НТУ "ХПІ")*. Моделювання динамічних процесів у роторно-планетарних машинах з епітрохідним контуром робочої порожнини.
4. *Володимир Панасюк, Олександра Дацишин (ФМІ НАН України, м. Львів)*. Контактно-втомне руйнування елементів трибоспряжень.
5. *Олександр Андрейків (ЛНУ, м. Львів), Наталія Сас (ЛНУВМБ, м. Львів), Наталія Левицька (ЛНУ, м. Львів)*. Визначення залишкового ресурсу труб паропроводів і їхніх зварних з'єднань
6. *Ярослав Бурак, Євген Чапля, Галина Мороз (ЦММ ІППММ НАН України)*. Про математичне моделювання деформівних пружних систем з врахуванням самоорганізаційних явищ.

З метою подальшого сприяння встановленню ділових контактів між спеціалістами у галузі механіки і машинобудування, обміну науково-технічною інформацією та удосконалення форм і методів підготовки інженерних кадрів учасники МСУІМЛІ-9 ухвалили:

1. Вважати, що 9-й Міжнародний симпозіум українських інженерів-механіків у Львові відбувся на високому науково-технічному й організаційному рівні.
2. Надіслати Ухвалу Симпозіуму Міністерству освіти і науки України, Міністерству промислової політики України, ВАК України, вищим навчальним закладам, представники яких взяли участь у роботі МСУІМЛІ-9 та науково-дослідним інститутам НАН України.
3. Відібрані і схвалені програмним комітетом доповіді рекомендувати до опублікування у Всеукраїнському щомісячному науково-технічному і виробничому журналі "Машинознавство".
4. У програмі роботи наступних симпозіумів передбачити проведення тематичних засідань і круглих столів з найактуальніших проблем механіки, машинобудування та підготовки інженерних кадрів у ринкових умовах.
5. 10-й Міжнародний симпозіум українських інженерів-механіків у Львові провести в травні 2011 р.

Б.І. Кіндрацький

III Міжнародна наукова конференція
"Statistical Physics: Modern Trends and Applications"
(Статистична фізика: сучасні напрями та застосування)



Організаторами конференції виступили Інститут фізики конденсованих систем НАН України, Львівський національний університет імені Івана Франка, Національний університет "Львівська політехніка".

Конференція відбулась 23-25 червня 2009 р. і була приурочена до 100-річчя від дня народження видатного вченого, одного з засновників української школи теоретичної та статистичної фізики академіка М.М. Боголюбова, а також до 40-річчя відділу статистичної теорії конденсованих станів Інституту теоретичної фізики АН УРСР (першого підрозділу академічної науки в царині фізики у Західній Україні), утвореного за ініціативою М.М. Боголюбова.

Тематика конференції покривала широке коло сучасних проблем статистичної фізики, зокрема:

- квантові багаточастинкові системи;
- теорію конденсованого стану
- колективні явища та фазові переходи
- нерівноважну статистичну механіку та явища переносу
- фізику поверхні
- екзотичні задачі в статистичній фізиці

В роботі конференції прийняли участь 170 науковців з 20 країн світу, зокрема: 113 учасників з України, 12 з Німеччини, 10 з Польщі, 6 з Франції, 5 з Японії, по 4 з Італії і Росії, 3 з Австрії і 2 з Великобританії. Решта країн (Білорусь, Вірменія, Венесуела, Іран, Ізраїль, Канада, Корея, Мексика, Словаччина, Словенія та Угорщина) були представлені одним учасником. З доповідями виступили 46 запрошені лектори, з них – 17 на пленарних засіданнях конференції та 29 на секційних. Результати інших учасників були представлені у вигляді 34 усних доповідей та 85 стендових презентацій.

В якості матеріалів конференції було подано до друку понад 50 статей, які планується видати в цьому році в журналах "Condensed Matter Physics", "Журнал фізичних досліджень" та регулярній серії Американського інституту фізики AIP Conference Proceedings.

IX Всеукраїнської школа-семінар

До 100-річчя від дня народження видатного вченого, одного із засновників українських шкіл теоретичної фізики і нелінійної механіки академіка М.М. Боголюбова та 40-річчя з часу заснування історично першого відділу ІФКС НАН України – відділу статистичної теорії конденсованих систем, було приурочене проведення IX Всеукраїнської школи-семінару та конкурсу молодих вчених зі статистичної фізики та теорії конденсованої речовини 28-29 травня 2009 р.

Організатором заходу виступила Рада молодих вчених Інституту фізики конденсованих систем НАН України.

Метою конференційного заходу було надання трибуни молодим науковцям для представлення результатів своїх досліджень, обговорення їх і налагодження зв'язків з колегами по фаху з різних регіонів України.

До участі в роботі Школи-семінару запрошувались молоді науковці віком до 35 років, студенти, аспіранти. В роботі Школи-семінару взяли участь 40 науковців з 11 наукових інститутів та університетів України.

За матеріалами роботи Школи-семінару видано збірку тез доповідей, електронна версія якої доступна в мережі Інтернет.

Учасники Школи-семінару мали нагоду почути розповіді про життєвий та творчий шлях академіка М.М. Боголюбова, а також цікаві лекції провідних українських вчених з актуальних питань теоретичної фізики і теорії конденсованого стану.

У рамках Школи-семінару було проведено Конкурс молодих вчених на визначення кращих наукових робіт та здобуття індивідуальних премій.

***Досягнення та перспективи розвитку
механіки руйнування матеріалів***

З 23 по 26 червня 2009 р. у Львові відбулася 4-та Міжнародна конференція "Механіка руйнування матеріалів і міцність конструкцій", серед організаторів якої були Національна академія наук України (НАН України), Міністерство освіти і науки України (МОН України), Європейське товариство з цілісності конструкцій (ESIS), Українське товариство з механіки руйнування матеріалів (UTMPM), Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України (ІЕЗ НАН України), Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України (ІППМ НАН України), Львівський національний університет ім. Івана Франка (ЛНУ), Національний університет "Львівська політехніка" (НУ ЛП) та Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України (ФМІ НАН України). Конференція розпочала свою роботу в актовому залі головного корпусу НУ ЛП. З вітальним словом виступили: Голова організаційного комітету конференції, директор ФМІ НАН України академік НАНУ В. Панасюк, ректор НУ ЛП професор Ю. Бобало та заступник голови Львівської обласної державної адміністрації І. Держко.



Президія Конференції під час її відкриття. Зліва направо: Ю. Бобало, Л. Лобанов, В. Панасюк, І. Держко, Ю. Матвієнко, Л. Тот.

Академік НАН України Л.М. Лобанов оголосив вітання учасникам Конференції від Президента НАН України Б. Є. Патона. Зокрема, в ньому підкреслено таке: "Проблема прогнозування технологічної безпеки в основних галузях промисловості, управління експлуатаційним терміном надійного використання інженерних об'єктів завжди була і залишається однією із нагальних. Тому дослідженням у цьому напрямку приділяється значна увага широкого кола науковців та інженерів-практиків. Головна мета теперішнього представницького форуму є обговорення і пошук нових ідей і підходів до забезпечення міцності матеріалів і конструкцій, формування пріоритетних напрямів фундаментальних і прикладних досліджень для створення новітніх сучасних методів визначення технічного стану і оцінки ресурсу відповідальних конструкцій та нормативного забезпечення їх проектування, виготовлення та експлуатації". Президент НАН України висловив упевненість, що всебічний обмін останніми досягненнями в галузі механіки руйнування і міцності конструкцій сприятиме розв'язанню важливих практичних задач, отриманню нових визначних досягнень, зміцненню міжнародного науково-технічного співробітництва та встановленню нових наукових і ділових контактів та побажав учасникам конференції успішної роботи.

У роботі конференції взяли участь понад 150 учених з України, Польщі, Франції, Російської Федерації, Німеччини, Словаччини, Угорщини, США, Мексики, Греції, Білорусі. Серед них було 59 професорів та докторів наук і 68 кандидатів наук. Заслухано та обговорено 24 пленарних, 40 секційних доповідей та проаналізовано близько 90 стендових доповідей.

Роботу Конференції структурували за такими напрямками:

- Фундаментальні проблеми механіки крихкого та в'язкого руйнування матеріалів.
- Фізичні концепції і розрахункові моделі зародження та поширення тріщин у деформівних тілах з урахуванням малих і розвинутих зон пластичності біля фронту тріщини.
- Методи розв'язування задач механіки деформівних тіл з тріщинами під дією заданих навантажень і температурних полів для реальних елементів конструкцій.
- Оцінювання руйнування та міцності неоднорідних і композиційних тіл з дефектами.
- Вплив водню на руйнування та міцність матеріалів і елементів конструкцій.
- Корозійне розтріскування та корозійна втома матеріалів.
- Методи оцінювання технічного стану та продовження ресурсу пошкоджених елементів відповідальних конструкцій тривалої експлуатації.
- Загалом відбулося чотири пленарних засідання, на яких головували Л. Лобанов, В. Панасюк, Е. Гдоутос, І. Дмитрах, С. Джалуф, І. Завалій, та шість секційних, на яких головували Г. Кіт, Б. Кіндрацький, М. Внук, В. Попович, Я. Хмель, М. Саврук, Л. Тот, Г. Никифорчин, В. Похмурський, О. Сміян, С. Фірстов, О. Осташ.

В обговоренні піднятих на конференції проблем взяли участь академіки НАН України Л. Лобанов (ІЕЗ НАН України), В. Панасюк (ФМІ НАН України), С. Фірстов (Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України), В. Ажажа (Інститут фізики твердого тіла, матеріалознавства і технологій ННЦ ХФТІ), З. Назарчук (Західний науковий центр НАН України і МОН України), члени-кореспонденти НАН України І. Дмитрах (ФМІ НАН України), В. Похмурський (ФМІ НАН України), О. Андрейків (ЛНУ), Г. Кіт (ППІММ НАН України), професори Е. Гдоутос (Греція), Л. Тот (Угорщина), М. Внук (США), Ю. Матвієнко (Російська Федерація), Я. Хмель (Польща), Н. Губеляк (Словенія), Л. Гречіхін (Беларусь), М. Саврук (ФМІ НАН України), В. Божидарнік (Луцький національний технічний університет), Г. Никифорчин (ФМІ НАН України), Г. Сулим (ЛНУ), О. Осташ (ФМІ НАН України). Обговорювали перспективи подальшого розвитку підходів механіки руйнування до оцінювання роботоздатності різноманітних конструкційних матеріалів з урахуванням їх деградації під час експлуатації в конкретних технологічних умовах, фундаментальні проблеми крихкого та в'язкого руйнування матеріалів, розвитку фізичних концепцій і розрахункових моделей зародження та поширення тріщин у деформівних тілах тощо. Особливо гострою була дискусія, пов'язана із природою впливу водню на зміну властивостей матеріалів та пошуком можливостей використання цього впливу для інженерної практики, яку учасники Конференції

продовжили в рамках засідання "круглого столу", присвяченого дослідженню впливу водню на руйнування та міцність конструкційних матеріалів.

Доповіді Конференції надруковані у збірнику праць "Механіка руйнування матеріалів і міцність конструкцій" (під заг. ред. В.В. Панасюка – Львів: ФМІ НАН України, 2009. – 1024 с.), який вони отримали перед початком форуму. Серед пленарних доповідей відзначимо такі:

В. Панасюк "Деякі актуальні проблеми міцності матеріалів і довговічності конструкцій", в якій проаналізовано основні досягнення в галузі лінійної і нелінійної механіки руйнування з урахуванням базових постулатів класичних і некласичних підходів, розглянуто проблеми взаємодії деформованого металу з корозивними середовищами (у тому числі водневомісними), конкретизовані актуальні на сьогоднішні завдання і сформульовані перспективні напрямки подальших досліджень.

Е. Гдоутос "Руйнування шаруватих конструкцій", в якій висвітлено особливості руйнування композитних шаруватих балок навантажених за схемою три- та чотири точкового згину. Серцевину балок виготовляли з пінопластів (полівінілхлоридного з закритими порожнинами та поліуретанового) і сотового алюмінію, а оболонку – з неорієнтованих кристалів вуглецю в епоксидній смолі. Встановлено експериментальні залежності зародження та поширення руйнування в таких конструкційних елементах, зокрема вплив навантаження, властивостей складників і геометричних розмірів балок.

С. Фірстов "Наноструктури. Граничне зміцнення", де обґрунтовано ідею досягнення "теоретичної" твердості матеріалів, зокрема, показано, що інженерія меж зерен, яка базується на концепції використання "корисних" домішок чи елементів легування, є перспективним шляхом для поліпшення механічних та експлуатаційних властивостей наноструктурованих матеріалів. На основі виконаних досліджень отримано узагальнену залежність Хола–Петча.

Ю. Матвієнко "Моделі і критерії деформування і руйнування тіл з надрізами", у якій моделі та критеріальні рівняння класичної механіки руйнування тіл з тріщинами адаптовано до аналізу деформування та руйнування тіл з вирізами та надрізами. Це дає змогу уніфікувати моделі, критерії та методи розрахунку критичного та безпечного стану елементів машин і конструкцій як з закругленими вирізами і надрізами, так і з тріщинами.

Б. Срінівасан, С. Блаверт, В. Дітзель "Вплив покриття на корозійне розтріскування магнієвого сплаву", в якій показано, що покриття, отримані за технологією плазмового електролітичного окиснення магнієвих сплавів, істотно поліпшують опір загальній корозії та захищають метал від дії середовища впродовж відносно довгого періоду випроб на розтяг з низькою швидкістю деформування, але не виключають проявів корозійного розтріскування під напруженням.

М. Новіков, В. Куш, А. Майстренко "Структурно-статистичний підхід до побудови теорії накопичення розсіяних пошкоджень у композитних матеріалах". Автори запропонували спосіб теоретичного оцінювання міри пошкодження композиту, який ґрунтується на поєднанні характеристик структурної моделі та результатів статистичного аналізу локальних напружень і деформацій. Сформульовану модель накопичення пошкоджень у твердому сплаві застосовано для оцінювання міцності і довговічності твердосплавних виробів. Виявлено взаємозв'язок між введеним показником мікропошкоджень і критерієм статичної міцності Писаренка–Лебедева.

Р. Кушнір, М. Николишин, М. Ростун "Напружений стан і гранична рівновага неоднорідних по товщині оболонок з поверхневими тріщинами", в якій оцінено напружений стан і граничну рівновагу неоднорідних по товщині циліндрів і сферичних оболонок, ослаблених поверхневими тріщинами. Запропоновано алгоритм числового розв'язування систем сингулярних інтегральних рівнянь з урахуванням умов пластичності матеріалу.

М. Внук "Дискретна когезивна модель фракталей руйнування", в якій когезивну модель руйнування на основі дискретних фракталей порівняно з іншими відомими моделями лінійно-пружної механіки руйнування.

О. Сміян, Г. Григоренко "Зарядовий стан водню та руйнування металу", в якій на основі використання локального мас-спектрального аналізу з термоелектронною екстракцією водню з металу та методу вторинно-йонної мас-спектрометрії запропоновано підхід для опису ефектів, пов'язаних з впливом виявлених квазііонів H^+ та H^- , на руйнування деформованого металу.

Я. Хмель "Підхід механіки руйнування до кавітаційної ерозії: якісна характеристика", де продемонстровано переваги застосування механіки руйнування для дослідження корозійно-кавітаційного зношування.

В. Федоров, І. Булик, В. Панасюк "Використання водню як технологічного середовища для виготовлення сталих магнетів на основі сплавів РЗМ", в якій запропоновано розроблений у ФМІ НАН України метод водневого диспергування сплавів, коли їх подрібнюють у водні. Показано переваги методу для підвищення продуктивності виготовлення магнетного порошку та можливостей поліпшення властивостей виробів, виготовлених з такого порошку.

О. Дацишин "Моделювання розвитку типових контактно-втомних пошкоджень у тілах кочення", у якій на основі запропонованої розрахункової моделі руйнування та прогнозування довговічності тіл кочення за їх циклічного контакту встановлено закономірності та причини формування таких типових пошкоджень, як пітинг, відшарування, "темна пляма", розкришування.

Значна увага учасників Конференції була зосереджена на питаннях міцності та тріщиностійкості конструкційних матеріалів для елементів потужних енергетичних установок, апаратів хімічної промисловості, трубопроводів та інших інженерних конструкцій тривалої експлуатації та

визначення ресурсу і поточного моніторингу їх роботоздатності. Вони були предметом розгляду в доповідях:

І. Дмитрах, О. Білий, Р. Барна "Діаграми оцінки конструкційної міцності трубопроводів теплоенергетики з корозійними дефектами", в якій розглянуто проблему виникнення корозійно-втомних пошкоджень у живильних трубах ТЕС. Запропоновано діаграму оцінювання їх конструктивної міцності з урахуванням впливу дефектів, яка базується на концепції порога тріщиностійкості, критичного розміру тріщини та параметрів корозійно-втомного росту тріщини.

І. Ориняк, І. Лохман, А. Красовський "Моделювання граничного пластичного стану згину труби з поверхневим дефектом", в якій на основі аналізу особливостей розподілу напружень у бездефектному згині труби, граничного стану прямої труби з поверхневим дефектом, а також з урахуванням дії тиску і згинального моменту за наявності дефекту в трубі запропоновано модель для визначення граничного пластичного стану згину труби з поверхневим дефектом.

Дж. Гонзалес-Санчес, Д. Медіна, Н. Акунья, Е. Мартіне "Статична тріщиностійкість вуглецевих та нержавних сталей у момент зародження та зупинки тріщини", в якій на основі дослідження статичної тріщиностійкості низки вуглецевих та нержавних сталей для нафтовидобувної промисловості показано, що в сталях з достатнім запасом пластичності зі зміною швидкості прикладання навантаження зародження тріщини за кімнатної температури не інтенсифікується.

Л. Лобанов, В. Позняков "Продовження ресурсу конструкцій з високоміцних сталей на основі ремонтно-зварювальних технологій", в якій розглянуто вплив технології зварювання на напружений стан та опірність зварних з'єднань високоміцних сталей утворенню холодних тріщин. Показано кількісний взаємозв'язок між залишковими напруженнями і стійкістю до уповільненого руйнування різних зон зварних з'єднань високоміцних сталей залежно від вмісту в наплавленому металі дифузійного водню та умов охолодження зварних з'єднань.

С. Джалуф, С. Шмітт, Г. Плювінаж, Е. Хаді-Тайеб "Оцінювання технічного стану мережі водогонів з урахуванням переважань внаслідок гідравлічного удару", в якій описано імовірнісний підхід для оцінювання фактора небезпеки експлуатації мережі водогонів після їх переважань. Для реалізації такого підходу використано методику SINTAP нульового рівня у поєднанні з методом Монте-Карло.

К. Кузидловський, Г. Никифорчин "Деградація структури та властивостей матеріалів за умов їх тривалої експлуатації в середовищі", в якій наведено результати досліджень механічних, корозійних та корозійно-механічних властивостей матеріалів промислового устаткування (газо-, нафтовидобування і їх транспортування, парогонів ТЕС, танкерів для зберігання нафти, корпусів реакторів гідрокрекінгу нафти тощо) після тривалої (понад 40 років) експлуатації. Показано важливу роль водню, абсорбованого металом під час

експлуатації, у зниженні опору крихкому руйнуванню, підвищенні чутливості до корозійного розтріскування та пришвидшенні повзучості.

Л. Тот, П. Трампус, С. Раткаї "Проблеми продовження ресурсу атомних електростанцій", в якій продемонстрована перспектива нарощування потужностей атомної енергетики і проаналізовано проблеми надійності експлуатації устаткування таких об'єктів. Запропоновано створити єдиний документ – регламент з експлуатації таких об'єктів, який врахував би досвід енергогенерувальних компаній різних країн, а також прикладні результати механіки руйнування матеріалів.

А. Загурский, О. Студент "Чутливість механічних властивостей теплостійких сталей та їх зварних з'єднань до високотемпературної водневої деградації", в якій різні механічні властивості порівняно за чутливістю до зміни стану металу внаслідок деградації. Обґрунтовано висновок, що локальні параметри механіки руйнування чутливіші до деградації теплостійких сталей і їх зварних з'єднань, ніж загальновживані стандартні фізико-механічні характеристики.

У рамках Конференції 25 червня відбулася спеціальна сесія – "Круглий стіл", присвячений актуальним проблемам дослідження впливу водню на деформування, руйнування та міцність конструкційних матеріалів (керівники сесії: Президент ESIS Е. Гдоутос і голова організаційного комітету Конференції В. Панасюк). У вступному слові під час відкриття засідання В. Панасюк висловив свою думку на ці проблеми і вказав на перспективи використання водню як технологічного середовища. При цьому запропонував такі теми для обговорення за круглим столом: водневе окрихчення чи пластифікація властива металам під час їх деформування у водні; шляхи використання підходів механіки руйнування для оцінювання міцності та довговічності конструкцій, експлуатованих у водневомісних середовищах; використання водню як технологічного середовища для поліпшення функціональних властивостей металічних матеріалів.

З доповідями на засіданні круглого столу виступили: І. Завалій "Водень – паливо майбутнього", О. Васильєв "Матеріалознавчі проблеми створення водневих паливних комірок", О. Сміян "Локальна концентрація водню біля дефектів та руйнування металу", І. Булик "Застосування водню як технологічного середовища для поліпшення функціональних властивостей металів". Відкрив дискусію проф. Е. Гдоутос, який підкреслив актуальність вирішення всіх піднятих під час засідання круглого столу проблем і аспектів водневої тематики та наголосив на перспективах водневої енергетики. У дискусії взяли участь С. Фірстов, Г. Никифорчин, О. Балицький, О. Єлісєєва, які відзначили важливість матеріалознавчих проблем, пов'язаних із створенням керамічних паливних комірок; створенням металічних матеріалів для ширшого використання водневої енергетики; застосуванням попереднього наводнювання матеріалів з метою їх зміцнення, зокрема механоімпульсним обробленням; створенням воднево- та корозійностійких сталей для інфраструктури енергетичного устаткування, що контактує з газоподібним

воднем; використанням рідкометалевих теплоносіїв для ядерних реакторів нового покоління тощо.

За результатами виголошених на Конференції доповідей та їх обговорення учасники Конференції ухвалили виділити як пріоритетні такі напрямки фундаментальних і прикладних досліджень у галузі механіки руйнування матеріалів і міцності конструкцій:

1. Розроблення фізичних концепцій та розрахункових моделей зародження та поширення дефектів типу тріщин у деформівних тілах з урахуванням малих і розвинутих зон пластичності в околі фронту тріщини, а також дії робочих середовищ.

2. Формулювання критеріїв міцності неоднорідних тіл з дефектами типу тріщини і тонких включень, зокрема за умов складного навантаження.

3. Створення ефективних методів визначення статичної та циклічної тріщиностійкості матеріалів за умов нормального відриву і поперечного зсуву берегів тріщини, а також дії робочих середовищ, зокрема водню.

4. Створення ефективних методів розв'язування задач механіки деформівних тіл з тріщинами під дією заданих навантажень і температурних полів для тіл обмежених розмірів.

5. Дослідження впливу мікроструктури матеріалів на процеси формування зародків локального руйнування та їх тріщиностійкість.

6. Розроблення ефективних методів неруйнівного контролю дефектності матеріалів і діагностики їх службових характеристик.

7. Підготовлення нормативних документів і технічних посібників для оцінювання роботоздатності матеріалів в елементах конструкцій тривалої експлуатації.

Виходячи із потреб промисловості у кваліфікованих спеціалістах з питань оцінювання надійності та ресурсу відповідального технологічного устаткування, а також для реалізації засад Болонської концепції з питань підготовки спеціалістів європейського рівня, учасники конференції вважають доцільним проведення спеціальних навчальних шкіл-курсів з цих проблем з метою підготовки спеціалістів за європейськими стандартами.

Учасники конференції підтримують ідею проведення на черговій 18-ій Європейській конференції ESIS з проблем механіки руйнування спеціального секційного засідання "Актуальні проблеми водневого матеріалознавства".

В. Панасюк, І. Дмитрах, О. Студент

Науковий семінар

"Математичне моделювання й обчислювальні методи"

13 травня 2009 року під час Фестивалю науки у Львівському національному університеті імені Івана Франка відбувся науковий семінар на тему "Математичне моделювання й обчислювальні методи", організований Центром математичного моделювання Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України та Львівським національним університетом імені Івана Франка.

Зі вступним словом виступив член-кореспондент НАН України професор Ярослав Бурак. Вів засідання декан факультету прикладної математики та інформатики професор Ярема Савула. Підсумки наукової дискусії підвів директор Центру математичного моделювання ІППММ ім. Я. С. Підстригача НАН України професор Євген Чапля.

У рамках семінару були заслухані доповіді:

Євген Чапля, Ольга Чернуха. Математичне моделювання процесів масоперенесення у випадково неоднорідних тілах.

Виходячи з законів Фіка, процес масопереносу домішкової речовини у тілах із випадково неоднорідною структурою досліджується на основі підходу, що базується на формулюванні інтегродиференціального рівняння з випадковим оператором, яке є еквівалентне вихідній крайовій задачі; розв'язуванні отриманого рівняння методом послідовних наближень та усередненні одержаного поля концентрації у вигляді нескінченного інтегрального ряду Неймана за ансамблем конфігурацій фаз. При цьому враховано, як суттєво різні фізичні характеристики фаз, так і ефекти на міжфазних границях. Запропонований підхід застосовано до розв'язування задач дифузії у багатофазних стохастично неоднорідних шаруватих, волокнистих тілах і середовищах із кульовими включеннями.

На основі більш загальної моделі механотермодифузії зроблено постановки контактної-крайової задач масопереносу у двофазних випадково неоднорідних середовищах. Для розв'язування задач в узагальненій постановці використано запропонований підхід, для чого за допомогою теорії узагальнених функцій контактну задачу зведено до рівняння масопереносу в усій області тіла. Аналогічно розглянуто випадки шаруватих, волокнистих тіл і тіл зі сферичними включеннями. Доведено абсолютну та рівномірну збіжність інтегральних рядів Неймана як для обмежених, так і напівобмежених областей.

Богдан Дробенко, Олександр Гачкевич, Ярослав Бурак. Математичне та числове моделювання зв'язаних електромагнітних, теплових і механічних процесів в електропровідних тілах за дії зовнішніх електромагнітних полів.

Розглянуто математичну модель і відповідну числову методику дослідження нестационарних термомеханічних процесів у термочутливих електропровідних тілах за врахування пружно-пластичного характеру деформування та нелінійної залежності індукцій магнітного й електричного полів від відповідних напруженостей. Для опису електромагнітного поля використано

рівняння Максвелла, теплоперенесення – рівняння теплопровідності, процесу деформування – співвідношення неізотермічної термопружнопластичності. Система числового моделювання базується на методи скінченних елементів і сім'ї простих однокрокових алгоритмів. Кроки інтегрування за часом рівнянь електродинаміки, теплопровідності та термомеханіки вибрано різними, що надає можливість оптимізувати процес обчислень (за часом розрахунку). Як приклад, проаналізовано особливості термомеханічних процесів у магнітотвердому циліндрі за умов його індукційного нагрівання.

Роман Хапко. *Про чисельне розв'язування однієї оберненої граничної задачі еластостатики.*

Розглянуто обернену задачу реконструкції обмеженого включення у верхній півплощині за відомими переміщеннями та напруженнями на її границі. Обернену задачу, яка є нелінійною та некоректно поставленою, записано у формі операторного рівняння з оператором, що відображає границю включення на переміщення на цій границі за фіксованих даних Коші на межі півплощини. Для його наближеного розв'язування застосовано гібридний метод, який ґрунтується на використанні інтегральних операторів і їх апроксимацій. У підсумку отримано ітераційну процедуру, на кожному кроці якої методом регуляризації Тихонова розв'язуємо два рівняння некоректно сформульованої задачі. Наведено приклади числових розв'язків, які підтверджують застосовність розробленого алгоритму.

Олександр Гачкевич, Євген Ірза. *Поетапна параметрична числова оптимізація напружено-деформованого стану скляних тіл обертання за високотемпературного нагрівання.*

Розглянуто числову методику поетапної параметричної оптимізації за напруженнями та деформаціями теплових режимів високотемпературного нагрівання скляних тіл обертання. Базовою є модель термопружного тіла за врахування залишкових деформацій і напружень, які формуються в процесі склування. Під час розв'язування використано метод зважених нев'язок у поєднанні з методом скінченних елементів. Знайдено оптимальні теплові режими відпалювання, гартування та зварювання типових оболонкових скляних елементів.

Ярема Савула, Іван Дияк. *Скінченно-граничноелементні апроксимації задач механіки на основі методів декомпозиції області.*

Розглянуто побудову об'єднаних скінченноелементних і гранично-елементних апроксимацій для гетерогенних задач теорії пружності та контактних задач за відсутності тертя на основі методів декомпозиції області без накладання. Запропоновано ітераційну схему Діріхле-Неймана з використанням лінійних мортарних функцій на спільній границі.

Об'єднані гетерогенні апроксимації для локально нелінійних проблем базуються на симетричному варіанті методу граничних елементів і теорії пластичного течіння у локальній зоні. Результати досліджень шаруватих композитів із використанням теорії гомогенізації у лінійній і нелінійних постановках демонструють ефективність запропонованих підходів. Побудовано варіант альтернуючого методу Шварца для областей, що перекриваються, на основі об'єднаних схем непрямого методу граничних елементів і методу скінченних елементів.

Роман Тацій. Структура розв'язків узагальнених систем з кусково-змінними коефіцієнтами.

Отримано конструктивне подання загального розв'язку системи диференціальних рівнянь, до якої зводяться узагальнені задачі теплопровідності, задачі про вимушені коливання стрижнів кусково-змінного перетину з насадженими дисками тощо. Наведено ілюстративні приклади.

Василь Кондрат, Ольга Грицина. Лінійні нелокальні теорії електромеханічних процесів у діелектриках.

Проведено короткий огляд лінійних нелокальних теорій діелектричних тіл і запропоновано новий підхід до побудови такої теорії, який базується на врахуванні процесу локального зміщення маси. Для неферромагнітного поляризовного тіла одержано повну систему співвідношень для опису механотермоелектромагнітних процесів, взаємозв'язаних із процесом локального зміщення маси. Показано, що у разі виключення з теорії параметрів, які характеризують зміщення маси, приходимо до просторово нелокальної електромагнітотермомеханіки поляризовних тіл. Отримані рівняння описують аномальну залежність ємності тонких діелектричних плівок від їх товщини (аномалію Міда), приповерхневу неоднорідність поляризації та напружено-деформованого стану тощо. Проведено узагальнення побудованої моделі на багатокомпонентні тверді та рідкі розчини за урахування необоротності процесу локального зміщення маси.

Ярослав П'янило. Особливості моделювання процесів газогідродинаміки.

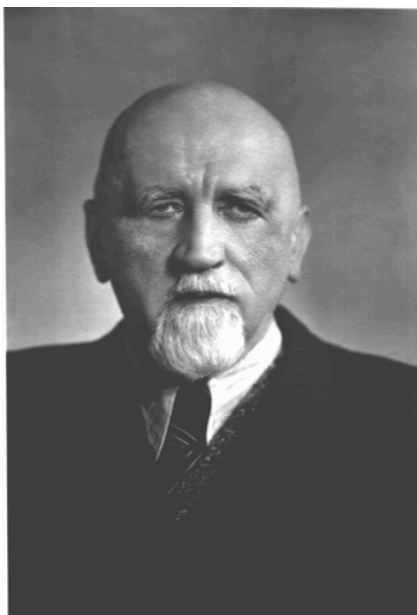
Дослідження процесів руху газу в технологічних об'єктах газотранспортних систем зводиться до необхідності розв'язування задач математичної фізики в умовах значної невизначеності даних про характеристики матеріалу та крайові умови. Розглянуто основні види таких невизначеностей та способи їх врахування. Сформульовано вимоги до вхідних експериментальних даних (інформативність, точність, необхідна кількість даних), потрібних для коректної постановки модельних задач та кількісного аналізу їх розв'язків. Відзначено, що задачі моделювання потоків газу в газотранспортних системах повинні справджувати вимоги адаптивності у заданих просторово-часових межах, враховувати основні супутні фізичні процеси, топологію мережі та запірної арматури. Сказане проілюстровано на прикладі математичного моделювання закачування та відбору газу з підземного сховища. Проведені дослідження закладено в основу програмного комплексу для розрахунку режимних параметрів роботи підземних сховищ газу.

АНАЛІТИЧНІ ОГЛЯДИ, НАУКОВІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Пташник Б. Й.[©]

Поет математичних формул (до 120-річчя від народження професора Мирона Зарицького)

(Доповідь на засіданні відділення фізико-технічних і математичних наук
ЗНЦ НАН України і МОН України 5 березня 2009 р.)



Мирон Зарицький,
фото середини 50-х років XX ст.

21 травня 2009 року минуло 120 років від народження видатного українського математика, педагога та просвітника, дійсного члена Наукового товариства імені Шевченка, професора Львівського університету Мирона Зарицького, одного з фундаторів української математичної культури на західноукраїнських землях.

Якою ж була непересічна постать Мирона Зарицького – людини, вченого і педагога?

Оцінювати будь-яку особистість можна, охопивши всю багатогранність її діяльності та пізнавши, в яких конкретних умовах людина жила і творила.

Ті умови для Мирона Зарицького не були вельми сприятливими. Він ріс і жив у часи, коли його народ був (за словами Івана Франка) "замучений, розбитий, мов паралітик той на роздорожку, людським презирством, ніби струпом вкритий..."

Мирон Зарицький пережив дві світові війни, становлення і ліквідацію Західно-Української народної республіки, гніт панської Польщі після 1919 р., німецьку окупацію та "визволення" Західної України Радянською владою, постійні обшуки та переслідування, вболівання за долю свого онука Богдана, якого виховував разом із дружиною Володимирою з дев'ятимісячного віку, вболівання за долю доньки Катерини та зятя

[©] Пташник Богдан Йосипович – член-кореспондент НАН України, доктор фізико-математичних наук, професор, зав. відділу Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України, голова відділення фізико-технічних і математичних наук ЗНЦ НАН України і МОН України

Михайла Сороки, які через півроку після одруження були арештовані в березні 1940 р. органами НКВС і більше в житті не зустрілися.

Але любов до науки, до педагогічної праці, до людей, бажання принести користь рідному народові допомагали Мирону Зарицькому зберігати рівновагу духу, допомагали творити, не покладаючи рук, за будь-яких обставин.

Мирон Зарицький народився 21 травня 1889 року в селі Могильниця Тереховлянського району Тернопільської області в родині сільського священика. Батько, Онуфрій Зарицький, родом із села Мозолівки Підгаєцького району Тернопільської області, теж був сином священика, Івана Зарицького.

За родинними переказами Іван Зарицький був шляхтич – лицар гербу "Новина", який брав участь у польському повстанні 1863 р. проти Росії. Після поразки цього повстання він переїхав до Східної Галичини, що тоді була під австрійським пануванням, одружився з галичанкою Марією Чировською, висвятився на греко-католицького священика і отримав парохію в селі Мозолівка.

В сім'ї Івана та Марії Зарицьких було дев'ятеро дітей – чотири сини і п'ять доньок. Один із молодших синів Онуфрій пішов слідами батька і став греко-католицьким священиком. Перед висвяченням він одружився 30 серпня 1888 р. зі Софією Слоневською, донькою пароха села Криве, що біля Бережан, Антона Слоневського. Село Могильниця було першою парохією о.Онуфрія. Софія Слоневська була дуже енергійною і зарадною жінкою. Разом вони виховали трьох синів – Мирона, Романа, що став правником, та Родіона, який згодом став інженером на залізниці.

Мирон був первістком у сім'ї, народився кволюю дитиною і змалку часто хворів, однак розумово розвивався дуже швидко. Виявляв велику зацікавленість до природи, дуже любив квіти. Не раз, бувало, зникав із дому, та знаходили його на полі, у лані пшениці, де він залюбки втішався червоними маками, синіми блаватами та білими ромашками. Згодом батьки його переїхали до Нового Села, тепер Підволочиського району Тернопільської області.

Початкову школу Мирон закінчив у селі Криве у свого діда Антона Слоневського, та ще до того він самотужки навчився читати, писати і рахувати. Завдяки піклуванню батьків та бабусі Марії Слоневської поволі міцніли фізичні сили юнака.

У 1899 р. він поступає до першого класу Цісарсько-Королівської гімназії в Бережанах із польською мовою викладання. З Нового Села, що під Збаражем, привіз його сюди батько Онуфрій Зарицький. Спочатку влаштував сина у викладача гімназії Миколи Бачинського, а згодом, після сімейної ради, вирішив переселити до своєї матері, яка мешкала тут же.

Бабуся створила добрі умови юному гімназисту, крім того, навчання давалось йому дуже легко, і малий Мирон закінчив на "відмінно" перші два класи Бережанської гімназії. У Бережанах він уперше побачив великий

став, який дуже його зацікавив; навчився плавати і пірнати, чим спричиняв багато турбот бабусі, бо не раз без її відома пропадав на довгий час, перебуваючи на ставі, де змагався з товаришами, хто швидше перепливе став. Бабуся не могла довго миритись із витівками онука, і на третьому році навчання Мирона перевели до гімназії в Тернополі з українською мовою навчання, яка називалася тоді "Цісарсько-Королівська Гімназія Франца Йосифа I в Тернополі".

Прагнучи до знань, хлопець багато читає (але тільки те, що його цікавить), працює багато самотужки, зокрема над математикою, значно випереджуючи своїх товаришів. Тому на багатьох уроках у гімназії йому було нецікаво, чого не могли зрозуміти деякі вчителі, і з того виходили часто непорозуміння. Після одного з таких конфліктів Мирона відрахували з 5-го класу Тернопільської гімназії і він поїхав додому у Нове Село, де пробув цілий рік. Тут самостійно наполегливо вчився і в 1905 р. без жодної допомоги підготував і склав екстерном з добрими оцінками іспити за 6-ий клас Тернопільської гімназії та поступив до 7-го класу класичної гімназії в Перемишлі.

В Перемишльській гімназії Мирон Зарицький зацікавився грецькою філософією, багато часу присвячував вивченню грецьких та латинських класиків, але твори, включені в програму гімназії, він вивчав поверхово, і знову були певні конфлікти. Деякі викладачі гімназії вагалися, чи допускати М.Зарицького до випускних екзаменів, а він зробив їм несподіванку і все склав на "відмінно".

Склавши іспит на зрілість, відправив батькам таку телеграму: "Матура з відзнакою, порожній гаманець у кишені". Батьки вислали грошей на дорогу та приїхали до Львова його зустрічати. Зустріли в своїх родичів, ще дали грошей, на які Мирон купив багато книг із математики та цілий день просидів у парку, перечитуючи їх.

У 1907 р. Мирон Зарицький поступає до Віденського університету на філософський факультет. Це був один із найбільших університетів Європи. В той час тут навчались понад 7500 студентів. На філософському факультеті штатних студентів було 1815, із них 135 з Галичини. Тут, на природничому відділенні, М.Зарицький слухає лекції з таких дисциплін (табл. 1).

Лекції читали відомі на той час учені, зокрема, такі професори: Ріхард Ветштайн (Richard Wetstein) (систематична ботаніка та загальна біологія), дійсний член Цісарської Академії наук у Відні, член правління Міжнародної асоціації ботаніків, директор ботанічного саду та інституту, автор популярного підручника зі систематичної ботаніки "Handbuch der Systematischen Botanik"; Карл Гроббен (Karl Grobben) (загальна біологія, спеціальна зоологія та зоотомічний курс), дійсний член Цісарської Академії наук у Відні, почесний член природничого об'єднання у Віденському університеті, директор інституту зоології, автор підручника зі зоології "Lehrbuch für Zoologie"; Фрідріх Йодль (Fridrich Jodl) (основи

Таблиця 1

зимовий семестр 1907/08 навчального року				
1.	Вступ до філософії	4	годин	тижнево
2.	Основні проблеми метафізики і теорії пізнання	4	"	"
3.	Аналітична геометрія	4	"	"
4.	Національна економія	5	"	"
5.	Систематична ботаніка	5	"	"
6.	Загальна біологія	5	"	"
7.	Стенографія для початківців	1	"	"
8.	Англійська мова, 1-ий курс	2	"	"
літний семестр 1907/08 навчального року				
9.	Основи психології	5	"	"
10.	Загальна біологія	5	"	"
11.	Спеціальна зоологія, молюски	2	"	"
12.	Зоотомічний курс	2	"	"

психології), дійсний член Цісарської Академії наук у Відні; Вільгельм Єрусалем (Wilhelm Jerusalem) (вступ до філософії), цісарсько-королівський урядовий радник, член Міжнародного інституту соціології в Парижі; Ойген Філіповіч (Eugen Philippovich) (національна економія), член-кореспондент Цісарської Академії наук у Відні, цісарсько-королівський придворний радник, член Міжнародного інституту соціології в Парижі.

Як великий любитель музики М. Зарицький часто відвідує у Відні концерти та Оперу, витрачаючи на квитки багато грошей з того, що батьки висилали йому на прожиток. Це відбилося на його здоров'ї, і тому після закінчення першого курсу батьки Мирона, побачивши його таким змарнілим, вже не пустили його більше до Відня, і він змушений був перевестися до Львівського університету. Тут Мирон Зарицький студіює переважно математичні та фізичні дисципліни, а також продовжує займатись філософією, самотужки вивчає французьку мову.

У Львові М. Зарицький стає членом студентського товариства "Академічна громада", дещо пізніше входить до складу "Українського студентського союзу".

На той час провідними математиками Львівського університету були Юзеф Пузина та Вацлав Серпінський.

Юзеф Пузина (1856-1919 рр.) походив із давнього українського ополеченого князівського роду. Народився в селі Новий Мартинів Станіславської області (нині Івано-Франківська), вчився у Львівському університеті, був учнем професора Жмурка. Математику в університеті викладав протягом 33 років, починаючи з 1884 р. Пузина вперше читав у Львові спеціальні математичні курси, з 1891 р. запровадив практичні заняття з математики, а в 1893 р. заснував математичний семінар, яким

керував до 1918 р. Основним напрямком наукової діяльності Пузини була теорія аналітичних функцій. Нарешті, варто ще згадати, що Пузина був одним із нечисленних професорів Львівського університету, у якого не було польського шовінізму до студентів-українців. Він був людиною доступною для молоді, охоче займався зі здібними студентами та заохочував їх до наукової праці.

Вацлав Серпінський (1882-1969 рр.) прибув до Львова в 1908 р. Він народився у Варшаві, вчився у Варшавському університеті, був учнем геніального українського математика Георгія Вороного (1868-1908 рр.). Г. Вороний народився в селі Журавка Варвинського району Чернігівської області (за теперішнім адміністративним поділом), вчився у Бердянській та Прилуцькій гімназіях, закінчив Петербурзький університет, з 1894 р. до своїх останніх днів працював професором Варшавського університету; за своє коротке життя залишив глибокий слід в усіх трьох основних напрямках сучасної теорії чисел – аналітичній, алгебричній і геометричній, скрізь розв'язавши задачі принципового значення.

В. Серпінський першим у Львові викладав теорію множин, теорію функцій дійсної змінної та аналітичну теорію чисел, разом з Ю. Пузиною керував математичним семінаром, у якому брав участь ще студентом і М. Зарицький (табл. 2).

Студенти розмножували лекції Серпінського літографічним способом, пізніше багато з цих лекцій були надруковані і мали великий вплив на молоду математичну зміну. Його лекції внесли в тематику та зміст університетського навчання теоретико-множинні основи та сучасну математичну строгість.

Під впливом професора Серпінського Мирон Зарицький захопився теорією множин та теорією функцій дійсної змінної. Ці студентські захоплення визначили пізніший напрямок наукової діяльності М. Зарицького.

Однак і навчання у Віденському університеті залишило помітний слід у душі й характері М. Зарицького. На студентських канікулах він часто бував у Карпатах, де збирав карпатські рослини і завів собі гербарій. Любов до природи, до карпатських гір та лісів не покидала його впродовж усього життя.

У 1912 р. М. Зарицький успішно закінчив Львівський університет, а через рік склав учительські іспити і отримав звання вчителя середніх шкіл з математики і фізики.

Маючи великий нахил до наукової праці, М. Зарицький, проте, як і багато інших вчених-українців, в умовах австро-угорської монархії та міжвоєнної Польщі не міг отримати роботу у вищій школі і тому почав свою працю на ниві пропагування математичних знань по різних середніх школах Галичини. Він учителює у приватних українських гімназіях Белза та Збаража, потім, із деякими перервами в роки першої світової війни, у державних гімназіях Коломиї і Тернополя.

Таблиця 2

Курси, які читав у Львівському університеті Вацлав Сер пінський
(1908-1910 рр. – приват-доцент, з 1910 р. – надзвичайний професор)
у роки навчання там Мирона Зарицького

Навчальний рік	Семестр	Назва курсу	Кількість годин тижнево
1908/09	зимовий	Теорія чисел	2
		Мат. аналіз	3
		Семінар (нижчий)	2
	літний	Теорія чисел	2
		Мат. аналіз	3
		Семінар (нижчий)	2
1909/10	зимовий	Аналітична теорія чисел	2
		Вступ до аналізу	3
		Семінар (нижчий)	2
	літний	Вищий аналіз	4
		Теорія множин	1
		Семінар (нижчий)	2
1910/11	зимовий	Вища алгебра	4
		Критичний аналіз фундаментальних математичних понять	1
		Семінар (нижчий)	2
	літний	Застосування теорії множин до аналізу	3
		Вища алгебра	2
		Семінар (нижчий)	2
1911/12	зимовий	Теорія нескінченних рядів	4
		Ірраціональності другого степеня	1
		Семінар (вищий)	2
	літний	Теорія функцій дійсної змінної	4
		Поняття міри точкових множин	1
		Семінар (вищий)	2

Восени 1913 р. Мирон Зарицький одружується з Володимирою Зафійовською, донькою покійного священика Івана Зафійовського, а через рік у подружжя Зарицьких народжується донька Катерина.

Уже тоді М. Зарицький робить перші кроки в науковій роботі з математики. Були то праці невеликого масштабу, але в них уже містилися елементи оригінальної творчості. Через певний час М. Зарицький показав ці роботи відомому польському математикові, професору Львівського університету Г. Штейнгаузу, який схвалив їх і потурбувався про переїзд Мирона Зарицького до Львова.

У 1925 р. М. Зарицький переїжджає з Тернополя до Львова, де працює спочатку в IX польській державній гімназії, з 1928 р. по 1934 р. – у Філії української державної гімназії, а з 1934 р. по 1939 р. – у II польській

державній гімназії. У Львові він продовжує активно займатися науковою роботою, відвідує в університеті лекції з психології та філософії – професора К. Твардовського, з математики – професора Г. Штейнгауза та С. Рузевіча, з астрономії – М. Ернста та ін.

3 лютого 1928 р. Мирону Зарицькому присвоєно титул професора гімназії.

24 березня 1927 р. М. Зарицького обирають дійсним членом Наукового товариства імені Шевченка, і від того часу він стає активним співробітником його математично-природописно-лікарської секції. В 25-му томі "Збірника" цієї секції була надрукована перша його праця "Метод запровадження повного впорядкування у теорії множин" [1]. За другу працю "Деякі основні поняття analysis situs з точки зору алгебри логіки" [2] Львівський університет 25 жовтня 1930 р. присудив М. Зарицькому вчений ступінь доктора філософії.

У цей час Мирон Зарицький зблизився з видатними польськими математиками Г. Штейнгаузом, С. Банахом, В. Стожеком, С. Мазуром, які працювали у Львові, був прийнятий до Львівського відділу Польського математичного товариства, його обирають також членом Німецького математичного товариства. Він друкує свої праці як у львівських, так і в польських, німецьких і американських журналах, веде наукову переписку з математиками багатьох країн.

Як делегат Наукового товариства імені Шевченка М. Зарицький брав участь у роботі I польського математичного з'їзду, що відбувся у Львові у 1927 р., де виступив із науковою доповіддю "Когеренції та адгеренції Кантора", та I математичного з'їзду колишнього Радянського Союзу, що відбувся в 1930 р. у Харкові.

3 квітня 1927 р. на ювілейному святі математично-природописно-лікарської секції Наукового товариства імені Шевченка, присвяченому 30-річчю роботи секції, Мирон Зарицький виголошує доповідь філософського змісту "Правда, краса і математика" [3], де, зокрема, говорить такі слова: "Кого не манить краса ні мистецтво, хто живе вбогим духовним життям, той нічого не дасть математиці. Поезія не різниться від математики вищим летом уяви, а математик різниться від поета лиш тим, що все і всюди розумує... Але як у мистецтві, так і в математиці лише твори гарні переживають століття і виховують цілі покоління."

До 1939 р. Зарицький надрукував близько 20 наукових праць у львівських та іноземних виданнях і в цей період сформувався як серйозний математик з філософським ухилом.

Після приєднання Західної України до УРСР М. Зарицький із грудня 1939 р. починає працювати у Львівському університеті. У 1939-1941 рр. був продеканом, а в 1945-1947 рр. – деканом фізико-математичного факультету, завідував кафедрою теорії ймовірностей, а з 1948 р. – кафедрою загальної математики. В цей період працював старшим науковим співробітником Львівського філіалу АН УРСР. У 1941 р. виступав з доповідями на

конференціях Академії наук УРСР та ГрузРСР у Києві та Тбілісі. 21 квітня 1945 р. М. Зарицькому було присвоєно звання професора, а 6 липня 1946 р. – вчений ступінь кандидата фізико-математичних наук.

Роботу у Львівському університеті Мирон Зарицький поєднував із читанням лекцій у Львівському політехнічному інституті (1944-1946 рр.) та в новоствореному Ужгородському університеті (1950-1955 рр.), надаючи велику допомогу в організації математичних кафедр цього університету.

В 1942-1944 рр. М. Зарицький читав лекції з вищої математики на професійних технічних курсах, організованих на базі Львівської політехніки.

Наукові інтереси М. Зарицького охоплюють, головним чином, теорію множин з алгеброю логіки та теорію функцій дійсної змінної (див. [4] і бібліографію там). Він досліджує похідні множини методами алгебри логіки, виходячи тільки з кількох основних аксіом і не користуючись іншими геометричними міркуваннями. Крім того, М. Зарицький займався теорією вимірних перетворень множин, тобто таких гомеоморфних перетворень, які переводять довільну вимірну множину в іншу множину такого ж роду. У зв'язку з цим він також займався деякими теоретико-числовими питаннями і надрукував статтю "Деякі числові послідовності та їх застосування" [5].

Мирон Зарицький був великим знавцем історії математики, особливо античної, читав курси лекцій з історії математики у Львівському університеті, надрукував кілька праць з історії точних наук. Сюди належать "Хрестоматія грецької математики" (польською мовою) [6], у якій вміщені невеликі уривки з творів Евкліда, Архімеда, Аполонія Пергійського, Клавдія Птоломея та Діофанта в грецькому оригіналі та латинському перекладі, невеликий етюд "Зауваження до проблеми наближених обчислень у грецькій математиці" [7], нарис "Астрономія в старовину" (українською та польською мовами) [8, 9].

Астрономія зацікавила М. Зарицького ще з молодих літ. Уже в дитинстві не було байдужим для нього вечірнє зоряне небо. Тоді на допомогу йому прийшов його дядько (священик), який мав велику астрономічну бібліотеку; він навчив Мирона перших азів астрономії, збудивши інтерес до глибокого вивчення цього предмета. Працюючи в гімназіях, М. Зарицький заохочував учнів до занять астрономією, дуже часто сам ходив вечорами до астрономічної обсерваторії Львівського університету спостерігати зоряне небо. І, вже будучи відомим математиком, Мирон Зарицький задумав написати нарис про зародження астрономії у стародавніх народів Близького Сходу. Щоб ознайомитись із першоджерелами, йому довелося вивчити в потрібному обсязі старосврейську мову.

Цікаві також його нариси з методики викладання математики у зв'язку з історією та ін. [10-13]



Мирон Зарицький зі студентами Львівського університету на
Високому Замку

М. Зарицький цікавився також теорією ймовірностей та математичною статистикою [14, 15]. Його стаття "Сучинники кореляції в теорії математичної статистики" [15] присвячена спробі аналізу балансів кооперативів Тернопільської області.

Будучи людиною з гострим почуттям громадського обов'язку, М. Зарицький проводив також широку пропаганду наукових знань у пресі [8, 16, 17].

Він підготував до друку монографію "Теорія множин", яка, на жаль, не була надрукована, а рукопис її загубився у стінах Львівського державного університету імені Івана Франка; переклав із французької мови на українську книгу С. Банаха "Курс функціонального аналізу (лінійні операції)" [18]. В українському перекладі ця книга вийшла з друку у видавництві "Радянська школа" в Києві 1948 р. (через три роки після смерті С. Банаха), хоч переклад книги (за угодою з видавництвом) мав бути завершений до 1 липня 1940 р. [19] Це була перша книга з функціонального аналізу, видана в колишньому Радянському Союзі. По ній вивчали функціональний аналіз багато математиків, які навіть не володіли українською мовою. Прізвище перекладача (очевидно, з політичних причин) у книзі не було вказане.

У домашньому архіві Богдана і Люби Сорок збереглося багато неопублікованих рукописних матеріалів Мирона Зарицького. Серед них статті та реферати "Замкнення і похідна – як два різні основні поняття

теорії двох різних топологічних просторів", "Деякі зауваження до поняття неперервності в загальнотопологічному просторі", "Деякі помилки в математичній літературі", "Дев'ять і десята теореми другої книги евклідових "Елементів"¹, "Проблема математичної правди і краси математичної думки", "Про всестороннє значіння математики для розвитку людини, суспільності і держави", "Генеза наук зоряних констеляцій (сузір'їв)", "Математика як партійна наука"², "Математика з точки зору діалектичного матеріалізму", незавершені книги "Аксіоматичний метод у математиці", "Математичний світогляд", а також обширні матеріали для підручника "Історія математики": а) єгипетська і вавілонська математика³; б) хрестоматія вавілонських математиків; в) грецька математика (чотири розділи).

Зі сказаного видно, наскільки різноманітними та широкими були інтереси вченого.

Наукові результати М. Зарицького стояли на передньому краю світової науки. На них є посилання, зокрема, у відомих монографіях [20, 21].

Коло зацікавлень Мирона Зарицького не замикалось однією математикою. Він був обізнаний з природничими науками, світовою літературою, філософією, захоплювався поезією. Любив Шекспіра і Пушкіна. Окремі розділи поеми Пушкіна "Євгеній Онегін" переклав українською мовою.

Володів вільно польською, німецькою і російською мовами. Крім того, писав математичні статті англійською та французькою мовами, читав літературу на грецькій, латинській та старосєврейській мовах.

Однією з прикмет, що характеризували Мирона Зарицького, була цілковита безкорисливість по відношенню до науки. Головним для нього було – сам процес студіювання, відкривання й формування нового, присмність заглибитись у предмет та збагнути його суть. Наука була для М. Зарицького хлібом насущним, потребою і насолодою, працею і відпочинком. На науку він дивився в першу чергу як на правду і красу, що підносить людину на вищий щабель її духовного розвитку. Наука у нього –

¹ Ця стаття (об'ємом 8 стор. машинопису) була включена до "Наукових записок фіз.-мат. факультету Львів. держ. ун-ту імені Івана Франка", підготовлених до публікації напочатку 1941 року. Цей збірник, що містив 18 рукописів львівських математиків (всього 158 сторінок машинопису), загинув у роки війни. Аркуш з його змістом зберігається у домашньому архіві Богдана і Люби Сорок.

² Доповідь, виголошена М. Зарицьким на філософському семінарі у Львівському державному університеті імені Івана Франка у 1951 р.

³ Цей рукопис був підготовлений до друку у вигляді окремої книжки, на яку академік АН УРСР Б. В. Гнєденко 23.10.1949 р. дав позитивний відгук, в якому відзначалося, що "...Розглянутий рукопис є розділом великої й потрібної праці, задуманої професором М. О. Зарицьким, по створенню підручника "Історія математики"... Вважаю, що після внесення вказаних незначних змін рукопис треба друкувати. Видання корисно здійснювати окремими випусками, не чекаючи завершення всієї роботи в цілому".

це творчість, натхнення і радість, котрою він хотів поділитися з кожним, хто цього бажав.

Мирона Зарицького називали "поетом математики". Для нього характерними були глибина думки, уміння перетворювати складне в просте. Педагог він був неперевершений. Студенти завжди з великою цікавістю слухали його лекції. Зокрема, він один із перших використовував в лекціях з математичного аналізу символіку логіки предикатів. Тут варто згадати слова С. Банаха, сказані про М. Зарицького: "Я не знаю більше нікого, хто б так логічно та лаконічно викладав математичний аналіз".

До гімназистів, студентів і всіх оточуючих М. Зарицький ставився доброзичливо і щиро. Йому був притаманний тонкий гумор. Колоритний портрет М. Зарицького як викладача гімназії змалював у автобіографічній повісті "Високий замок" [22] його учень – відомий польський письменник Станіслав Лем. Теплі спогади про М. Зарицького як професора університету залишило багато його студентів, зокрема, Владислав Лянце та Михайло Сеньків (див. [23]).

Відійшов із життя Мирон Зарицький 19 серпня 1961 р. Його поховано на Личаківському цвинтарі у Львові. Пам'ять про нього ще довго освітлюватиме дорогу молодим ентузіастам науки.

Література

1. Zarycki M. Une méthode d'introduction de la notion de bon ordre dans la Théorie des Ensembles // 36. мат. – природописно-лікарськ. секції Наук. Т-ва ім. Шевченка у Львові. – 1926. – Т. 25. – С. 1-5.
2. Zarycki M. Quelques notions fondamentales de l'Analysis Situs au point de vue de l'Algèbre de la Logique // Fundamenta Math. – 1927. – Т. 9. – Р. 1-13.
3. Зарицький М. Правда, краса і математика // Математика серед наук. – Львів, 1927. – С. 25-37.
4. Гольдберг А. А., Заричный М. М., Пташник Б. И. К истории украинской математической культуры в Галиции // Очерки истории естествознания и техники. – 1991. – Вып. 40. – С. 8-13.
5. Зарицький М. О. Деякі числові послідовності // Наук. зап. Львів. ун-ту. – 1957. – Т. 44, вип. 8. – С. 39-46.
6. Zarycki M. Chrestomatja matematyki greckiej. – Lwow: Filomata, 1934. – 84 с.
7. Зарицький М. О. Зауваження до проблеми наближених обчислень в грецькій математиці // Наук. зап. Львів. ун-ту. Серія фіз. – мат. – 1947. – Т. 5, вип. 1. – С. 74-79.
8. Зарицький М. Астрономія в старині // Діло. – 1934. – 14, 15 квіт.
9. Zarycki M. Astronomia w starożytności // Kwartalnik klasyczny. – Lwow, 1934. – S. 287 – 294.
10. Zarycki M. Matematyka w klasycznym gimnazjum // Kwartalnik klasyczny. – Lwow, 1931. – S. 153-158.
11. Zarycki M. Urywki z życia szkolnego w związku z nauczaniem

- matematyki. Nieco historii // *Matematyka i szkola*. – 1937. – Zesz. 1. – S. 51-53.
12. Zarycki M. Urywki z życia szkolnego w związku z nauczaniem matematyki: (Ciąg dalszy). Bawmy się // *Tam samo*. – 1938. – Zesz. 2-3. – S. 121-122.
 13. Zarycki M. Über eine mathematische Unterhaltung // 36. мат. – природописно-лікарськ. секції Наук. Т-ва ім. Шевченка у Львові. – 1934. – Т. 30. – С. 129-134.
 14. Zaryćkyj M. Über die statistische Korrelationskonstante von M. Steffensen // *Ukrainische Ševčenko-Gesellschaft der Wissenschaften in Lemberg. Sitzungsberichte der math. – naturwissenschaftlich-ärztlichen Sektion*. – 1937. – Heft 24. – S. 5-6.
 15. Зарицький М. Сучинники кореляції в теорії математичної статистики // 36. мат. – природописно-лікарськ. секції Наук. Т-ва ім. Шевченка у Львові. – 1937. – Т. 36. – С. 41-50.
 16. Зарицький М. Чиста і прикладна математика в ході століть // *Діло*. – 1933. – 11 трав.
 17. Зарицький М. Потреби нашої економічної статистики // *Діло*. – 1937. – 23 трав.
 18. Проф. Банах С. С. Курс функціонального аналізу (лінійні операції). – Київ: Державне учбово-педагогічне видавництво Радянська Школа, 1948. – 216 с.
 19. Плічко А. М., Притула Я. Г. До 60-річчя публікації українського перекладу книги С. Банаха // *Мат. студії*. – 2008. – Т. 30, № 1. – С. 107-112.
 20. Куратовский К. Топология. – М.: Мир, 1966. – Т. I. – 595 с.
 21. Semadeni Z. Banach spaces of continuous functions. – Warschawa: PWN, 1971. – 136 p.
 22. Лем Станіслав. Високий Замок. – Львів: ЛА "Піраміда", 2002. – С. 79-81.
 23. Пташник Б. Й. Поет математики // *Аксіоми для нащадків: Українські імена у світовій науці*. – Львів: Меморіал, 1992. – С. 126-142.

Загорський В. С. ©

Економіка України у контексті глобальних змін

Глобальна фінансова криза породила три питання, над якими дискутують науковці, державні службовці, бізнесмени та пересічні громадяни: причини, наслідки та шляхи її подолання.

На наш погляд, причини глобальної фінансової кризи були започатковані в 90-х роках ХХ століття, коли господарські зобов'язання стали виконуватися не через торгівлю готовими товарами і послугами, а через торгівлю очікуваннями при значно недооцінених капітальних активах. Фактично попит на капітальні активи формувався поза загальноприйнятими економічними та юридичними законами.

Нові власники, викупуваючи величезні обсяги капітальних активів, не мали ні планів розвитку виробництва, ні уявлення про стан ринків збуту, на яких їм потрібно розвивати свій бізнес. Проблемою виявилось і створення відповідних умов для ефективного управління довгостроковими капітальними активами.

Стало очевидним, що приватизація власності та допуск масових прямих інвестицій у стратегічні активи не забезпечують ні національної безпеки, ні головного принципу демократичної влади, який полягає в тому, що економічні питання суверенного суспільства вирішує виборна влада, підзвітна громадянам країни. Універсалізація ринку капітальних активів увійшла в протиріччя з принципами демократичного управління в сучасному суспільстві, де підзвітність та виборність властей, були замінені необмеженим впливом транснаціональних компаній.

Перерозподіл довгострокових капітальних активів відбувся за цінами, які не були справедливими та реальними, що підірвало довіру до суб'єктів господарювання та поглибило кризу легітимності влади.

Декілька ключових факторів, тенденцій і системоутворюючих факторів щодо ситуації в Україні. Перше, це те, що українська економіка в останні роки зростала без розвитку. Відомий китайський економіст Хуан висловив думку, що "важливо відрізнити те, що можна означити як зростання (тобто просто збільшення продукції), від розвитку, тобто підвищення продуктивності праці" [1]. Достатньо динамічний ріст останніх років в Україні був таким зростанням без розвитку. Не було

© Загорський Володимир Степанович - член-кореспондент НАН України, доктор економічних наук, професор, директор Львівського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України

якісних, в тому числі структурних змін в економіці, не було стратегії. У нас не перебудовувалася економіка з енергомістких, сировинних галузей на більш перспективні, наукомісткі, енергоекономні, з високою продуктивністю праці. Ні система освіти на це не була зорієнтована, ні спеціальних преференцій інноваційного характеру не було. Це і стало однією з причин складної економічної ситуації на сьогодні.

Особливо хотілося б наголосити на відсутності власної економічної стратегії України, її не було за усі уроки незалежності України. Уряди виконували, як і зараз, суто тактичні завдання. Також ми зовсім не володіємо реальними цифрами. У нас дотепер немає ні земельного реєстру, ні реєстру нерухомого майна, ні карти корисних копалин, ні карти плодючості землі і т.д. Ми не володіємо інформацією про власників: що державне, що приватне, що комунальне. Прогнозна політика і маркетинговий аналіз на рівні державних органів повністю відсутній.

По-друге, ми опинилися на периферії чи в підпорядкуванні до інтересів держав-центрів – США, Японії, Європейського союзу і у світовому розподілі праці ми стали спеціалізуватися на виробництві сировини, напівфабрикатів і джерелом людських ресурсів для інших держав.

Ще одна тенденція, яка чітко прослідковується це – початок другої хвилі деіндустріалізації. Подібні процеси відбувалися на початку дев'яностих років, якщо порівняти структуру української економіки в 1990 році і через десять років, то відбулися значні зміни: тоді домінувала промисловість, значну частку якої складало машинобудування, в т.ч. високоточне. Тепер основна спеціалізація України в експорті сировини і напівфабрикатів: металу, продуктів хімічної промисловості, продуктів харчування і, меншою мірою, продукції машинобудування. Теперішня ситуація у світовій економіці буде сприяти другій хвилі деіндустріалізації, зокрема згортанні металургійних потужностей.

Якщо детальніше розглядати структуру економіки, то структура минулого року (2008 року) перед початком кризи була інша, ніж зараз. Справді, перше місце займала металургія, і, звичайно, це було пов'язано з світовою кон'юктурою, яка працювала на нас останні вісім років, починаючи з 1999 року, і практично до завершення Олімпійських ігор в Китаї, до середини 2008 року. Ситуація зараз змінилася таким чином, що якщо за обсягами продажу на першому місці була металургія, і це було 24,1 % в загальній структурі реалізації, то у першому кварталі 2009 року відбулося зменшення до 19 %. А на перше місце вийшло виробництво та розподіл електроенергії, газу, води (у 2008 році – 17,7 %, 2009 році – 26,3 %). Металургія опустилася на друге місце, на третє місце вийшла харчова промисловість, яка становила в структурі економіки 12,8 %, зараз – 16,8 % [2].

Ці структурні зміни в умовах кризи свідчать, що галузі, які орієнтовані на внутрішній ринок реалізації вийшли на чільні місця. В цій

тенденції є рецепт для подальших дій – тобто необхідне стимулювання внутрішнього ринку та сектору реальної економіки. Адже головною особливістю розвинених країн є те, що основним ринком збуту для цих країн є їх власний внутрішній ринок. Якщо ми в докризовий 2007 рік виробляли 40 млн. тон сталі і 36 млн. продавали, тобто більше 80 %, то Україна перетворилася на "бананову" республіку. У нас "банани" – сталь, в Росії – нафта і газ, в Індонезії – мікропроцесори. Навіть якщо країна виробляє високоточну продукцію, але не має ринків збуту всередині країни, це периферійна економіка.

Таким чином, виходимо на ще одну важливу ідею – баланс споживання, яка зовсім не нова у економічній теорії, адже ще 1937 року її автор Кейнс отримав Нобелівську премію. Баланс споживання полягає в тому, що для того, щоб продавати вироблену продукцію всередині країни, необхідно щоб зарплати і пенсії складали 60-80 % валового внутрішнього продукту. У нас співвідношення зарплат до ВВП у 1991 році складало 59 %, а у 2008 році – 32,6 %. Відповідно, щоб відновити самодостатню економіку, потрібно збільшити внутрішнє споживання у 2,5 рази від сьогоднішнього рівня. Наприклад, в українській металургії частка зарплати у собівартості продукції 0,7 %, а в Європі – 14 %. Ці цифри вказують на необхідність відновлення балансу споживання, якщо у нас платяться несправедливі зарплати, то ми отримуємо неефективну економіку. Ми вважали дешевою робочу силу своєю перевагою, натомість ми стрімко втрачаємо свої трудові ресурси, бо кваліфіковані кадри виїзять за кордон або працюють на іноземні компанії в Україні і відбувається стрімка деградація робочої сили.

Глобальна фінансова криза супроводжується кризою зайнятості, демографії, глобального старіння населення. Перед кожною державою стоїть завдання зробити так, щоб глобальні процеси в економіці якомога менш негативно позначилися на соціальній справедливості населення. У 2009 році прогнозне зростання кількості безробітних по всьому світу збільшиться на 20 мільйонів чоловік, а серед працюючих частка бідних з доходом до двох доларів на день буде зростати. В Україні тільки за лютий 2009 року Центри зайнятості зареєстрували 924,5 тис. безробітних. На кінець 2009 року прогнозований рівень безробіття становить 10 %.

З огляду на ці виклики і загрози, на наш погляд, стимулювання і підтримка малого і середнього бізнесу повинно розглядатися як потужна/рушійна сила економічного зростання. За останні 10 років на долю малих підприємств припадає близько 70 % новостворених робочих місць, тому допомога цьому сектору економіки найбільше сприяє подоланню фінансової кризи. В європейських економіках частка малого та середнього бізнесу в структурі ВВП становить більше половини. Розвиток малого підприємництва – це шлях до побудови громадянського суспільства, збільшення прошарку самостійно мислячих, фінансово незалежних, відповідальних людей. Насправді розвинутий середній клас –

один із показників економічної зрілості країни, за яким у свої лави приймає європейська спільнота.

Однак в Україні досі не сформована державна потреба розвивати малий та середній бізнес. Жоден з урядів не зрозумів простої істини: малий бізнес здатний зменшити безробіття не тільки у часи спокою, але й в період найтяжчих економічних випробувань. Натомість в Україні більше цікавляться великими підприємствами, які виступають основними платниками податків і якщо не буде змінений підхід до малого підприємництва, то в країні й надалі розвиватиметься та посилюватиметься олігархічний тип економіки.

Необхідно констатувати, що за роки незалежності держави не змінився менталітет членів суспільства. Сукупний капітал компаній, що беруть участь в процесі фінансової глобалізації, в суспільній свідомості громадян залишається національним капіталом – основою прогнозованого розвитку конкретного суспільства. Якщо хтось і розраховував через приватизацію державної власності повністю звільнити капітальні активи від конкретного суспільства, то це була спроба обійти важливе питання про статус суспільства по відношенню до національних ресурсів.

Архіважливе значення для ефективного подолання економічної кризи має політична ситуація в країні. Суть сьогоденішньої затяжної політичної кризи у разючій невідповідності державного апарату вимогам, які ставлять діюча багатопартійна політична система, легітимні права приватних власників та свобода слова.

В Україні назріла необхідність подолання інституційної кризи – шляхом гармонізації управлінських відносин та інтеграції зусиль основних гілок державної влади на національному рівні та системи органів місцевого самоврядування в регіонах через прийняття низки Законів і нормативних актів, в першу чергу "Про центральні органи виконавчої влади".

Необхідно на конституційному рівні відновити баланс влади, який був втрачений з останніми нераціональними змінами в Конституції, коли інститут президентства як інститут стабільності фактично був виключений з управління державою. Неоптимальність існуючої партійної політичної моделі призвела до виникнення чітких тенденцій до узурпації влади. Сьогоднішня криза продемонструвала нераціональність цієї конструкції з розподілу владних повноважень, а політична стабільність в країні можлива лише за умови збалансування існуючих гілок влади.

На цьому акцентують увагу і зарубіжні фахівці. Так, Паулюс Кунчінас, американський вчений з Оксфордського університету, стверджує, що Україна має "найгірший тип демократії", бо знаходиться у полоні популізму і бізнес-інтересів. Дійсно, всі провідні політичні лідери мають сумнівні зв'язки з українськими олігархами і часто здається, що вони більше переймаються звинуваченнями один одного у корупції, ніж вирішенням проблем країни. Усе це тактика і жодної стратегії. Тобто,

кожен дбає про короткострокову вигоду, а не про довгострокову перспективу економічного та політичного розвитку України.

Апріорі не може бути успішним проект держави, в якій відсутня концепція державної кадрової політики та незрозуміла модель кар'єри у державній службі.

Відсутність сильних державних інститутів, здатних легітимно добиватися дотримання законів, унеможливорює реальні реформи у сфері державного будівництва і збільшує для України ймовірність увійти до переліку держав "які не відбулися".

Не менш шкідливою є ідеалізація впливу закордонної фінансової та інтелектуальної допомоги на реформування фінансової системи країни для її подальшого демократичного розвитку. Це провокує на різних рівнях суспільної свідомості прояви певної безпорадності та другосортності, що підтверджує дослідження Френсіса Фукуями. У своїй праці—"Державне будівництво: влада і світовий порядок у ХХІ столітті"—відомий вчений стверджує, що міжнародне співтовариство знає, як надавати послуги по управлінню державою, але не має алгоритмів створення місцевих інститутів, які будуть результативні по завершенню проектів розвитку [3].

Потрібно розуміти усі небезпеки фінансових зобов'язань, які в умовах кризи з легкістю бере на себе Україна. Поганий кредит той, коли беручи позику, позичальник обтяжує себе додатковими зобов'язаннями нефінансового характеру. Такими кредитами є ті, які Україна отримує по лінії Міжнародного валютного фонду, оскільки, ми отримуємо не гроші (долари, євро, чи іншу валюту), а лише імітовані МВФ віртуальні чи спеціальні права займу, які можна використовувати виключно у двох цілях: на підтримку платіжного балансу, коли під ці гроші друкуються в країні власна валюта, тобто це свого роду евфемізм емісії.

Інший момент – це повернення зовнішніх боргів або обслуговування зовнішнього боргу. Золотовалютні запаси Національного банку зменшуються дуже суттєво: якщо в серпні 2008 року вони складали 37,5 млрд. дол., до січня 2009 року зменшилися до 25,4 млрд. дол. і за підписаним меморандумом з МВФ вони ризикують опуститися до кінця року до 14,9 млрд. дол., тобто за рік Україна втратить більше 20 млрд. дол. [4]. Є небезпека, що на кінець року матимемо величезну нестачу в бюджеті і банківській системі і будуть необхідні подальші займи.

Якщо зробити екскурс у недавню історію, то усі держави, які використовували позики Міжнародного валютного фонду і не мали власної економічної стратегії, а саме Мексика (1994-1995 рр.), Бразилія (1997-1998 рр.), Індонезія (1998 р.), Аргентина (2001 р.) – прийшли або до соціальних катаклізмів, або до державних дефолтів. Тільки дві країни, які скерували гроші не на підтримку фінансового сектору, а на підтримку власного реального сектору економіки – це Малазія і Південна Корея, вийшли буквально протягом півтора року з тої кризи, в якій вони перебували.

Велику шкоду іміджу держави, інвестиційній привабливості України та суспільству завдає відсутність концепції державної ідеології інформаційної політики, побудованої на історіях успіху. Під час криз актуалізується необхідність формування позитивного світосприймання, наприклад: Велика Депресія у США породила індустрію "хеппі енду". Суспільству, домогосподарствам та особистостям необхідні механізми – сублімації життєвих трагедій на позитивні суспільні настрої. Якщо узагальнювати, то західна соціологія і економіка говорять, що посткризовій економіці дуже важливу роль відіграватимуть не лише економічні питання, а й такі зовсім інші базові фактори, як знання, простір, час і так далі.

Не менш шкідливою є відсутність державної інтерпретації політичних, економічних та міжнародних подій на рівні національних медіа та проєктів щодо впровадження політичного консенсусу.

Від цього страждає і банківська система. Вона великою мірою знекровлюється внаслідок ключової проблеми – втрати довіри. Так, за даними останніх соціологічних опитувань, 80 % респондентів не довіряють жодним банкам країни, як і владі взагалі. 3 жовтня 2008 року відтік депозитів з банківської системи склав 62 млрд. грн., що становить близько 30 % від суми термінових банківських вкладів. Якщо не відновити довіри до фінансового сектору, то колапси банків стануть могутнім шоком для економіки країни. Створення довіри – це саме те завдання, яке під силу будь-якій добре налагодженій інформаційній кампанії і це є ключове і нагальне антикризове завдання. Саме на довіру, а не на престиж чи популізм має бути зорієнтований ринок країни у найближчі роки, тому питання інформаційної безпеки залишається головним у сьогоднішній кризовій ситуації.

Також необхідно на державному рівні створювати передумови для розвитку економіки знань та накопичення інтелектуального капіталу. Багато країн світу здійснили економічний стрибок за рахунок розвитку науки та інноваційних підходів.

Важливою проблемою залишається ефективне функціонування промисловості країни – її енергозалежність від інших держав, висока енергоємність виробництва.

Сьогодні більше 40 % ВВП України – це гірничо-металургійний комплекс. Внаслідок світової рецесії попит і ціни на метали впали на 50 %, що негативно вплинуло на об'єми експорту України. Курс української валюти знизився на 50 % по відношенню до долара і став передвісником катастрофи для малого та середнього бізнесу – тобто для підприємств, за рахунок яких країна повинна зменшити свою залежність від енергоємних галузей економіки.

Необхідно розробити стратегію диверсифікації національної економіки – дуже важливо не ставати слабшим, виводити на більш якісний рівень інші сектори економіки, через які очікується максимальне зростання

економіки країни.

І найбільша, на наш погляд, проблема – відсутність команди професіоналів – менеджерів на національному рівні, яка спроможна це реалізувати.

Тільки розробка реалістичної стратегії розвитку України, що визначить основні вектори соціально-політичного розвитку та геополітичного позиціонування країни, а також створення уряду професіоналів, який буде здатний діяти у зрозумілій суспільству системі аксіологічних координат, дозволить Україні реалізуватися як суб'єкту світових економічних та політичних процесів за умов нових глобальних реалій. Враховуючи те, що сучасна фінансова криза демонструє початок періоду світової глобальної децентралізації – і це не тільки девальвація домінування економічно розвинутих країн Заходу, але й фактичний вихід за межі існуючої цивілізаційної побудови світової системи (*"кінець знайомого світу"* за І. Валерстайном)

Література

1. Україна – 2015: якою буде посткризова економіка. Матеріали круглого столу//www.glavred.info/archive/2009/05/22/18336-3/html.
2. Україна – 2015: якою буде посткризова економіка – 2. Матеріали круглого столу//www.glavred.info/archive/2009/05/25/190911-7/html.
3. Francis Fukuyama, State-building: Governance and World Order in the Twenty-First Century, PROFILE BOOKS LTD, 2005.
4. www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/up.html
5. Валлерстайн І. Кінець знайомого світу: Соціологія ХХІ століття / Пер. з англ. – М.: Логос, 2004. – 368 с.

Завалій І. Ю. ©

Водень – паливо майбутнього

(Доповідь на урочистому засіданні з нагоди Дня науки 15 травня 2009 р.)

На сьогодні майже 80 % енергії людство отримує із викопних ресурсів, таких як нафта, газ, кам'яне вугілля, торф, які не є безконечними. Прогнозується, що запасів цієї енергомісткої сировини людству, можливо, вистачити лише на 100-150 років. Вичерпність викопного палива і зумовлені його використанням "парникові ефекти", які негативно впливають на екологічну ситуацію та спричиняють глобальне потепління планети, роблять надзвичайно актуальним розвиток нових підходів до енергетичного забезпечення людства. Радикальним чином вирішити енергетичну проблему можна тільки завдяки впровадженню альтернативних та відновлюваних джерел енергії. Таке впровадження передбачає використання водню як пального, розробку високоенергоємних хімічних джерел струму і накопичувачів енергії (зокрема паливні комірки, металогідридні джерела струму, літєві хімічні джерела енергії), біопаливо, використання гідроелектроенергії малих та гірських рік, енергії геотермальних вод, енергії Сонця, вітру, енергії за рахунок спалювання відходів тощо. За прогнозом Світового енергетичного конгресу за рахунок альтернативних енергогенеруючих систем у 2020 р. планувалося забезпечити 5,8 % загального енергоспоживання планети. Високорозвинені країни (США, Японія, Євроспільнота та інші) планували довести частку альтернативного енергоспоживання до 20 % [1,2]. Звичайно, світова економічна криза може внести у ці плани свої корективи, але принципово змінити поставлене питання чи його обминути очевидно не вдасться.

Отже, чому останнє десятиліття серед глобальних шляхів вирішення енергетичних проблем людства інтенсивно обговорюється можливість використання водню як ефективного палива? Теплотворна здатність водню складає 142 МДж/кг і за цим показником він є в 3 рази ефективнішим за бензин. Проте водень в чистому вигляді практично не зустрічається на нашій планеті, а отже його треба добувати. Основним джерелом сировини для водню є вода, запаси якої на Землі практично необмежені (хоча водень також отримують як супутній продукт в ряді хімічних виробництв, металургійних процесів тощо). Добутий газоподібний водень треба зберігати, транспортувати та спалювати, ефективно перетворюючи та

© Завалій Ігор Юліанович - доктор хімічних наук, провідний науковий співробітник Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України

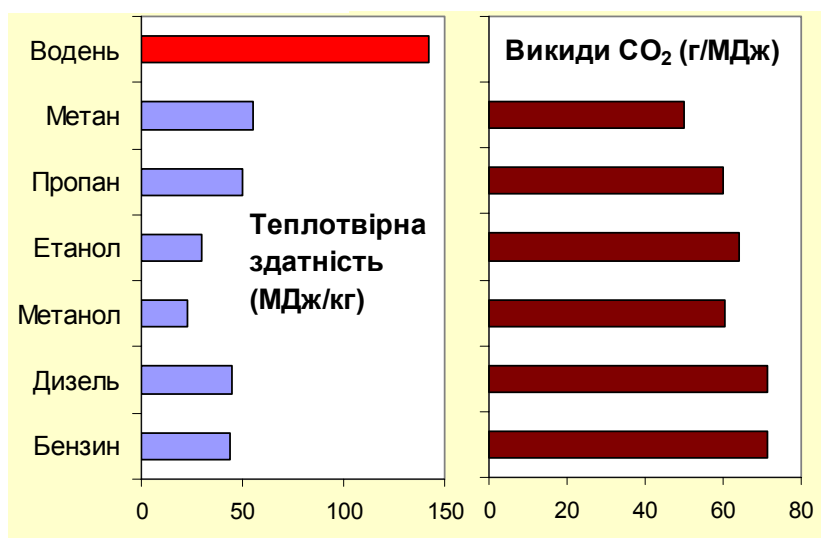


Рис. 1. Порівняльні діаграми теплотвірної здатності та викидів вуглекислого газу при спалюванні водню та інших видів палива [2].

використовуючи виділену енергію. Єдиним продуктом спалювання водню є вода, а отже він є абсолютно "екологічно-толерантним" паливом. Його використання не буде викликати різного роду парникових ефектів, які ми маємо при спалюванні вугілля чи вуглеводнів. І це в свою чергу повинно допомогти вирішити серйозні екологічні проблеми, зокрема, і такі глобальні як потепління клімату на планеті. Ці дві базові переваги водню як палива унаочнені у вигляді діаграм (рис. 1).

Водень давно використовується як паливо в космічних програмах типу "Space-Shuttle". Проте поряд з такими унікальними програмами існує багато пілотних і реально діючих проектів використання водню як палива в побуті, промисловості та на транспорті. Практично кожна потужна автомобільна компанія розробляє або вже має готові моделі авто, що працюють на водневому паливі. При тому, цій проблемі присвячуються не тільки наукові чи економічні форуми, спеціалізовані журнали чи видання, наукові проекти великих компаній та корпорацій але і довгострокові програми на рівні держав чи міждержавних об'єднань. Тим не менше актуальною проблемою залишається правильна оцінка перспектив водневої енергетики, можливість її широкого впровадження та складність тих проблем (наукових, технологічних та організаційних), які треба буде вирішити для створення економічно конкурентних проектів (матеріалів, технологій та пристроїв).

Застосування водню та особливості водневих технологій

Водень є найбільш розповсюдженим елементом у Всесвіті (93 ат.%) і одним із найрозповсюдженіших на Землі (15,52 ат.%). При середньому вмісті водню в земній корі 1,4 г/кг, в основному він міститься у воді і

органічних сполук, включаючи кам'яне вугілля, нафту, природний газ і біомасу. Водень володіє унікальним набором властивостей, які з однієї сторони визначають можливості його широкого застосування в різних областях промисловості, а з другої – породжують ряд технічних проблем, які потребують свого вирішення в процесі реалізації того чи іншого процесу за участі водню [1, 3-6].

Здатність водню вступати при підвищених температурах в присутності каталізаторів в реакції гідрування широко використовується в хімічній (синтез аміаку і метанолу), нафтохімічній (гідрокрекінг) і харчовій (гідрування рослинних жирів) промисловостях. Відновлювальні властивості водню (можливість відновлення оксидів, галогенідів та інших сполук до елементів) використовується в хімічній технології, в порошковій металургії, металообробці, машинобудуванні, мікроелектроніці.

Із усіх відомих газів водень має найменшу в'язкість і найвищу теплопровідність. Так, при кімнатній температурі і атмосферному тиску теплопровідність водню (0,182 Вт/м·К) в 1,24 рази перевищує теплопровідність гелію, в 5,9 – метану, в 7,2 – азоту і кисню, в 10,7 – аргону. Коефіцієнт динамічної в'язкості газоподібного водню при кімнатній температурі і атмосферному тиску $8,92 \cdot 10^{-6}$ Па·с, що в 2,11 раз менше ніж для гелію при таких же умовах [3, 7]. Завдяки цій властивості водень ефективно використовується для зменшення тертя в частинах установок (наприклад, турбогенераторів в тепловій і атомній енергетиці) і їх охолодження. Водночас низька в'язкість водню зумовлює підвищену ймовірність його витоків через ущільнення, ставлячи більш жорсткі вимоги до якості водневої газової арматури.

Водень відноситься до горючих газів з підвищеною пожежо- і вибухонебезпечністю [8]. Цьому сприяють широкі концентраційні межі горіння і детонації, висока швидкість поширення вогню (у 8 раз вища, ніж метану), а також низька (в 14,5 раз менша, ніж метану) мінімальна енергія спалаху. Разом з тим низька густина і висока дифузійна здатність водню сприяють швидкому зниженню його концентрації на відкритій місцевості і у вентильованих приміщеннях.

На даний час технології великомасштабного виробництва і переробки водню є добре освоєні. Згідно з даними [9-13] щорічне світове виробництво водню на кінець 1990-х рр. складало ~40-45 млн. т або ~450-500 млрд. м³. Вказані об'єми є значними і відповідають 20-25 % щорічного видобутку природного газу. Більшу частину водню отримують методом парової конверсії або часткового окислення вуглеводневої сировини, головним чином, природного газу. Слід зазначити, що на даний час лише 62 % водню виробляють як кінцевий продукт, решта 38 % являються побічним продуктом інших виробництв (нафтопереробка, коксохімія та інші). До останнього також відноситься весь водень, який одержують електролізом (виробництво хлору і каустичної соди).

Основними споживачами водню (95 %) є хімічна промисловість і

нафтопереробка. Водень являється ключовим елементом у виробництві мінеральних добрив (одержання аміаку). Визначальне значення має використання водню у багатьох процесах органічного синтезу як у вигляді метанолу, так і безпосередньо реагентом. Особливе місце водень займає у нафтопереробці (гідрокрекінг, гідроочистка), сприяючи збільшенню глибини переробки сирової нафти і підвищенню якості кінцевих продуктів – вуглеводневих палив з підвищеною теплотворною здатністю і зменшеними шкідливими викидами від їх спалювання. Потреба нафтопереробки у водні на 1998 рік становила біля 1 % від об'єму перероблюваної сирової нафти [14]. Розкислювальну дію водню широко використовують в порошковій металургії, металообробці, виробництві скла, синтетичних рубінів і т.п. (разом приблизно 2 % від загального споживання водню). Застосування водню в мікро-електроніці, головним чином пов'язане з одержанням кремнію шляхом відновлення SiCl_4 .

Як вже згадувалося вище, основним споживачем водню як палива є космонавтика. Комбінація "рідкий водень(паливо) – рідкий кисень(окисник)" забезпечує максимальне виділення енергії на одиницю маси, що є визначальним критерієм для аерокосмічних апаратів. Це діючі унікальні проекти, а широке впровадження водневої енергетики передбачає використання як інших технологій так і створення для них широкої інфраструктури. Цьому повинно передувати вирішення ще цілого ряду наукових та технологічних проблем. А тому коротко проаналізуємо глобальність поставлених завдань та можливість їх вирішення.

Воднева енергетика та використання водню як енергоносія: проблеми та перспективи

Коли ми зустрічаємося з твердженнями, що на Землі є необмежені запаси водню і не уточнюємо в якому стані є цей водень, то це може бути причиною першого і дуже суттєвого непорозуміння. Пам'ятаймо – на земній кулі є дуже великі запаси води, а це є продукт спалювання водню. Для того щоби добути з неї водень у вільному стані потрібно затратити енергію, при цьому кількість цієї енергії повинна бути більшою за ту, яку ми отримаємо в результаті спалювання добутого водню. Тому можемо і маємо говорити не про водень як викопне паливо, але лише як про енергоносіє який треба добувати (і який володіє двома суттєвими перевагами – екологічна толерантність і найвища теплотвірна здатність).

Водень для енергетичних потреб планують виробляти як традиційними методами: електролізом води та конверсією природного газу чи вугілля, так і за новими технологіями: біохімічною переробкою, термічним розщепленням води, взаємодією різних речовин (наприклад алюмінію) з водою тощо. Для всіх цих методів одержання водню необхідно затратити енергію, часто мова ведеться про використання ядерної чи термоядерної енергії, а також про використання надлишкової енергії циклічних процесів (енергії сонця, припливів, пікові

навантаження/споживання гідроелектроенергії) тощо. Пріоритетним напрямком вважається електролітичне виробництво водню з води з використанням відновлюваних джерел енергії чи ядерної енергетики.

Створення ефективних технологій одержання, акумулювання-транспортування і спалювання водню та їх впровадження на практиці має стати основою водневої енергетики з названими вище перевагами. Використання енергії сонця для добування водню з його подальшим спалюванням може стати основою сонячно-водневої енергетики, яка в майбутньому має суттєво зменшити залежність людства від викопного палива.

Водень також найлегша з існуючих речовин, тому його ефективне зберігання є складною проблемою. Головний недолік водню – дуже низька об'ємна густина енергії. Один кілограм газоподібного водню за кімнатної температури і атмосферного тиску займає об'єм $11,2 \text{ м}^3$ і для забезпечення 100 км пробігу автомобіля з водневим паливним елементом необхідно мати на борту $\sim 11 \text{ м}^3$ газоподібного водню. Отже, слід розробити ефективні методи його компактного зберігання. Серед таких методів є компресування чи зрідження водню, а також його зв'язування в хімічних сполуках (металогідридах, комплексних гідридах, вуглецевих наноматеріалах, складних органічних сполуках тощо), з яких його за певних умов можна отримувати і використовувати.

Головним недоліком поширених і розроблених на сьогоднішній день металогідридних матеріалів на основі РЗМ (сплави типу AB_5) чи на основі титану та цирконію (сплави типу AB_2 і AB) є недостатньо високий ваговий вміст у них водню (зазвичай він становить до 1.5 мас.% H для AB_5 і до 2 мас.% H для сплавів AB_2 і AB). При цьому реальні значення вагової та об'ємної ємності пристроїв для накопичення водню суттєво нижчі. Для вибору оптимальної для певного застосування металогідридої системи слід взяти до уваги об'ємну та масову концентрацію зберігання водню кожної з них. В разі, якщо застосування не має обмеження по вазі, то доречно використовувати звичайні металогідриди, наприклад, на основі LaNi_5H_6 . Таким може бути зберігання водню на станціях водневої заправки, де маса підземних контейнерів не відіграє великої ролі. В той же час, для використання водню в якості автомобільного палива ставить великі обмеження по масі, тому слід приділяти увагу високій не тільки об'ємній, але й масовій концентрації водню у середовищі зберігання. Серед металогідридів найкращими характеристики як масової так і об'ємної густини володіють гідриди AlH_3 та MgH_2 (рис. 2 [15]). Ці матеріали мають свої переваги та недоліки. Використання гідриду алюмінію обмежує складність синтезу цього матеріалу та незворотність процесу синтез-розклад (при задовільних параметрах розкладу), а використання магнію як накопичувача водню до останнього часу було обмежене низькою кінетикою абсорбції-десорбції та високими температурами, за яких відбуваються ці процеси. Та саме цьому типу сплавів останнім часом дослідниками приділяється багато уваги, зокрема, в Фізико-механічному

інституті ім. Г.В. Карпенка НАН України в результаті синтезу нових наноматеріалів на основі магнію вдалося суттєво покращити параметри сорбції-десорбції водню і показати, що таке покращення відбувається за рахунок зміни кінетичних параметрів процесу [16, 17].

Необхідні об'єми водню, що зберігається в різний спосіб на борту автомобіля, для 100 мильного пробігу наведені на рис. 3 (дані взято з [18]). З приведеного порівняння видно, що саме сплави на основі магнію (за умови одержання задовільних параметрів поглинання та виділення водню) є найбільш перспективними у порівнянні з іншими металогідрідами, стисненим чи зрідженим воднем.

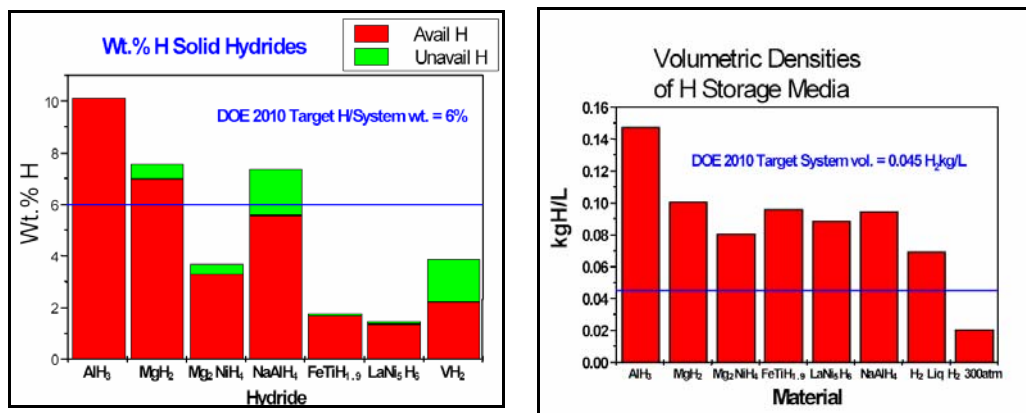


Рис. 2. Об'ємний та ваговий вміст водню в різних металогідрідних матеріалах [15].

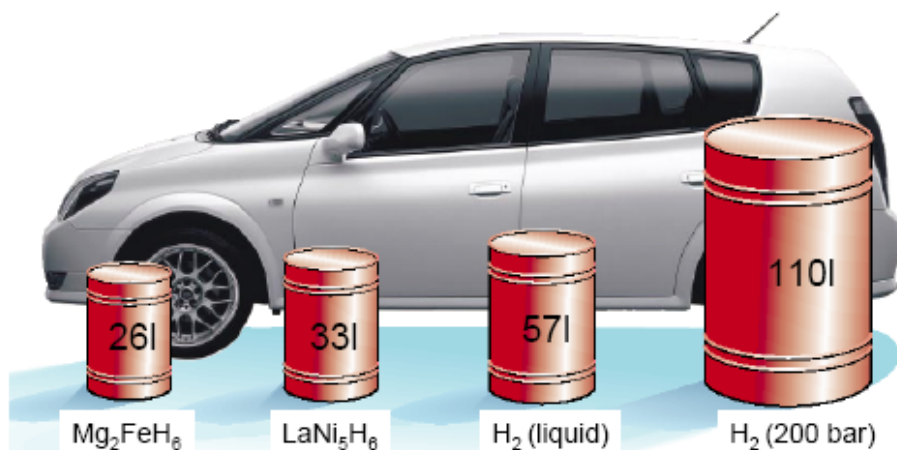


Рис. 3. Об'єми водню як пального для автомобільного використання у різних формах для 100 миль пробігу [18].

Але використання водню на борту автомобіля прямим згорянням у двигуні внутрішнього згоряння є можливим але неефективним процесом. Зараз інтереси багатьох дослідників спрямовані на роботу водень-кисневих

паливних елементів, в яких в результаті спалювання водню генерується електричний струм (процеси електрохімічного окислення водню та відновлення кисню відбуваються на розділених електродах). Під час згоряння 1 м^3 водню в тепловій енергоустановці з ефективністю 15-20 %, виділяється від 0.45 до 0.6 кВт·год енергії. Генерування енергії паливним елементом з ефективністю 40...60 % становить від 1.2 до 1.8 кВт·год/ $\text{м}^3 \text{ H}_2$. Отже загальна ефективність електрохімічного спалювання водню в паливних елементах є в 3 рази вищою. Загальний вигляд системи подачі водню (металогібридного акумулятора) та паливного елемента представлені на рис. 4.

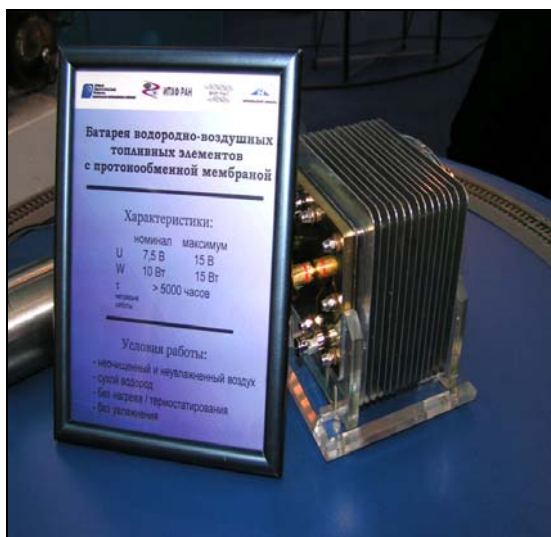
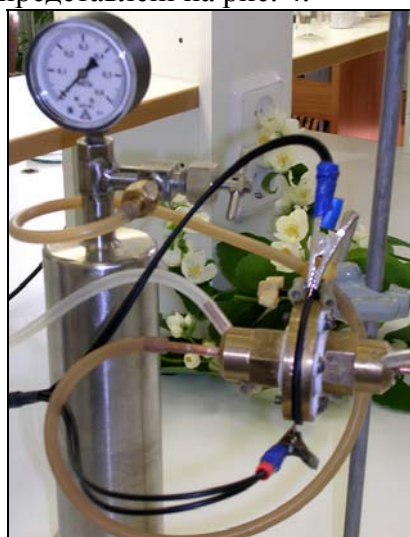


Рис. 4. Загальний вигляд системи подачі водню (зліва) та паливної комірки (справа).

Звичайно можуть бути різними погляди оптимістів та скептиків на майбутнє водневої енергетики, різними можуть бути і терміни впровадження систем альтернативної енергії, проте враховуючи аргументи приведені вище (екологічна толерантність водню як палива та ефективність його спалювання в паливних комірках) майбутнє цієї пари виглядає безальтернативним. Зрозуміло також, що надважливою умовою поширення водневої енергетики є створення і впровадження ефективних паливних елементів, які дозволяють перетворювати енергію хімічних зв'язків молекулярного водню в електричну енергію шляхом електрохімічної взаємодії з киснем. З цією метою треба вирішити цілий ряд наукових, технічних та чисто економічних завдань, серед яких такі як низькі терміни експлуатації існуючих на сьогодні паливних елементів, використання великої кількості дорогих благородних металів в якості каталізаторів, висока вартість паливних комірок тощо. Та якщо мова іде про транспорт, то основні автомобільні виробники вже мають серед своїх розробок моделі на паливних елементах. На рис. 5 приведене фото однієї з таких розробок, яка була продемонстрована учасникам міжнародного симпозіуму "Системи метал-водень: фундаментальні проблеми та



Рис. 5. Демонстрація автомобіля з воднево-повітряною паливною комірною фірми "Даймлер-Крайслер" під час проходження міжнародного симпозіуму МН'2008. застосування – МН'2008" (Рейк'явік, червень 2008 р.).

Про стан досліджень в галузі водневої енергетики в Україні

Зрозуміло, що масштабні зміни в енергетичному забезпеченні людства повинні бути підготовлені на фундаментальному науковому, технологічному і економічному рівнях. Очевидно, що надважливим завданням на перших 2-х рівнях є науково-технічна кооперація колективів вчених як в межах однієї держави так і в міжнародному масштабі. Ця кооперація повинна відбуватися не на окремих програмах чи проектах, а на довготривалій державній і міждержавній стратегії розвитку водневої енергетики, розрахованої мінімум на 20-30 років, з чіткими критеріями і параметрами, які повинні бути досягнуті на кожному етапі і протягом конкретного терміну. Наприклад, за завданнями водневої програми ЄС загальна доля водню в паливному балансі країн спільноти повинна складати 2 % до 2015 року і 5 % – до 2020 року. Безумовно, що про подібні плани для України чи інших країн з менш потужними економіками не може йти мова. Безумовно, що світова фінансова криза внесе свої корективи в перспективні плани економічного розвитку всіх країн. Але дуже важливим для країн з середнім рівнем економічного розвитку (до яких віднесемо і Україну) є міжнародна кооперація і знання та детальний аналіз тих досягнень і орієнтирів, які вже зроблені (поставлені, досягнуті) в державах чи об'єднаннях держав, які є лідерами світового наукового прогресу (США, Японія, ЄС). А отже дуже важливою для українських вчених є участь в міжнародних проектах, просто кооперація, чи навіть участь в міжнародних

симпозіумах, що дозволяє виставляти правильні орієнтири і оцінки, об'єктивно визначати своє місце в системі міжнародного наукового процесу.

Питання про можливу роль України у міжнародних наукових "гіперпрограмах" (термоядерна енергетика, сонячно-воднева енергетика тощо) заслуговує окремого і більш детального обговорення. Зараз лише зазначимо, що болюча енергетична тема для України (мається на увазі її забезпеченість нафтою і газом) робить розвиток альтернативної енергетики для неї дуже актуальним завданням. І якщо ставити собі за мету розв'язати такі завдання то обов'язково треба добитися чіткості як в поставлених завданнях так і в планах їх досягнення. Іншим важливим моментом організації в масштабних наукових проектах повинна бути підготовленість і оснащеність лабораторій, які беруть в ньому участь. Добре, що в рамках НАН України функціонує програма "Фундаментальні основи водневої енергетики", в якій беруть участь близько 60-ти наукових колективів, що в рамках цієї програми отримано перспективні результати в трьох напрямках – одержання, зберігання і використання водню. Але є і інша сторона цієї медалі – вартість проекту в рамках цієї програми складає ~5–8 тис. доларів США, а об'єм фінансування всієї програми складає 0,2–0,4 млн. дол. США на рік. Для порівняння – вартість одного подібного проекту в США (як правило, в ньому задіяна невелика кількість дослідників) вимірюється мільйонами доларів, а інвестиції у водневу програму США ще в 2005 році складали ~150 млн. дол. і з кожним роком вони невпинно зростають. Але суттєво вищими (майже у 30 разів!) є інвестиції у водневу програму навіть в сусідній Росії (~15 млн. дол. США на 2007-2008 рр., 48 проектів) [19]. Зрозуміло, що малі об'єми фінансування в Україні не передбачають придбання нового сучасного обладнання, дорогих реактивів тощо, а це в свою чергу веде взагалі до відмови від наукових досліджень в ряді нових перспективних напрямів (наприклад, хімії комплексних гідридів, які у світі досліджуються надзвичайно інтенсивно). І тут нам слід говорити про правильність вибору власних пріоритетів (до речі, першим пунктом водневої програми США є виробництво водню з вітчизняних ресурсів!). І знову слід говорити про ефективність використання невеликих за обсягом коштів, які виділяються на науку в Україні, і про необхідність оцінки вітчизняного наукового продукту за європейськими чи світовими критеріями. І про те, що тільки оптимізація всіх цих складових наукового процесу може дати відчутний результат в майбутньому і знаходження українських вчених на передовій лінії розробки і впровадження нових технологій в альтернативній енергетиці і наукового пошуку взагалі.

Література:

1. Б. П. Тарасов, М. В. Лотоцкий. Водород для производства энергии: проблемы и перспективы. Альтернативная энергетика и экология. 2008. № 8. С.72-90.
2. В. А. Яртись, О. Б. Рябов, М. В. Лотоцкий. Матеріалознавство та

- структурна хімія металогідридів. – Львів: СПОЛОМ, 2006. – 288 с.
3. Д. Ю. Гамбург, В. П. Семенов, Н. Ф. Дубовкин, Л. Н. Смирнова. Водород. Свойства, получение, хранение, транспортирование, применение: Справочник. / Под ред. Д. Ю. Гамбурга и Н. Ф. Дубовкина. М.: Химия, 1989.
 4. F. Barbir. Review of Hydrogen Conversion Technologies. Clean Energy Research Institute, University of Miami, Coral Gables, FL 33124, U.S.A.
 5. Э. Э. Шпильрайн, С.П. Малышенко, Г. Г. Кулешов. Введение в водородную энергетику. М.: Энергоатомиздат, 1984.
 6. Л. Ф. Козин, С. В. Волков. Водородная энергетика и экология. – Киев: Наукова думка, 2002. – 334 с.
 7. База данных "Термические константы веществ" (Рабочая версия от 17 декабря 2002 г.) <http://www.chem.msu.su/cgi-bin/tkv2.pl?show=welcome.html>.
 8. Hydrogen: Hazardous Substance Fact Sheet. New Jersey Department of Health and Senior Services, June 1996 (revision August 2002).
 9. M. S. Dresselhaus, I. L. Thomas. Alternative energy technologies. Nature. 2001. Vol. 414, No.15. P. 332-337.
 10. R. M. Dell, D. A. J. Rand. Energy storage – a key technology for global energy sustainability. Journal of Power Sources. 2001. Vol.100. P.2-17.
 11. L. Browning. Projected Automotive Fuel Cell Use in California, P600-01-022, Consultant Report – Prepared for California Energy Commission, October 2001.
 12. R. Wurster, W. Zittel. HYDROGEN ENERGY. Workshop on Energy technologies to reduce CO₂ emissions in Europe: prospects, competition, synergy, Energieonderzoek Centrum Nederland ECN, Petten, April 11-12, 1994.
 13. W. Zittel, R. Wurster. Hydrogen in the Energy Sector. Issue: 8.7.1996.
 14. R. Ramachandran, R. K. Menon. An overview of industrial uses of hydrogen. Int. J. Hydrogen Energy. 1998. Vol.23, No.7. P.593-598.
 15. Звіт по темі № 36 "Розроблення нових гідридоутворюючих матеріалів на основі магнію, титану та РЗМ для ефективного зберігання та транспортування водню" програми НАН України "Фундаментальні проблеми водневої енергетики", 2007 р. – 32 с.
 16. І. Ю. Завалій, Р. В. Денис, В. В. Березовець. Механохімічні методи синтезу нових композитних матеріалів на основі магнію для акумулювання водню. Фізико-хімічна механіка матеріалів. 2009. Т.45, № 2. С.93-102.
 17. R. V. Denys, I. Yu. Zavaliy, V. Paul-Boncour, V. V. Berezovets, I. V. Koval'chuk, A. B. Riabov. New Mg-Mn-Ni alloys as efficient hydrogen storage materials. Intermetallics, *submitted*.
 18. L. Schlapbach, A. Züttel. Hydrogen-storage materials for mobile applications. Nature. 2001. Vol. 414. P.353-358.
 19. Б. П. Тарасов. Водородные технологии для производства энергии и источники водорода для топливных элементов. Материалы XI Международной конференции ICHMS-2009 "Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials", Ялта, Украина, 25-30 августа 2009 г. С.264-267.

Бородчук І.А. ©

Виховуємо майбутніх науковців

(З історії Львівської обласної Малої академії наук)

Львівська МАН заснована у жовтні 1978 р. з ініціативи вчених Західного Наукового Центру Академії Наук України та відділу освіти Львівського міськвиконкому як Мала академія наук старшокласників м. Львова "Еврика". Новостворений заклад ставив собі за мету допомагати педагогам у навчально-виховній роботі, пропагувати серед учнівської молоді досягнення науки і техніки, прищеплювати обдарованим дітям навички творчої, науково-дослідницької роботи, сприяти свідомому вибору професії. Для забезпечення організації роботи МАН у жовтні 1978 р. було проведено конференцію старшокласників і вчителів міста, де обрали президію МАН, до складу якої ввійшли вчені, педагоги та учні. Першим президентом МАН став відомий учений, академік НАН України Ігор Рафаїлович Юхновський, а першими віце-президентами – доктор фізико-математичних наук Богдан Любомирович Пелех, академік НАН України Ярослав Дмитрович Ісаєвич, доктор біологічних наук Костянтин Андрійович Малиновський, доктор хімічних наук Віктор Теофілович Яворський, кандидат технічних наук Роман Федорович Федорів.

Для організації занять з учнями було створено 4 наукові відділення: фізико-математичне, хіміко-біологічне, суспільних і гуманітарних наук, технічної творчості. У складі відділень діяли: секції фізики, математики, хімії, біології, історії та суспільствознавства, географії, археології, української мови та літератури, фотодемонстраторів, технічного моделювання.

Було налагоджено тісну співпрацю з керівниками шкіл і вчителями-предметниками м. Львова. Базами для роботи секцій МАН стали науково-дослідні установи та вищі навчальні заклади міста.

Для забезпечення постійної роботи МАН було введено посаду відповідального секретаря. Першим відповідальним секретарем була Олександра Андріївна Кравченко (1978-1980 рр.), а в 1980-1988 рр. – Леся Олексіївна Бартіш. Педагогічними керівниками секцій працювали: Ірина Степанівна Данилович, Олександра Робертівна Кравцова, Ольга Володимирівна Ісаєвич, Ірина Михайлівна Козловська, Іванна Антонівна Бородчук, Дарія Іванівна Кульчицька.

Першими дійсними членами і кандидатами МАН стали переможці і призери Республіканських і Всесоюзних олімпіад: 29 старшокласників отримали звання дійсного члена і 54 – кандидата у дійсні члени МАН.

© Бородчук Іванна Антонівна – директор Львівської обласної Малої академії наук

З часом визначилися основні форми роботи науковців із учнями: лекторії при віце-президентах, семінари-практикуми, було започатковано прикріплення учнів МАН до вчених для виконання науково-дослідницьких робіт. Про результати своєї наукової роботи юні дослідники доповідали на конференціях відділень і щорічній підсумковій конференції МАН. Переможці і призери науково-практичних конференцій МАН міста Львова брали участь в учнівських конференціях, які відбувалися у Києві, Одесі, Ростові-на-Дону, Пермі, Челябінську, Обнінську, Ставрополі, Таллінні, Кишиневі, Алма-Аті, налагоджували творчі зв'язки з іншими малими академіями наук України і колишнього Радянського Союзу. За підсумками науково-практичних конференцій президія МАН присвоювала учням звання дійсних членів і кандидатів у дійсні члени МАН із врученням відповідних квитків.

У Правилах прийому до вищих навчальних закладів Львівщини та України визначалися особливі умови вступу для дійсних членів і кандидатів у дійсні члени МАН, що сприяло популяризації МАН серед старшокласників Львова.

У 1986 році було створено відділ МАН при Палаці піонерів (тепер – Центр творчості дітей та юнацтва Галичини).

Для максимального задоволення потреб учнів щораз збільшувалася кількість секцій і гуртків, до роботи зі старшокласниками запрошували учених із різних наукових установ і вищих навчальних закладів, згодом почали функціонувати літні школи МАН і навчально-оздоровчі табори.

Популярність МАН зростала. На заняття у секціях почали приїжджати учні зі шкіл районних центрів області. В Інституті прикладних проблем механіки і математики НАН України (директор – академік Підстригач Я.С. було зорганізовано колектив молодих учених-математиків, які систематично виїжджали у школи районів і проводили заняття з обдарованими школярами. У 1986 р. відкрилася перша філія МАН у Самборі, а згодом створено Стрийську, Бориславську, Дрогобицьку та Червоноградську філії. Матеріали про роботу академії експонувалися на ВДНГ України в Києві (1989 р.).

З 1988 року відповідальним секретарем, а з 1994 року директором МАН працює Іванна Антонівна Бородчук.

Зміни, які почалися в Україні наприкінці 80-х – на початку 90-х років минулого століття, позначилися і на роботі МАН: почали функціонувати міжсекційні лекторії з історії України, рідного краю, релігієзнавства, зросло зацікавлення школярів дослідницькою тематикою, пов'язаною з ідного краю, мовою, літературою, традиціями, культурою. У 1990 році відбулася науково-практична конференція старшокласників "Пізнай свій рідний край".

З ініціативи академіка І. Р. Юхновського почалося відродження Пласту у Львові. 12 кращих випускників МАН стали першими вихованцями Пласту.

Після переїзду академіка І. Р. Юхновського до Києва у 1991 році президентом МАН обрали професора Івана Олександровича Вакарчука, який очолює її до сьогодні.

У 1993 р. при МАН відкрили очно-заочну школу для обдарованих учнів 10-11 класів сільських шкіл, а також створено нові філії у Стрийському і Старосамбірському районах, наукові товариства на базі Стрийської гімназії імені Андрея Шептицького і Львівського економічного ліцею.

Роботу МАН високо оцінило керівництво області, і з 1 квітня 1994 р. Мала академія наук старшокласників міста Львова "Еврика" отримала статус позашкільного навчального закладу обласного підпорядкування – Львівська обласна Мала академія наук.

На даний час у Львівській обласній Малій академії наук навчається біля 1500 здібних школярів міста та області, у 15 районних та міських наукових товариствах понад 3000 учнів. В обласній МАН працює 45 педагогів, серед них 14 кандидатів наук, 5 нагороджені знаком "Відмінник освіти України", 2 – знаком "Софія Русова". Базами для роботи обласної МАН є Львівський національний університет імені Івана Франка, Національний університет "Львівська політехніка", Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, Львівський державний університет внутрішніх справ, Інститут народознавства НАН України, Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, Інститут екології Карпат НАН України, Інститут біології клітини НАН України, Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України, Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України, Львівська національна наукова бібліотека України ім. В. Стефаника, архіви та музеї міста. Біля 200 вчених ВНЗ та академічних установ керують науково-дослідними роботами манівців, читають лекції, беруть участь у роботі літніх шкіл, профільного навчально-оздоровчого табору.

Навчальний процес у МАН має свої специфічні особливості, які відрізняють його від шкільного. Перш за все, він є добровільним, бо діти залучаються до занять у секціях, гуртках на основі власного вибору. По-друге, навчальні програми виходять за межі шкільних, враховуючи інтереси і творчий потенціал дітей. По-третє, склад гуртківців є більш однорідний саме за інтелектуальними здібностями, творчими можливостями, зацікавленням старшокласників. Цікавою є система занять у секції математики. Учні відвідують гуртки: "Задачі математичного моделювання", "Прикладні задачі математики", "Розв'язування задач комбінаторики та теорії ймовірностей". У секції біології, функціонують гуртки "Юний ботанік", "Юні зоологи", "Генетики", "Фізіологи". У секції української філології практикуються такі форми занять: лекторій, теоретичні та практичні заняття з української мови та літератури ("Українське літературознавство", "Лінгвістика", "Основи фольклористики

та українського фольклору", "Теорія літератури").

Найбільш масовою формою роботи з учнями обласної Малої академії наук є лекторії, які організовано в секціях хімії, історії, біології, економіки, права, психології, історії, української філології, географії. Така кількість різноманітних гуртків (72), лекторіїв допомагає учням у пошуках моделі їхньої майбутньої професії "примірювання" її до власних можливостей і характеру.

Велику роль на формування творчої особистості, розвиток творчих здібностей відіграє така форма роботи в МАН, як індивідуальна робота учнів під керівництвом вчених. Науково-дослідницька робота старшокласників служить не лише справі профорієнтації, але допомагає вченим визначати, хто в майбутньому стане їх зміною. Своєрідним підсумком наукової роботи учнів є Всеукраїнські конкурси-захисти науково-дослідницьких робіт. Протягом 30 років діяльності Львівської Малої академії наук у конкурсах-захистах взяло участь понад 8000 учнів міста та області. Цьогоріч Львівська обласна МАН займає третє за рейтингом місце серед областей України за результатами Всеукраїнського конкурсу-захисту. 14 учнів-переможців Всеукраїнського конкурсу-захисту отримали стипендії Президента України, 78 % випускників стали студентами ЛНУ ім. Івана Франка, решта вступили до інших вузів України (ЛНМУ ім. Д. Галицького, НУ "Львівська політехніка", КНУ ім. Т. Шевченка, Києво-Могилянська академія та ін).

Як правило, випускники Львівської МАН навчаючись у вузах, продовжують займатися науково-дослідницькою роботою, стають активними членами наукових студентських товариств, перемагають на студентських олімпіадах, конкурсах. Саме у Львівській МАН зробили свій вибір майбутньої професії науковця: к.ф. – м.н. Кузь І., к.ф. – м.н. Ардан Р., асистент Юрчишин А., к.і.н. Зайцев О., к.і.н. Тітко Ю., д.ф. – м.н. Банах Т., д.ф. – м.н. Підстригач В., к.ф. – м.н. Данилович А., к.філол.н. Асіїв Л., к.б.н. Мочурад Г., к.ф. – м.н. Яськевич І., к.х.н. Захарків О., к.б.н. Голець Л., к.ф. – м.н. Кулій Т., к.філол.н. Стек О., к.філол.н. Федорак Н., к.філол.н. Добосевич І., к.філол.н. Роздольська І., к.філол.н. Вербовська І., к.і.н. Боляновський А., к.і.н. Кметь В., д.х.н. Хім'як Я., к.х.н. Стаднійчук О., к.ф. – м.н. Ровенчак А., к.е.н. Кудин С., к.т.н. Рицар Ю., к.філол.н. Поліщук Н., к.і.н. Онишук Я., к.і.н. Бандрівський М., к.і.н. Середа О., к.і.н. Середа В., доц. Чорний М., к.ю.н. Навроцька Ю., к.і.н. Заярнюк А., к.ф. – м.н. Яворський Т., д.ф. – м.н. Сушко Н., к.ф. – м.н. Вакарчук С., к.ф. – м.н. Конрат С. та ін.

Значна робота проводиться обласною МАН із здібними сільськими школярами. З 1993 року працює очно-заочна школа. Щороку в 9 секціях за дворічною програмою навчається більше 300 учнів. У 2006-2007 навчальному році в навчальний процес очно-заочної школи впроваджено дистанційне навчання.

Одним із важливих напрямків роботи з обдарованою молоддю є

проведення обласною МАН турнірів, конкурсів, інтернет-олімпіад, фестивалів, колоквиумів.

Робота обласної МАН не припиняється влітку. З 1980 року організовуються профільні навчально-оздоровчі табори, літні школи.

Обласна МАН є центром методичної роботи з питань роботи із обдарованою учнівською молоддю. Методисти спільно з науковцями розробляють тематику учнівських і науково-дослідницьких робіт, навчальні плани і програми гуртків, лекторіїв, курси дистанційного навчання для обдарованих старшокласників області.

З 2000 року обласна МАН видає збірник тез науково-дослідницьких робіт переможців і призерів конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт "Пошуки та знахідки", збірку "Весняний легіт", газету "МАН і Я". Педагоги беруть участь в обласних, Всеукраїнських та міжнародних науково-педагогічних конференціях.

Обласна МАН є асоційованим членом Європейської ради обдарованих дітей – ЕСНА.

Львівська обласна Мала академія наук на практиці показала необхідність залучення талановитих учнів до глибокого пізнання науки, наукового пошуку, розробки актуальних проблем сьогодення. За 30 років діяльності понад 300 кращих випускників стали науковцями. Те, що в дитинстві було захопленням, згодом стало професією.

Бородчук І.А., Колісник Я.І., Кулецька Н.А.[©]

Розвиток дослідницьких здібностей обдарованої учнівської молоді у секціях МАН

Не достатньо отримувати знання – треба знайти їм застосування. Не достатньо тільки бажати – треба творити.

Й.Гете.

Проблема творчого розвитку особистості в сучасному світі є надзвичайно важливою. Кожна цивілізована країна дбає про творчий потенціал суспільства загалом і кожної людини зокрема, оскільки потребує діяльних, обдарованих, інтелектуально розвинених громадян. Мета сучасної системи освіти – формування в учнів вмінь самостійно здобувати потрібну інформацію, виокремлювати проблеми, шукати шляхи їх розв'язання. Пошукова активність є своєрідним внутрішнім генератором, який робить людину творчою. Тому розвиток здатності до пошуку, який

[©] Колісник Ярина Іванівна – Львівський національний університет імені Івана Франка, доцент, кандидат біологічних наук, доцент;

Кулецька Надія Антонівна – методист Львівської Малої академії наук.

допомагає людині досягти потенційних можливостей у відносинах зі світом та іншими людьми, і є головним завданням освітньо-виховних інститутів та суспільства в цілому.

Великі можливості для творчої самореалізації школярів відкриває позашкільна освіта як одна із складових частин системи безперервної освіти, спрямована на розвиток здібностей, обдарувань дітей, задоволення їх інтересів, потреб у професійному самовизначенні.

Перші кроки до пізнання таємниць природи діти роблять в школі. Але тільки за партою близько познайомитись із природою, посправжньому полюбити її не можна. Знання, здобуті в школі, треба енергійно підкріплювати справою, науково-практичною роботою. На практиці можна підтвердити відомі факти, замислитись, чому саме так, а не інакше, і поставити перед собою нові завдання. Залучення учнів до процесу наукового дослідження сприяє формуванню самодостатньої компетентної особистості. Дослідницька робота змінює світогляд дитини, самооцінку, має значний вплив на формування життєвих цінностей (рис. 1).

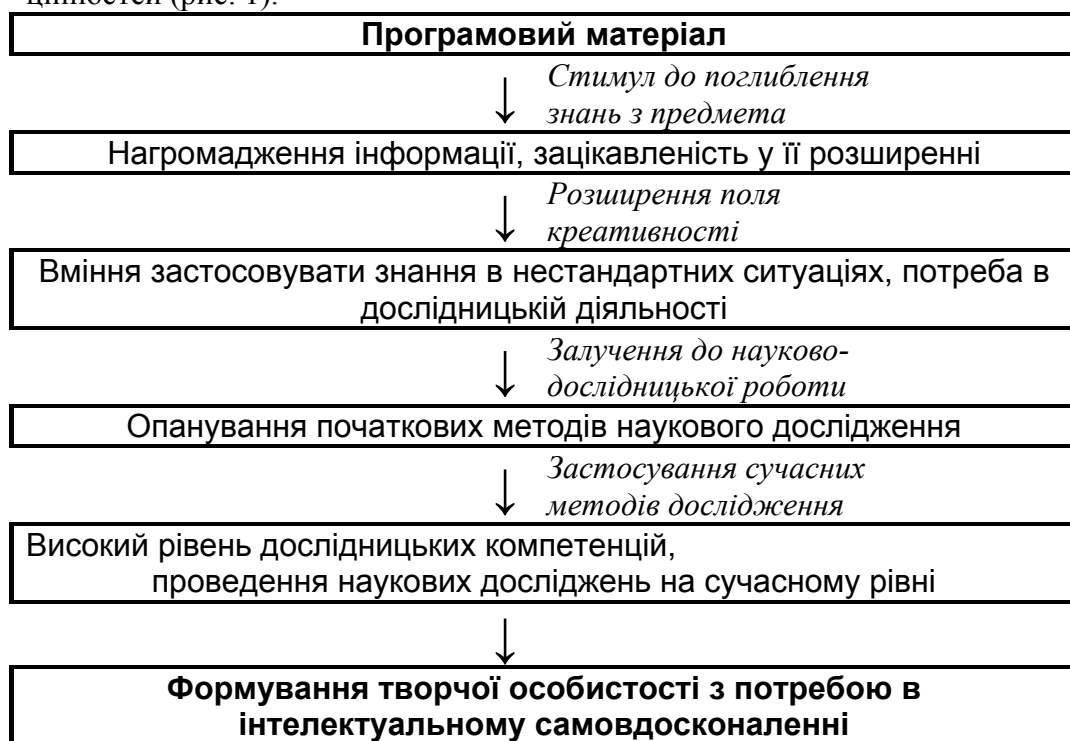


Рис. 1. Послідовність етапів формування компетенції учнів під час науково-дослідницької роботи.

До профільних позашкільних навчальних закладів, основним напрямом діяльності яких є дослідницько-експериментальний, належать малі академії наук (МАН). У положенні про МАН України накреслено основні завдання – пошук, відбір і розвиток творчих здібностей

обдарованих школярів, залучення їх до науково-дослідницької, експериментальної, конструкторської роботи, інтелектуальне і духовне збагачення молоді, підготовка до активної діяльності в різних галузях науки та самовизначення у майбутній професії. Таким чином, Мала академія наук виступає зв'язуючою ланкою між школою, вищими навчальними закладами (ВНЗ) і наукою.

МАН забезпечує реалізацію таких основних стратегій роботи з обдарованими дітьми як стратегія "дослідницького навчання" (головною метою якого є активізувати навчання, надати йому дослідницького характеру), стратегія "проблематизації" (передбачається орієнтація на постановку перед школярами проблем різного характеру), стратегія "індивідуалізації" (створення умов для повноцінного прояву й розвитку специфічних особистісних функцій суб'єктів освітнього процесу).

Педагогічний процес у МАН має свої особливості, які відрізняють його від навчання в школі. Перш за все це форми проведення занять – лекторії з відповідних галузей науки, профільні гуртки, семінарські заняття з проблемних питань, індивідуальна науково-дослідна робота. Навчальні програми гуртків, секцій, лекторіїв охоплюють такі галузі знань і практичної діяльності, які виходять за межі шкільної програми, враховуючи індивідуальні інтереси та творчі можливості конкретних дітей.

Особливо важливою і перспективною, на наш погляд, є індивідуальна робота учнів під керівництвом учених. Організація науково-дослідницької діяльності школярів дає їм можливість самостійно та цілеспрямовано працювати, розвиває креативне мислення, вдосконалює систему теоретичних знань, практичних вмінь та навичок. Важливо, щоб робота відповідала інтересам учнів, їх віковим, індивідуальним та інтелектуальним можливостям. Для досліджень обирають такі об'єкти та явища, які найбільш типово і яскраво відбивають суттєві сторони місцевих природних умов, доступні для систематичних і регулярних спостережень, є актуальними для сучасної науки, можуть бути використані в навчальному процесі для формування й розвитку в школярів наукових понять, логічного мислення, пізнавальних інтересів, вдосконалення практичних вмінь і навичок. Базами для виконання дослідницької роботи старшокласників обласної МАН є кафедри Львівського національного університету імені Івана Франка, Національного університету "Львівська політехніка", Львівського національного медичного університету імені Д.Галицького, академічні установи, музеї, архіви.

Діти завжди дуже серйозно й охоче працюють в лабораторіях поруч із науковцями, пишуться тим, що хоч і маленьке, але таке важливе відкриття зробили. Вони мають перед собою приклад – як треба працювати, розуміють, що їхня праця буде використовуватись і в подальшій роботі цих лабораторій. Головним є те, що учні вчаться ретельно проводити дослідження, оволодівають складними методами обробки результатів і переконуються: справжня наука не може бути

надуманою, а результати завжди ґрунтуються на дійсно доведених фактах. Крім того, учні вчаться шукати і реферувати наукову літературу, писати звіт, захищати свої ідеї, обстоювати власну позицію, брати участь у наукових дискусіях. Вони мають можливість обмінюватися досвідом своєї роботи, виступаючи на конкурсах-захистах МАН. Це – шлях до створення кращих можливостей для самореалізації обдарованих дітей, формування атмосфери наукового спілкування. У майбутньому їм знадобляться набуті знання, навички пошукової, дослідницької роботи, вміння самостійно проводити експерименти, працювати з науковою літературою.

Учнівські дослідження завдяки значному обсягу, ретельності збирання та обробки матеріалу, використанню сучасних методів статистики можуть досягти високого наукового рівня, мати вагомі результати. Значення дослідницьких робіт школярів важливе у різних напрямках:

- педагогічному (становлення особистості учня-дослідника);
- науковому (цікаві й важливі наукові результати);
- практичному (наприклад, охорона рідкісних рослин, тварин);
- просвітницькому (наприклад, збереження довкілля, профілактика захворювань).

Діти бачать перспективу особистісного розвитку, в них формуються своєрідні ідеали, виникає необхідність у науковому пізнанні і дослідництві. Учні, які виконували дослідження в Малій академії наук продовжуватимуть їх у вузах. Це стає їх внутрішньою потребою, умовою самореалізації.

Випускники МАН стають активними членами наукових студентських товариств, швидше, ніж інші студенти, отримують самостійні наукові результати. Про рівень дослідницької роботи студентів – випускників Львівської МАН свідчить те, що вони часто є співавторами наукових статей і доповідей, а після завершення ВНЗ багато з них продовжують наукову роботу в аспірантурі. Так, за період з 1987 до 2001 р. аспірантами різних вищих навчальних закладів стали близько 300 колишніх кандидатів і дійсних членів Львівської МАН. З них близько 200 уже захистили кандидатські і докторські дисертації. Таким чином, Мала академія наук має важливе значення у становленні майбутньої наукової еліти України.

Література:

1. Бугай О.В., Кириченко В.Т. Залучення школярів до науково-дослідницької діяльності з біології // Біологія. – 2005. – № 5. – С. 20-21.
2. Ващенко Л., Єресько О., Матяш Н., Курсон В. Розвиток шкільної біологічної освіти в Україні // Біологія.Шкільний світ. – 2006. – № 34. – С. 2-13.
3. Загальна методика навчання біології / За ред. Мороза І.В. – К.: Либідь, 2006. – 592 с.
4. Калошин В.Ф. Пошукова активність – основа творчості // Обдарована дитина. – 2001. – № 3. – С. 2-5.

5. Ковбасенко Л.І. Мала академія наук України як пріоритетна форма позашкільної освіти // Обдарована дитина. – 2001. – № 3. – С. 30-34.
6. Положення про індивідуальну пошуково-дослідницьку діяльність учнів гімназії "Престиж" // Завуч. – 2007. – № 9. – С. 14-19.
7. Робота з обдарованими учнями. Біологічні секції МАН / Упоряд. Задорожний К.М. – Х.: Основа, 2006. – 128 с.
8. Чернобровкіна Л.В. Виконання учнями науково-дослідних робіт під час вивчення курсу біології в школі // Біологія. – 2006. – № 13. – С. 2-3.
9. Ягенська Г.В. Співпраця вчителя та учнів у науково-дослідницькій роботі з біології // Біологія і хімія в школі. – 2004. – № 3. – С. 10-13.
10. Як допомогти дитині стати творчою особистістю / Упоряд. Л.Шелестова. – К.: Ред. загальнопед. газ., 2003. – 112 с.

Котерлін Г.М.[©]

Аналіз формування мережі спеціалізованих вчених рад у західному регіоні України

Україна у 2005 році підписала Болонську декларацію і цим актом визнала необхідність реалізації на практиці єдиних критеріїв і стандартів у системі вищої освіти, а також актуалізувала потребу у теоретичному осмисленні перспектив входження вищої освіти і науки у європростір. Це вимагає наближення національної системи освіти до європейської, зберігаючи при цьому національні духовні традиції. Засвідчивши своє бажання бути частиною єдиного європейського освітнього простору, Україна має запропонувати і відповідний шлях підготовки висококваліфікованих кадрів. Тому процес атестації наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації останнім часом став предметом активного обговорення у наукових колах України, що є свідченням відкритості України, демократизації усіх сфер життя українського суспільства.

Перетворення, які сьогодні відбуваються в Україні, вимагають створення належних умов для плідної та ефективної наукової роботи, широкого і безперешкодного використання наукових знань у всіх сферах творчої діяльності людей. Українська наука сьогодні знаходиться ніби на роздоріжжі, хоча всі дороги фактично ведуть в одному напрямі – орієнтир на Європу, а дискусії відбуваються лише щодо траєкторії. Поряд з тим виникає низка питань, зокрема, що дає вітчизняній науці приєднання до Болонського процесу, які перспективи Вищої атестаційної комісії та спеціалізованих вчених рад при університетах і наукових інститутах? Ці

[©] Котерлін Галина Михайлівна – науковий співробітник Західного наукового центру НАН України і МОН України

питання постійно обговорюються у пресі та на засіданнях науковців різних рівнів. Проблема приєднання України до Болонського процесу – це дещо відмінні моделі підготовки фахівців, тому нам потрібно робити все, щоб зближувати ці моделі.

Сьогодні часто лунають думки, що після приєднання України до Болонського процесу не буде потрібна ВАК. Але основна ідея цього процесу – забезпечення конкурентоспроможності освіти, а без контролю якості це неможливо на нинішньому етапі. Вища атестаційна комісія як центральний орган державної влади, уповноважений проводити атестацію наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації, прямо зацікавлена в удосконаленні існуючої системи атестації, що враховувала б широкий міжнародний досвід у цій галузі та зберігала б кращі здобутки вітчизняної системи атестації. Запровадження нової системи кадрового забезпечення дослідницької діяльності в Україні дозволить гармонізувати процес підготовки науковців відповідно до основних принципів її побудови в європейських країнах з урахуванням історичних та національних особливостей нашої країни, використати переваги наявної системи підвищення кваліфікації та створить можливості для впровадження нової моделі навчання науковців протягом їхнього активного життя.

У зв'язку з необхідністю структурної перебудови науково-педагогічної сфери відповідно до європейських норм впродовж 2007-2008 років ВАК України було проведено шість регіональних нарад з головами, заступниками голів та вченими секретарями усіх спеціалізованих вчених рад, що діють в Україні. Такі регіональні наради пройшли на базі або за сприяння регіональних наукових центрів НАН України і МОН України у Львівській, Донецькій, Харківській та Одеській областях, а також в Автономній Республіці Крим та в м. Києві. Предметом обговорення на підсумковій нараді, що відбулась у м. Києві 26 червня 2008 р., став проект Закону України "Про атестацію наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації" [Бюлетень Вищої атестаційної комісії України. – 2008. – № 8. – С. 3-9.], підготовлений ВАК України за дорученням Кабінету Міністрів України з метою правового врегулювання відносин у галузі атестації наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації, визначення основних принципів державної політики у цій галузі та регламентації процесу оцінювання наукового рівня вчених, які проходять державну атестацію.

Проект Закону України "Про атестацію наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації" був предметом обговорення на засіданні виконкому Ради ЗНЦ НАН України і МОН України 26 вересня 2008 р. З ґрунтовним аналізом проекту виступив директор Інституту фізики конденсованих систем НАН України, член-кореспондент НАН України Мриглод І.М., який привернув увагу до використаних у проекті Закону термінів та їх визначень, а також відмітив збереження розбіжностей

в умовах присудження наукових ступенів доктора філософії і доктора наук за кордоном і у нас. Там учена рада університету присудила ступінь і все, людина має диплом. І держава не дає жодних обіцянок тій людині, яка має науковий ступінь. А в нас атестація наукових кадрів – це державне визнання рівня кваліфікації вченого, хоча надалі держава не завжди піклується про висококваліфікованих учених, які змушені шукати роботу за межами України.

Відповідно до цього проекту Закону ВАК України разом з НАН України, МОН України та галузевими академіями і надалі контролюватимуть якість атестації кадрів. Спеціалізовані учені ради утворюються за рішенням ВАК України у вищих навчальних закладах III-IV рівня акредитації, науково-дослідних та інших організаціях, що проводять фундаментальні та прикладні дослідження. Якщо спеціалізовані учені ради у своєму складі за науковою спеціальністю мають шість і більше докторів наук, які працюють за основним місцем роботи в установі, при якій створено раду, то рішення таких рад щодо присудження наукових ступенів доктора філософії та доктора наук буде остаточним. У такому випадку президія ВАК України приймає рішення про видачу відповідного диплома без рекомендації експертної ради ВАК України. Однак ВАК залишає за собою право вибіркового контролю з боку експертних рад атестаційних справ та дисертацій, захист яких проходив у таких спеціалізованих учених радах. А рішення спеціалізованих вчених рад, які у своєму складі за науковою спеціальністю мають менше шести докторів наук, мають бути підтверджені експертними радами ВАК України та затверджені президією ВАК України, як це відбувається сьогодні. Такий підхід є, можна сказати, половинчастий, він може існувати у перехідний етап, але на майбутнє необхідно переходити до світової практики присвоєння вчених звань і здобуття наукових ступенів. Проект Закону України "Про атестацію наукових та науково-педагогічних кадрів" вимагає суттєвого доопрацювання, оскільки не окреслює основних дієвих механізмів державного регулювання питань атестації наукових працівників в Україні і не забезпечує реалізацію поставлених перед ним основних завдань.

Державна політика у галузі атестації наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації сьогодні потребує оновлення відповідно до Болонської конвенції. Основною ланкою системи атестації є спеціалізовані вчені ради, від їх ефективної роботи залежить майбутнє науки України. Тому питання проведення атестації висококваліфікованих кадрів та робота спеціалізованих вчених рад західного регіону України неодноразово розглядалися на засіданнях виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України (ЗНЦ) та 14.12.2007 р. було заслухано на розширеному засіданні Ради ЗНЦ НАН України і МОН України за участі заступника голови ВАК України Бойка Р.В. і вченого секретаря ВАК Бондаренка В.Д. Ухвалою Ради затверджено порядок розгляду заяв щодо

створення спеціалізованих вчених рад у Західному науковому центрі НАН України і МОН України; відмічено необхідність на засіданнях секцій ЗНЦ проводити аналіз ефективності функціонування спецрад з метою оптимізації існуючої їх мережі у західних областях України, а також запропоновано поширити дію наказу НАН України і МОН України, погодженого ВАК України "Про затвердження порядку подання клопотань про створення спеціалізованих вчених рад у наукових установах та вищих навчальних закладах, підпорядкованих НАН України та/або МОН України" від 07.12.2004 р. № 525/925 на усі вітчизняні наукові та навчальні установи, незалежно від їх відомчої підпорядкованості. Ці пропозиції направлені до ВАК і сподіваємось, що їх буде враховано. Така дія буде сприяти оптимізації мережі спеціалізованих вчених рад.

Збереження та розвиток наукового кадрового потенціалу західного регіону сьогодні є одним із найважливіших завдань Західного наукового центру НАН України і МОН України щодо реалізації державної політики в галузі наукової та інноваційної діяльності. Цьому сприяє робота ЗНЦ по виконанню спільного наказу НАН України і МОН України, погодженого ВАК України "Про затвердження порядку подання клопотань про створення спеціалізованих вчених рад у наукових установах та вищих навчальних закладах, підпорядкованих НАН України та/або МОН України" від 07.12.2004 р. № 525/925. Відповідно до цього наказу Західний науковий центр НАН України і МОН України розглядає заяви від вищих навчальних закладів та установ НАН України про створення спеціалізованих вчених рад з правом прийняття до розгляду та проведення захистів дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) наук, відхиляє їх або видає відповідні подання. За час дії цього наказу Західний науковий центр прийняв до розгляду 158 заяв від вищих навчальних закладів, в основному підпорядкованих МОН України та від установ НАН України. Після ретельного розгляду поданих документів (заяви, обґрунтування доцільності створення спеціалізованих вчених рад, списку членів спецради за Формою 1) відповідними експертами, яких рекомендують керівники наукових секцій ЗНЦ, нами підготовлено і видано подання щодо створення 152 спеціалізованих вчених рад.

Заяви ректоратів декількох вищих навчальних закладів та однієї установи НАН України після опрацювання відповідними експертними комісіями були відхилені, так як подані документи щодо персонального складу спецрад не відповідали вимогам нормативних документів ВАК. Також було відхилено ряд заяв щодо розширення повноважень діючих спецрад у зв'язку з відсутністю у їх складі необхідної кількості фахівців (за основним місцем праці) за новою спеціальністю, лише після доопрацювання документів відповідно до вимог ВАК підтримано створення нових рад.

Західний науковий центр НАН України і МОН України у 2008 році розглянув 38 заяв від вищих навчальних закладів МОН України та установ

НАН України про створення спеціалізованих вчених рад і видав подання 36 установам, з них підтримано створення 7 нових спеціалізованих учених рад (у Волинському національному університеті імені Лесі Українки – 4, у Прикарпатському національному університеті імені В. Стефаника – 2, у Луцькому національному технічному університеті – 1). Це є свідченням того, що у новостворених національних університетах проводяться наукові дослідження за відповідними галузями наук, аспіранти та пошукувачів наукових ступенів мають підготовлені до захисту дисертаційні роботи і обов'язково наявні висококваліфіковані науково-педагогічні кадри, які мають значний досвід проведення атестації і працюють за заявленою спеціальністю. У більшості випадків нові ради створені за спеціальностями, які не представлені, або недостатньо представлені у західному регіоні (17.00.06 – декоративне і прикладне мистецтво; 26.00.01 – теорія та історія культури, 26.00.05 – музеєзнавство. Пам'яткознавство, 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я) та ін.). В останні роки активізували роботу по створенню спецрад університети у всіх областях західного регіону, особливо, які отримали статус національних. Так, коли у 2004-2006 рр. ЗНЦ було підтримано створення 3 нових спецрад, то у 2007 р. – шести, а у 2008 р. – семи нових спецрад, в основному із нових та актуальних для регіону спеціальностей.

Провівши аналіз розподілу спеціалізованих вчених рад по Україні, можемо відмітити, що, якщо всього в Україні станом на 01.01.2009 р. функціонувало 828 спецрад (у м. Києві і Київській обл. – 347, це 42 % від усієї кількості спецрад по Україні), то у західному регіоні – 116, що становить 14 % (у 2007 р. було 14,3 %) від загальної кількості. Аналіз мережі спеціалізованих вчених рад західного регіону показує, що їх кількість корелює із науковим потенціалом установ та вищих навчальних закладів. Найбільша кількість спецрад є на Львівщині (61 спецрада, з них докторських – 45), тоді як ще у семи областях регіону функціонує 55 спецрад (з них докторських – 20) (табл. 1). На Львівщині зосереджений найбільш чисельний штат висококваліфікованих спеціалістів: працює понад 900 докторів наук (із 1500 докторів наук по західному регіону) та понад 5000 кандидатів наук (із 9000 – по регіону).

Одночасно із розглядом питань щодо створення спецрад співробітники ЗНЦ НАН України і МОН України проводять дослідження динаміки захистів дисертацій у західному регіоні. Аналіз динаміки загальної кількості захистів докторських дисертацій у західному регіоні України показав, що тенденція збільшення їх кількості, характерна для останніх років в Україні, зберігається і у нашому регіоні. У 2006 році кількість захистів докторських дисертацій у спецрадах Західного регіону України становила **64**, а працівниками нашого регіону захищено докторських дисертацій в інших спецрадах України – **63**. У 2007 році кількість захистів збільшилася майже на 22 % порівняно з 2006 роком і склала – **78** у спецрадах західного регіону та **63** – за межами регіону, а у 2008 році зменшилась незначно – **68** та **63**, відповідно. Значна кількість

захистів за межами регіону викликана як відсутністю докторських рад із багатьох спеціальностей у деяких обласних центрах, так і взагалі відсутністю до недавнього часу спецрад у таких вищих навчальних закладах, як, наприклад, Буковинський державний медичний університет, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка. Тому здобувачі із цих університетів змушені шукати відповідні спецради в інших областях України.

Таблиця 1.

Кількість спецрад по західних областях (станом на 01.01.2009 р.)

№ з/п	Область	Докторські спецради	Кандидатські спецради	Всього
	Львівська	45	16	61
	Івано-Франківська	6	7	13
	Тернопільська	5	7	12
	Чернівецька	5	5	10
	Волинська	1	5	6
	Хмельницька	1	5	6
	Закарпатська	1	4	5
	Рівненська	1	2	3
	Всього	65	51	116

У 2008 році спостерігається різке збільшення кількості захистів кандидатських дисертацій: **762** захисти, що майже на 14 % більше у порівнянні із 2006 роком (**669** захистів) та на 11 % більше від 2007 року (відбулося **680** захистів). В інших спецрадах України нашими ученими захищено **338** кандидатських дисертацій у 2006 р., **344** у 2007 р. та **336** у 2008 р., тобто цей показник є майже стабільним.

У таблиці 2 зведено показники захистів дисертацій у нашому регіоні за галузями науки. Найбільше захистів дисертаційних робіт відбулося у 2006-2008рр. із технічних (417), економічних (413), медичних (197), фізико-математичних (162) та історичних наук (161), що корелює із кількістю спецрад за спеціальностями із цих галузей наук (табл. 3). Збільшення кількості здобувачів наукових ступенів спричиняє навантаження на спеціалізовані вчені ради. Однак ефективність роботи спецрад з різних галузей наук свідчить, на які спеціальності є сьогодні значний попит, а які можливо потребують державної допомоги.

Аналіз розподілу захистів дисертацій за галузями науки показав помірне, але впевнене зростання кількісних показників у всіх галузях, крім тих, в яких таке зростання можна назвати стрімким (табл. 2), а саме: філологічні, педагогічні, сільсько-господарські – майже у два рази, порівняно із 2006 р., фізико-математичні і хімічні науки – в 1,5 рази. Із технічних наук більш ніж удвічі збільшилась кількість захистів докторських дисертацій, а кандидатських є стабільною – понад 120 захистів у рік. Тривожна ситуація із захистами кандидатських дисертацій є

Таблиця 2

Розподіл захистів дисертацій за галузями науки
у західному регіоні України

	Докторські дисертації			Всього докт.	Кандидатські дисертації			Всього канд.	Загальний підсумок
Галузь науки	2006	2007	2008		2006	2007	2008		
Архітектура	0	0	0	0	0	1	2	3	3
Біологічні	1	1	1	3	10	13	10	33	36
Ветеринарні	0	0	0	0	2	7	11	20	20
Географічні	0	0	1	1	8	26	11	45	46
Геологічні	1	1	1	3	4	6	1	11	14
Держ. управ.	0	0	0	0	8	8	6	22	22
Економічні	9	8	6	23	148	66	176	390	413
Історичні	9	8	6	23	44	59	50	153	176
Мед., біолог.	1	2	0	3	4	5	7	16	19
Медичні	9	6	6	21	64	57	55	176	197
Мистецтвознавство	1	0	0	1	19	20	10	49	50
Педагогічні	3	4	3	10	23	32	49	104	114
Політичні	1	3	3	7	24	18	17	59	66
Психологічні			0	0	25	23	29	77	77
С/Г	1	0	6	7	12	12	21	45	52
С/Г, біол., ветер.	1	2	2	5	11	15	11	37	42
Техн., геол	0	0	0	0	3	0	5	8	8
Технічні	11	25	20	56	116	136	109	361	417
Фармацевт.	0	1	0	1	3	5	6	14	15
Фіз. – мат.	7	12	9	28	35	48	53	136	164
Фізичне виховання	0	0	0	0	25	21	11	57	57
Філологічні	4	3	0	7	31	61	52	144	151
Філологічні (журн.)	0	0	0	0	5	0	0	5	5
Філософські	1	1	2	4	8	10	12	30	34
<i>Хімічні</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>7</i>	<i>22</i>	<i>15</i>	<i>27</i>	<i>64</i>	<i>71</i>
Юридичні	0	0	0	0	15	16	21	52	52
Загальний підсумок	64	78	68	210	669	680	762	2111	2321

із географічних, а особливо різкий спад – із геологічних наук.

Зменшення у 2007 р. кількості захистів дисертацій із економічних наук на 55 % пов'язано із введення в дію наказу Вищої атестаційної комісії України від 19.09.2006 року **№ 407** "Про затвердження Змін до Переліку спеціальностей, за якими проводиться захист дисертацій на здобуття наукових ступенів кандидата наук і доктора наук, присудження наукових ступенів і присвоєння вчених звань" зі спеціальностей з економічних наук.

Таблиця 3

Розподіл спецрад у західному регіоні України за галузями науки
станом на 01.01.2009 р.

Галузь науки	Кількість спецрад		Всього
	докторські	кандидатські	
Технічні	20	9	29
Економічні	7	8	15
Фізико-математичні	8	3	11
Філологічні	1	7	8
Історичні	3	5	8
Медичні	9	0	9
Біологічні	2	1	3
Сільськогосподарські	2	1	3
Педагогічні	0	4	4
Хімічні	2	3	5
Географічні	1	2	3
Геологічні	2	1	3
Ветеринарні	2	0	2
Політичні	2	0	2
Психологічні	0	1	1
Філософські	1	1	2
Юридичні	1	1	2
Мистецтвознавство	1	2	3
Архітектура	1	0	1
Державне управління	0	1	1
Фізичне виховання	0	1	1
	65	51	116

Оскільки цей наказ передбачав створення економічних спецрад за новими спеціальностями, які є більш актуальні на даний час і відповідають потребам сучасної економіки, то кількість спецрад із економічних наук по західному регіоні зросла від 9 у 2006 р. до 15 на початку 2009 р. У 2008 р. стрімко зростає і кількість захистів з економічних дисциплін – на 16 % у порівнянні з 2006 р. і майже утричі – у порівнянні з 2007 р.

У західному регіоні на кінець 2008 року функціонувало 65 докторських спецрад, з них 50 – у вищих навчальних закладах та 11 – в академічних установах., а також 51 кандидатська спецрада, з яких 41 – у вищих навчальних закладах та 10 – в інших (рис. 1). На рисунку відображено результати за такими групами:

- академічні установи – НАН України і УААН;
- вищі навчальні заклади – МОН України, Кабміну України, МОЗ України;
- інші – інші міністерства і відомства, які мають підпорядковані їм ВНЗ та НДУ.

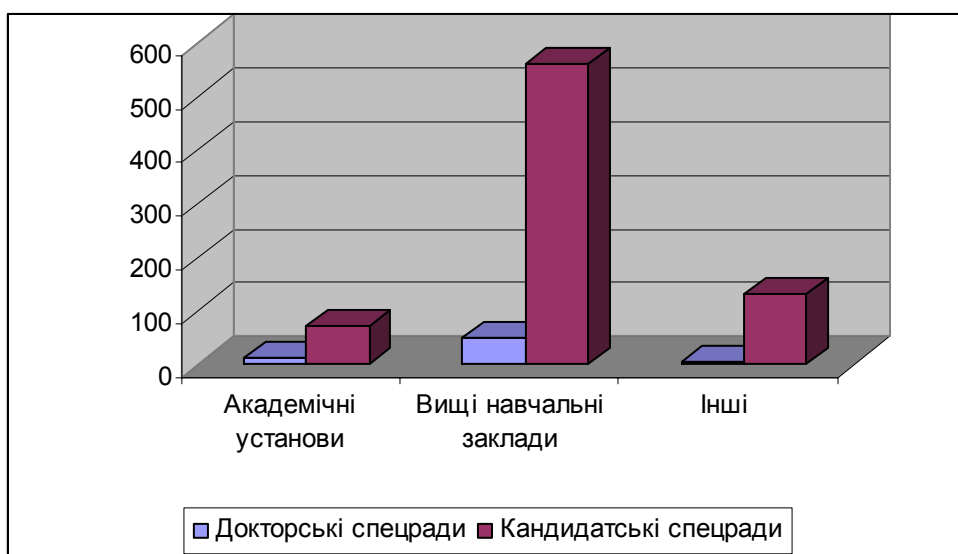


Рис. 1. Мережа спеціалізованих вчених рад західного регіону у 2008 р.

Провівши детальний аналіз динаміки захистів дисертацій у нашому регіоні (Рис. 2) слід відмітити, що в деяких галузях наук спостерігається велика кількість захистів дисертацій за окремими спеціальностями чи їх групами та невідповідно мала за іншими. Це спричиняє перенасичення науковими кадрами на одних ділянках роботи та їх нестачу на інших. Тому при формуванні наукового кадрового потенціалу регіону необхідно здійснювати корекцію напрямків наукових досліджень. Запропоновано при

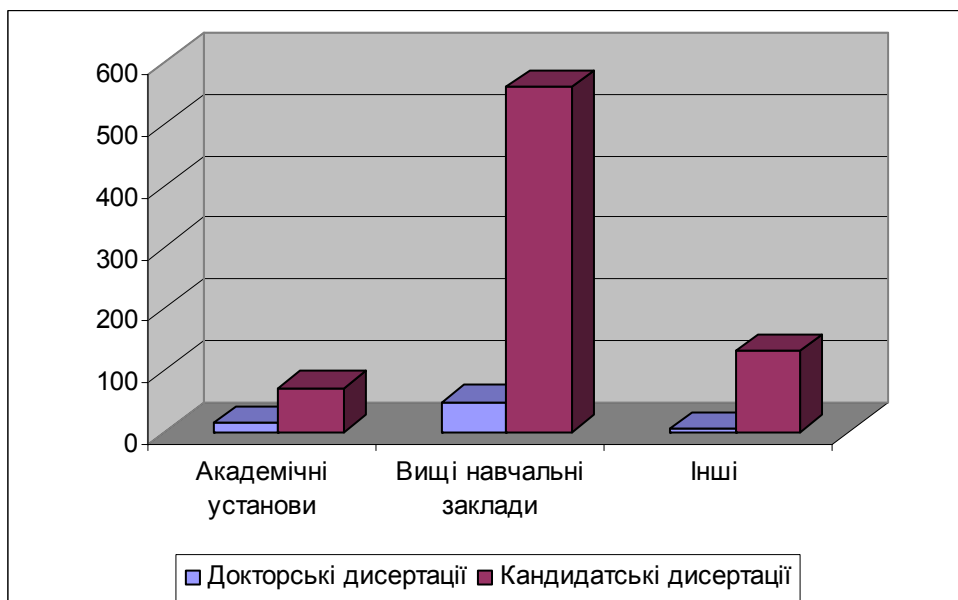


Рис. 2. Проведення захистів докторських і кандидатських дисертацій в академічних установах і вищих навчальних закладах західного регіону у 2008 р.

плануванні державного замовлення на прийом до аспірантури чи при затвердженні тем дисертаційних робіт керуватися інформацією про забезпеченість вченими тієї чи іншої галузі знань.

Фундаментальні дослідження в регіоні координують наукові секції з пріоритетних галузей науки, які проводять відбір важливих для регіону проблем, що потребують комплексних наукових досліджень, беруть активну участь у науковому прогнозуванні і плануванні дослідницьких робіт, дбають про укрупнення їх проблематики і ліквідацію дублювання, про зосередження сил і коштів на головних напрямках, про підготовку наукових кадрів.

З досягненням гармонізації вітчизняної системи підготовки наукових кадрів, розвитку перспективних напрямів науки і техніки шляхом перерозподілу зростаючих обсягів фінансування, виникатимуть також додаткові чинники для активного залучення молодих науковців та інтелектуальної імміграції у ті перспективні наукові галузі, які нині перебувають у кадровій кризі. Такі підходи і реалізація запропонованих заходів стимулюватимуть розвиток науково-технічного й інтелектуального потенціалу України, що відповідає її національним інтересам та є ключовим важелем динамічного розвитку економіки й зростання добробуту українського суспільства.

Завдання щодо розвитку виробничого потенціалу регіону вимагали і вимагають ґрунтового наукового забезпечення та ефективного використання наявного наукового потенціалу, його цілеспрямованого розвитку, чіткої координації зусиль вузівської, академічної і галузевої науки та їх зосередження на вирішенні важливих міждисциплінарних проблем. Таким чином визначився новий підхід до взаємовідносин науки і виробництва та сформувався взаємопов'язаний комплекс наукових і науково-технічних завдань на тривалу перспективу. Тому одним із основних завдань ЗНЦ є удосконалення у регіоні всіх ланок системи підготовки спеціалістів, наукових та науково-педагогічних працівників. Зусиллями Центру, рад ректорів вузів в регіоні ефективно функціонує система відбору талановитої молоді, підготовки і перепідготовки спеціалістів і наукових працівників. Основні елементи системи "Школа – вуз – науково-дослідний інститут – виробництво" пройшли практичне випробування часом та функціонують у дещо модифікованому вигляді і сьогодні. Все це сприяє розвитку існуючих і становленню нових наукових шкіл, зміцненню їх наукового авторитету, організації нових і розвитку існуючих науково-дослідних установ. У 2007 році ЗНЦ НАН України і МОН України започаткував якісно новий рівень організації співпраці академічних установ та вищих навчальних закладів регіону з природничих і технічних наук, створивши разом з Національним університетом "Львівська політехніка" науково-навчальний комплекс з правами Відділення цільової підготовки.

Діяльність ЗНЦ НАН України і МОН України сприяє підвищенню

авторитету науки, усвідомленню необхідності створення ґрунтовної наукової бази для розвитку регіону. І хоча зараз в науці настали нелегкі часи, у суспільстві дещо знецінено велич праці вченого, а молодь втратила колишній романтизм, ще є велика когорта науковців і дослідників, які добувають знання скрупульозною працею і знаходять наукові самородки.

Коцюбинський В. О. ©

Відкриття науково-освітнього центру "Наноматеріали в пристроях генерації та накопичення енергії"

13 травня 2009 року відбулося відкриття Науково-освітнього центру (НОЦ) "Наноматеріали в пристроях генерації та накопичення енергії" у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника (ПрНУ), м. Івано-Франківськ. Метою створення центру є консолідація роботи науковців університету, що працюють в галузі прикладного матеріалознавства, впровадження результатів цих досліджень в освітню діяльність фізико-технічного факультету університету та покращення якості підготовки висококваліфікованих фахівців спеціалізації "Фізика" та "Прикладна фізика". В рамках роботи НОЦ будуть проводитись фундаментальні дослідження в галузі застосування нанотехнологій та наноматеріалів для підвищення енергоефективності джерел та накопичувачів електричної енергії. Зокрема, буде вирішено цілий комплекс науково-технологічних завдань, метою яких є створення високоефективних, екологічно безпечних, дешевих з точки зору технології виробництва та використання матеріалів для енергоефективних технологій. Велика увага приділятиметься розробці первинних та вторинних гальванічних і фотогальванічних елементів, де основним напрямком пошуку є створення принципів отримання функціональних електродних матеріалів з наперед заданими часостабільними фізичними властивостями. Глобальна мета досліджень в цій галузі – максимальне збільшення питомих енергетичних показників гальванічних, фотогальванічних та термоелектричних джерел живлення – поєднання в пристрої надвеликої густини енергії при високій потужності.

Перший НОЦ за програмою "Співробітництво у науково-технічних дослідженнях та освіті" (СНТДО) "Стійкість геотехнічних систем" був заснований у 2007 році в Національному гірничому університеті в Дніпропетровську. Цей центр присвячений гірничий безпеці та гірничим технологіям, що зберігають навколишнє середовище.

© Коцюбинський Володимир Олегович - кандидат фізико-математичних наук, доцент
Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника

Заснування НОЦ в Івано-Франківську – результат перемоги в конкурсі за участі багатьох вищих спеціалізованих навчальних закладів України. Створення даного центру є результатом тісної співпраці Фонду цивільних досліджень та розвитку США (CRDF), Агентства міжнародного розвитку США (USAID) та Міністерства освіти і науки України за програмою СНТДО в галузі енергоефективних технологій. Метою програми є прискорення переходу України до економіки знань на основі посилення позицій науки та вищої освіти в Україні. CRDF планує створення нових центрів зосереджених у галузях важливих для майбутнього України, таких як охорона здоров'я, інформаційні технології та сільське господарство. З 1992 року USAID надав технічну та гуманітарну допомогу Україні на загальну суму 1,6 млрд. доларів США з метою сприяння процесам демократичного розвитку, перебудові економіки та реформам соціального сектору в регіоні.

У церемонії відкриття НОЦ "Наноматеріали в пристроях генерації та накопичення енергії" взяли участь заступник міністра освіти і науки України Максим Віталійович Стріха, посол США в Україні Вільям Тейлор, віце-президент Фонду цивільних досліджень та розвитку Ерік Новотни, ректор Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, чл. – кор. НАН України Богдан Остафійчук, представники міжнародних організацій, що працюють в сфері науково-технологічного розвитку, представники місцевої влади. У своєму виступі Стріха М.В. відзначив, що Науково-освітні центри, створені за цією програмою, зміцнюють науковий потенціал українських університетів, їхню відповідність економічним та технологічним потребам, спроможність готувати нове покоління молодих учених у ключових галузях техніки. У виступі було підкреслено розуміння урядом необхідності підтримки новітніх технологічних рішень в сфері матеріалознавства та важливості розробки цього напрямку для подальшого успішного економічного зростання країни.

Посол США в Україні Вільям Тейлор зазначив, що створення НОЦ в Івано-Франківську – результат перемоги в конкурсі, за участі багатьох вищих спеціалізованих навчальних закладів з України, що свідчить про значний потенціал прикарпатських науковців саме в сфері прикладного наноматеріалознавства. На сьогодні розробка енергоефективних технологій є пріоритетним напрямком науково-технічного розвитку більшості країн світу і підтримка з боку CRDF та USAID дозволить українським науковцям та студентам залишатися на вістрі наукового прогресу. Допомога, яку надає USAID, донедавна концентрувалася у галузях економіки, охорони здоров'я та соціальної сфери, тому фінансування науково-технічних проектів є прикметним сигналом, що свідчить про важливість розвитку цієї сфери для американсько-українських відносин.

Фінансування роботи центру відбуватиметься на паритетних умовах

за сприяння уряду України: 300 тис. дол. США від CRDF, 150 тис. дол. США від Міністерства освіти і науки України та 150 тис. дол. США від Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

Передумовами успішного виконання проекту є тісні контакти в сфері науки і освіти з вищими навчальними закладами (Національний університет "Львівська політехніка", Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича; Ростовський державний університет (Росія)), академічними та науково-дослідними інститутами (Інститут металофізики НАН України; Інститут хімії поверхні НАН України; Інститут фізики НАН України, Інститут термоелектрики НАН та МОН України).

Основні напрямки роботи Центру зосереджені в галузі прикладного матеріалознавства: технологія синтезу та обробки нових функціональних наноматеріалів з наперед заданими фізико-хімічними властивостями, оптимізованими для застосування в пристроях генерації та накопичення енергії. Зокрема, проводитиметься робота над створенням катодних композицій для літійових джерел струму на основі нанодисперсних оксидів, гідрооксидів, сульфідів, флуоридів та фосфатів металів, шпінельних структур. Завдяки проведенню комплексних досліджень структури, морфології, а також електричних та оптичних властивостей синтезованих матеріалів, пророблятиметься весь технологічний ланцюг – від синтезу матеріалу і до конструювання макету джерела живлення. Велика увага приділятиметься технологічним пошукам в сфері нанопористих вуглецевих матеріалів та створенню на основі цих матеріалів молекулярних накопичувачів енергії – суперконденсаторів. Продовжуватимуться роботи в галузі створення нових магнітних матеріалів та освоюватимуться нові напрямки, зокрема розроблятимуться фотоелектрохімічні перетворювачі енергії на основі нанодисперсного оксиду титану.

Ключовим моментом у діяльності НОЦ є залучення до проведення наукових досліджень молодих науковців, аспірантів та студентів. Матеріальна база, яку надасть для потреб НОЦ університет уже є достатньою для проведення сучасних високотехнологічних досліджень. Розроблені та відпрацьовані в процесі виконання проекту методики синтезу та модифікації електродних матеріалів будуть застосовані в навчально-науковій діяльності студентів спеціальностей "Фізика" та "Прикладна фізика" при підготовці спеціалістів та магістрів за напрямками "Фізичне матеріалознавство", "Радіоелектронне матеріалознавство". Тому надзвичайно цінним для студентів буде виконання на базі НОЦ певних лабораторних робіт у рамках навчальної програми. Одним із найбільш важливих кроків, направлених на розвиток взаємозв'язку у сферах освітнього, наукового та міжнародного співробітництва, буде проведення міжнародної школи-семінару для студентів, аспірантів та молодих науковців за участю провідних вчених різних держав з питань фізики, хімії

і технології електрохімічних джерел живлення, наноелектрохімії, сучасних методів хімічного аналізу та обробки даних.

Результати діяльності НОЦ "Наноматеріали в пристроях генерації та накопичення енергії" ляжуть в основу започаткування та виконання широкого спектру проєктів науково-дослідного та навчально-методичного характеру в рамках програм Міністерства освіти та науки України. Планується збереження та розширення співпраці з науково-дослідними установами Національної академії наук України, зокрема розвиватиметься робота спільної науково-дослідної лабораторії ПрНУ та Інституту металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України. В рамках центру буде працювати Лабораторія гамма-резонансної спектроскопії з аналізом електронів конверсії, якій з 2002 року надано статус Національного надбання України; методики, розроблені працівниками лабораторії дозволяють вести цілеспрямований пошук шляхів синтезу нових матеріалів з передбаченими кристалічними та магнітними властивостями; обладнання Лабораторії немає аналогів в Україні.

Окремим пунктом роботи буде інформативно-аналітична діяльність НОЦ, яка полягатиме у проведенні інноваційно-інвестиційної кампанії щодо впровадження отриманих розробок, друкуванні рекламних матеріалів готової продукції, популяризації наукової діяльності серед учнів регіону, насамперед, у коледжах та спеціалізованих школах при ПрНУ.

Фінансова підтримка Центру дозволить придбати сучасне науково-дослідне устаткування, залучити висококваліфікованих науковців-викладачів до реалізації нових науково-навчальних програм та обдаровану студентську молодь до дослідницької роботи, сприятиме встановленню зв'язків із науковими партнерами в Україні та за кордоном.

ЮВІЛЕЇ

До 85-річчя професора Євгена Івановича Гладишевського



14 квітня 2009 року виповнилося 85 років **Євгену Івановичу Гладишевському** – відомому вченому, одному із засновників Львівської наукової кристалохімічної школи, заслуженому діячеві науки України, лауреату Державної премії України в галузі науки і техніки, дійсному члену та голові хемічної комісії Наукового товариства імені Шевченка, доктору хімічних наук, професору.

Є.І. Гладишевський народився 14 квітня 1924 р. в селі Реклинець Жовківського (тепер Сокальського) району Львівської області в учительській родині. Навчався в першому та другому класах початкової школи в с. Реклинець. У 1933 р. родина Гладишевських переїхала в Західну Польщу в с. Ключе (повіт Олькуш, воєводство Кельце), де Євген закінчив початкову школу і продовжив навчання в гімназії м. Олькуш (1936-1938 рр.). Згодом, після переїзду до Львова, навчався у Першій Українській академічній гімназії (1939-1940 рр.) та СШ № 2 (1940-1941 рр.) і одержав атестат зрілості як випускник Першої державної гімназії у Львові (1942 р.). Євген Гладишевський був студентом (I-IV курс) хіміко-технологічного факультету Технічних курсів (1942-1944 рр.) та Львівського політехнічного інституту (1944-1945 рр.). Закінчив навчання (V курс) на хімічному факультеті Львівського державного університету імені Івана Франка (1945-1947 рр.) і був залишений на викладацькій роботі.

На відміну від навчання, місце якого часто змінювалося, місце праці Євгена Гладишевського було постійним – Львівський університет, де він пропрацював 54 роки. За цей час Євген Гладишевський пройшов шлях від асистента до професора кафедри неорганічної хімії. На початку своєї трудової діяльності був лекційним асистентом, проводив лабораторні та практичні заняття до основних курсів з неорганічної хімії для студентів хімічного факультету та загальної хімії для студентів біологічного, географічного та геологічного факультетів.

Попри здобування навиків і досвіду викладацької праці, Євген Гладишевський активно займався науковими дослідженнями. У 1953 р. він захистив кандидатську дисертацію "Тверді розчини на основі інтерметалічних сполук", яка присвячена визначенню розчинності третього компоненту в бінарних сполуках, аналізу природи та умов

утворення твердих розчинів на основі інтерметалічних сполук, рентгенівському фазовому дослідженню та прецизійному встановленню зміни параметрів ідентичності при зміні складу твердих розчинів. У 1954 р. Євген Гладишевський одержав звання доцента кафедри неорганічної хімії та розпочав читати для студентів хімічного факультету свій перший лекційний курс з неорганічної хімії. Згодом читав лекційні курси із загальної хімії і кристалохімії для студентів хімічного факультету та з основ кристалографії для студентів фізичного факультету. В 1967 р. він був обраний деканом хімічного факультету Львівського державного університету імені Івана Франка. У цьому ж році Євген Гладишевський захистив докторську дисертацію "Дослідження з кристалохімії силіцидів і германідів" у Московському державному університеті ім. М.В. Ломоносова. Методами рентгенівського фазового та структурного аналізів сплавів встановив існування понад 100 раніше невідомих бінарних силіцидів і германідів, визначив їхню кристалічну структуру, синтезував 250 нових тернарних інтерметалідів, для 200 з яких визначив кристалічну структуру, відкрив 11 нових структурних типів, вивчив фазові рівноваги та побудував ізотермічні перерізи в повному концентраційному інтервалі 27 потрібних систем, встановив низку важливих кристалохімічних закономірностей для інтерметалічних сполук.

У 1968 р. Євгену Гладишевському присуджено вчене звання професора і з цього ж року до 1989 р. він обіймав посаду завідувача кафедри неорганічної хімії, а наступних 10 років – професора кафедри. Одночасно у 1971 р. був призначений проректором з наукової роботи університету та перебував на цій посаді впродовж 20 років. Багато зусиль приклав для вдосконалення наукової роботи Львівського університету. Його діяльність була скерована на збільшення обсягів бюджетних і госпдоговірних науково-дослідних робіт, ріст чисельності викладачів з науковими ступенями, залучення усіх викладачів до виконання науково-дослідної роботи, підвищення ефективності аспірантури, налагодження співпраці з науковими закладами інших міст і країн. З 1999 р. до виходу на пенсію (2001 р.) працював головним науковим співробітником науково-дослідної частини Львівського національного університету імені Івана Франка.

Професор Є.І. Гладишевський – відомий вчений у галузі кристалохімії неорганічних сполук, член Міжнародної спілки кристалографів, голова Комітету кристалографів України (1993-2004 рр.), дійсний член Наукового товариства імені Шевченка, голова хемічної комісії Наукового товариства імені Шевченка (з 1992 р.), був членом секції хімії Комітету з Державних премій в галузі науки і техніки, членом редколегій Українського химического журналу і Міжнародного журналу *Journal of Phase Equilibria*, відповідальним редактором Вісника Львівського університету, серія хімічна. Відзначений почесними званнями заслужений діяч науки України (1979 р.), лауреат Державної премії України в галузі

науки і техніки (1984 р.), Соросівський професор (1994, 1995 рр.), а з 1999 р. одержує стипендію Президента України видатним діячам науки та освіти. За успіхи в області вищої освіти і розвиток науки нагороджений орденом Трудового червоного прапора (1976 р.), значком Мінвузу СРСР (1978 р.), почесними грамотами Президії Верховної Ради України (1984, 1999 рр.), а також пам'ятними та ювілейними медалями.

Євген Гладишевський – один із засновників Львівської наукової кристалохімічної школи "Кристалохімія інтерметалічних сполук" і її керівник. Більшість сучасних матеріалів – це тверді кристалічні тіла – прості речовини, хімічні сполуки, їхні суміші або тверді розчини. Кристалохімічні дослідження – усталення взаємозв'язків між складом сполук, їхньою структурою й основними властивостями – покладені в основу матеріало-знавства. Внесок Львівської наукової кристалохімічної школи в ці дослідження суттєвий, науковим доробком якої є 35 монографій і 47 підручників, понад 4700 статей і тез доповідей на конференціях, 90 авторських свідоцтв та патентів. Школа підготувала 25 докторів наук і 135 кандидатів наук, з них 30 кандидатських дисертацій виконано під керівництвом проф. Євгена Гладишевського, а 10 кандидатів наук згодом захистили докторські дисертації.

Наукові дослідження проф. Євгена Гладишевського вирізняються багатогранністю тематики, поєднанням аналізу та синтезу, пошуком кристалохімічних закономірностей і встановленням взаємозв'язків між структурними типами. Він автор або співавтор понад 550 наукових праць, 20 авторських свідоцтв та патентів, трьох монографій та восьми оглядових статей. Вперше встановив утворення і визначив кристалічну структуру близько 850 сполук і серед них 75 нових структурних типів; дослідив взаємодію компонентів у 700 потрібних системах. Був організатором або учасником більше 100 наукових конференцій, здійснив закордонні наукові відрядження у Польщу, Югославію, Японію, Чехословаччину, Болгарію та Швейцарію.

Сьогодні науковці кафедри продовжують дослідження, розпочаті професором Є.І. Гладишевським на кафедрі неорганічної хімії Львівського національного університету імені Івана Франка в галузі кристалохімії неорганічних сполук, і не лише інтерметалідів, але й гідридів, оксидів, металоорганічних сполук. У 2007 р. професору М.Г. Миськіву в складі колективу авторів присуджено Державну премію України в галузі науки і техніки за роботу "Супрамолекулярні координаційні сполуки". У 2008 р. за цикл праць "Інтерметаліди, гідриди та оксиди як основа нових енергоощадних матеріалів" присуджено Державну премію України в галузі науки і техніки професорам Р.Є. Гладишевському, Я.М. Каличаку, Б.Я. Котуру, В.В. Павлюку, доценту В.І. Зарембі, провідному науковому співробітникові Ю.В. Стаднику.

Євген Гладишевський завжди користується підтримкою та любов'ю близьких і рідних: дружини Тетяни Миколаївни – кандидата біологічних

наук, доцента Львівського медичного інституту, доньки Надії – лікаря спортивної медицини, сина Романа – доктора хімічних наук, відомого вченого в галузі кристалохімії, нині завідувача кафедри неорганічної хімії Львівського національного університету імені Івана Франка, внуків Юрія – молодшого наукового співробітника кафедри неорганічної хімії, Ліди – студентки Львівського університету та правнука Андрійчика.

Професор Євген Іванович Гладишевський – вчений, педагог, хороший організатор, мудра, ініціативна та справедлива людина, яка упродовж багатьох років віддає людям свій таланти. За роки самовідданої праці у Львівському національному університеті імені Івана Франка він підготував велику когорту науковців, педагогів, а найвагоміше – вселив в них жадабу до життя, віру в свої сили, показав, що тільки завдяки наполегливій праці можна здобути висот.

*Лауреат державної премії України в галузі науки і техніки
професор кафедри неорганічної хімії, д.х.н., М.Г. Миськів*

До 80-річчя професора Анатолія Вадимовича Свідзинського



Фізик-теоретик, фахівець з квантової електродинаміки, теорії надпровідності і надпровідних контактів. Автор праць із культурології, політології, філософських проблем природознавства та історії. Дійсний член Наукового товариства імені Шевченка (1998), почесний доктор Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, голова Волинського відділення Наукового товариства імені Шевченка.

Народився 1 березня 1929 року в м. Могилів-Подільський на Вінниччині. У 1931-1939 рр. батьки мешкали в Жмеринці, де розпочав навчання у школі. У 1939 році сім'я переїхала до Києва. Війна завадила навчанню і лише восени 1943 року продовжує навчання у школі. У 1946 році складає екстерном екзамени за десятирічку у Львові і поступає до Львівського технологічного інституту будматеріалів, де захоплюється фізикою та математикою. У 1949 році переводиться на фізико-математичний факультет Львівського університету, який закінчує з відзнакою у 1952 році. Поступає до аспірантури на кафедру теоретичної фізики, де навчається під керівництвом В. Міліянчука. Під час довгострокового відрядження до Москви знайомиться із відомим ученим-фізиком М.М. Боголюбовим і продовжує роботу під його керівництвом. Кандидатську дисертацію на тему "Метод функціонального інтегрування в теорії функцій Гріна" захищає 7 лютого 1956 року у Львові.

Найважливішим результатом цієї дисертації є точне розв'язання моделі Блоха-Нордсика, яка моделює інфрачервону асимптотику функції Гріна електрона в реалістичній теорії – квантовій електродинаміці. Таким чином була одержана неаналітична залежність цієї функції від константи зв'язку і з'ясована природа інфрачервоних розбіжностей у квантовій електродинаміці. Цей результат А. Свідзинського увійшов у класичну монографію Миколи Боголюбова і Дмитра Ширкова з квантової теорії поля.

Після захисту скеровується на кафедру математичної фізики Харківського політехнічного інституту. Тут він читає всі математичні курси на інженерно-фізичному та інших факультетах ХПІ з підвищеною математичною підготовкою, набуває під керівництвом вимогливого завідувача кафедри, обдарованого математика Ізраїля Глазмана педагогічної майстерності. Відновлює наукові зв'язки з Боголюбовим, який на той час зосередився на роботі в Об'єднаному інституті ядерних досліджень.

Після створення Фізико-технічного інституту низьких температур АН

УРСР у 1960 році переходить у відділ математичної фізики, яким керує видатний математик Володимир Марченко. Пізніше працює в одному з теоретичних відділів інституту і водночас підтримує наукові контакти з М.М. Боголюбовим. У 1972 році захищає докторську дисертацію з теорії надпровідності на тему "Струмові стани в просторово-неоднорідних надпровідних системах".

У 1975 році переїздить до Сімферополя, де працює у Сімферопольському державному університеті. Там засновує спеціалізацію із теоретичної фізики на кафедрі математичної фізики (в подальшому кафедра була названа кафедрою теоретичної та математичної фізики і очолена А. Свідзинським.). Започаткував у Сімферополі наукову школу теоретичної фізики переважно з підготовлених ним випускників цієї кафедри.

У 1993 році на пропозицію І. Юхновського – тоді першого віцепрем'єра уряду України – А. Свідзинський переїжджає на Волинь, де організовує і стає першим ректором Волинського університету. Організує колектив на розбудову основної структури університету за короткий строк і в тяжких економічних умовах, зокрема, збільшує приблизно вдвічі кількість факультетів.

З 1995 року залишає посаду ректора і зосереджується на викладацькій і науковій роботі, формує волинську школу фізиків-теоретиків. Під його керівництвом захищено 8 кандидатських дисертацій.

А. Свідзинський є автором книги "Пространственно-неоднородные задачи теории сверхпроводимости" (1982), підручника "Математичні методи теоретичної фізики", (1998), (друге видання цього підручника побачило світ у 2001, а третє – у 2004 році). У 1999 році виходять його "Лекції з термодинаміки". У 2001 р. учений видає перший том монографії "Мікроскопічна теорія надпровідності", а у 2003 завершує другий том. У 2003 р. видав спільно з О. Вілігурським "Лекції з фізики надпровідності". У 2007 році учений видав підручник "Вступ до спеціальної теорії відносності".

Для А. Свідзинського характерний широкий діапазон наукових інтересів. В кінці 80-х років, під час дискусії навколо будівництва Кримської атомної електростанції, А. Свідзинський досліджує широке коло проблем, пов'язаних з атомною енергетикою, зокрема дає обґрунтовану оцінку апостеріорних ймовірностей різних типів аварійності (вони виявилися на кілька порядків вище, ніж подані міністерством атомної енергетики СРСР). Завдяки зусиллям громадськості Криму та Академії наук України, будівництво цього вкрай небезпечного об'єкта в сейсмічно небезпечному регіоні Кримського півострова було припинене. Широка і всебічна аргументація А. Свідзинського сприяла цьому рішення. Важливою публікацією ученого на цю тему стала стаття в "Літературній Україні" від 25 квітня 1990 р. "Моральні аспекти атомної енергетики".

На початку 90-х років публікує праці з культурології, де висуває нову ідею про культуру як феномен самоорганізації ноосфери, що дозволило застосувати ідеї синергетики для висвітлення проблем культурології. Ці

дослідження підсумовані і розвинені далі в його монографії "Самоорганізація і культура", завершеній 1998 р. В цій книзі культурологія як наука вперше отримала опертя на міцний фундамент надзвичайно глибокої сучасної теорії – синергетики. Наявність цього фундаменту забезпечує висновкам культурології такі риси, як об'єктивність, незалежність від зумовлених випадковими обставинами смаків та поглядів тих чи інших дослідників культурних та соціальних явищ.

А. Свідзинський – автор низки відомих праць з теорії релігії, політології, націології, філософських проблем природознавства та історії. Зокрема, в публікації 1994 р., присвяченій питанням релігії та її відношенню до сучасного природознавства. А.С. на основі глибокого філософського аналізу спростував міф про несумісність науки і релігії, обґрунтував тезу про те, що природознавство не тільки не суперечить релігії, а є одним з її джерел. Він показав також, що лише подолання атеїзму і розвиток релігійної свідомості можуть вивести світ і Україну з духовної та соціальної кризи. Цей бік діяльності А. Свідзинського – оборона християнської віри та наступ на войовничий атеїзм – знайшов належну оцінку як у світських, так і в церковних колах української громадськості. В 1999 році А. Свідзинський був нагороджений Патріархом Філаретом орденом Архистратига Михаїла.

Як пропагандист наукових знань, активно працював членом товариства "Знання", в рамках якого прочитав чимало лекцій на теми природознавства та його застосувань, глобальних проблем людства, екологічної кризи, шляхів розвитку енергетики. Пізніше як активний член товариства "Просвіта" А. Свідзинський суттєво розширив тематику своїх лекцій, включаючи в її коло лекції з історії, літератури, політології, націології тощо.

Численні виступи А. Свідзинського на радіо, телебаченні, в газетах, на особистих зустрічах були присвячені пропаганді української культури, ознайомленню населення з видатними її діячами, злочинно відірваними свого часу від культурного процесу. До таких видатних постатей належали, зокрема, поети Олег Ольжич, Олена Теліга, Євген Маланюк, Володимир Свідзинський, Михайло Орест, Кость Шишко, філософи Юліян Вассиян, Орест Зибачинський.

2001 року А. Свідзинського призначено головним редактором журналу "Розбудова держави". В першому ж числі цього оновленого часопису національної думки А. Свідзинський виступає з статтею "Національно-визвольна боротьба українського народу в роки Другої світової війни", де доводить необхідність – у відповідності з історичною істиною – кваліфікувати збройну боротьбу ОУН-УПА як національно-визвольну. Жодне з наступних чисел "Розбудови держави" не вийшло без одної чи кількох статей головного редактора. Подамо тут їхні назви: "Дещо про уявлене, уявне та витворене" – відгук на книгу Б. Андерсона "Уявлені спільноти" з теорії нації; "Про рекламу в Україні та рекламних менеджерів"; "Суржик" – гостра стаття з мовної проблематики, "Енциклопедичні справи в Україні" – розгорнута рецензія на 1 том "Енциклопедії сучасної України";

"Між буттям і небуттям" – про ситуацію у світі після подій 11 вересня 2001 р.; "Україна: філософський спадок століть" – про антологію українських філософських та соціологічних творів, виданих журналом "Хроніка-2000"; "До трагічних подій на Волині в роки Другої світової війни".

2003 р. виходить книга А. Свідзинського про його дядька Володимира Свідзинського – відомого українського поета і перекладача, під назвою ""Я виноград відновлення у ніч несущу...". Володимир Свідзинський – творець прекрасного" (Київ, вид-во ім. Олени Теліги). Вона стала помітною подією у вивченні життя і творчості цього великого поета.

У вільний час А. Свідзинський створює літературні мініатюри (у своєрідному жанрі мікроновел). Їм притаманні гумор, іронія, яскрава фантазія, неординарність бачення світу, несподіваність у висвітленні теми. Деякі з них опубліковані в журналах, втім, більша частина його мікроновел залишається ще неопублікованою і ходить серед читачів-шанувальників у формі роздруків.

Редколегія щиро вітає ювіляра та зичить йому довгих років успішної праці на науковій та літературній ниві.

Редколегія

До 75-річчя Голови НТШ Олега Купчинського



18 травня 2009 року виповнилося 75 літ від дня народження доктора історичних наук, довголітнього Вченого секретаря Наукового товариства імені Шевченка, а нині його Голови, визначного ученого у ділянці лінгвістики та історії України Олега Антоновича Купчинського.

Купчинський О. А. вийшов із відомої священничої родини, яка в силу історичних умов "осіла" на Тернопіллі (с. Сороцьке Теремовлянського району). Це визначило багато чого у його життєвому шляху і діяльності.

Період становлення Олега Антоновича як особистості припав на скрутні і дуже непевні воєнні та повоєнні роки. Як багато дітей священників, він ступив на світську життєву дорогу, яку не лише самому треба було вибрати в антилюдських умовах советсько-кагебістського терору, але й уникнути "підводних" каменів і провалів, проходити над небезпечними урвищами і каньйонами.

У 1953 р. Олег Купчинський вступив на філологічний факультет тодішнього Львівського державного університету ім. І. Франка, яким керував акад. Євген Лазаренко – людина світлих помислів, вихователь студентської молоді у національному дусі, зачинатель добрих громадських справ. Суспільно-громадське середовище Франкового вишу гартувало молодого адепта мовознавчої науки. Не дало схибити і зійти на манівці. Але у цій стійкості і цілеспрямованості, як казали "життєвій позиції", вирішальну роль зіграв "родинний код".

Його морально і посутнісно підтримали учителі з великої літери – академіки Іларіон Свенціцький, Михайло Возняк, професори Олександр Мороз, Михайло Рудницький, Іван Ковалик, Юліан Редько. Це були духовні онуки Івана Франка. Вони виховали гідного спадкоємця.

Вже у студентські часи Олег Антонович зацікавився науковими пошуками. А поле такої діяльності, здавалося, було безмежне: бібліотеки, професори і доценти, творчі дискусії, конференції. Усе складалося якнайкраще. Проте... Відлига і у природі і суспільстві завжди є лише відлигою. Притиснули суловсько-брежнєвські морози, які брутально винищували все, що брунькувалося. Не минули вони й університету. "Великий Ректор" був усунутий і таким як О. Купчинський, особливо тим, що працювали у суспільних науках, місця не знайшлося.

Тоді О. Купчинський влаштувався на працю в Інституті суспільних

наук у Львові. Ця установа була під п'ятою сусіднього обкому компартії, його своєрідним філіалом, де кожний порух думки прискіпливо контролювався партійно-советськими церберами. На щастя, в інституті працювали знані учені – академік Іван Крип'якевич, професор Лукія Гумецька та інші. Саме маститий лінгвіст Лукія Гумецька взяла під свою опіку молодого ученого, визначила (не без участі акад. І. Крип'якевича) тему його кандидатської дисертації про українські географічні назви на – *ичі* XIV–XX століть (захищено у 1974 р.).

Здавалося б, що тут досліджувати. Існують як існували сто, двісті, триста років тому назви типу "Корниловичі", "Дідушичі", "Іваничі" і т. д., ніхто їх не вивчав і нічого від того не змінилося. А насправді тема вже тоді була на перехресті гострих ідеологічних, тобто політичних, соціальних, історичних і географічних проблем та інтересів.

Взяти хоча б той факт, що советський режим масово перейменовував чи іменував нові галицькі і волинські поселення, надавав, як правило, найдавнішим з них заідеологізовані назви. Згадаймо лише приклади на Львівщині: "Нестеров", "Червоноград", "Новояворівськ" та ін. А зміни географічних назв на рівні сільських поселень – сіл і хуторів проводилися десятками, якщо не сотнями.

Тупоголовим чиновникам і їх запопадливим підпанкам від науки треба було достатньо аргументовано доказувати, що власні назви тісно пов'язані з функціями місць, які історично склалися, і відображають особливості місць людського поселення, автохтонність українства, давність освоєння території нашим народом, відносини власності, природні особливості місцевості тощо. А якою "барвистою" у лінгвістичному і географічному відношенні є мікротопонімічна тематика. І тут були публікації, зокрема "Зміни словотворчої структури української мікротопонімії" (1966). Так поступово О. Купчинський виходив на проблеми історичної географії.

У 1960-1978 рр. Олег Купчинський, працюючи у Центральному Державному 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 "складах" (якщо вони впорядковані) чи "хашах" (коли вони ще потребують упорядкування) раніше не введені в науковий обіг нові факти, особливо ті, що змінюють усталені погляди на явища і процеси. І хоч джерелознавство вважається "допоміжною" дисципліною в історичній науці, сама вона (історія) без нього нічого не варта і може продукувати лише історичні міфи, однобокість і упередженість (правда, советські історики, навіть маючи незаперечні архівні джерела, були неперевершеними майстрами їх фальшивої інтерпретації).

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 обшар нашого народу і наших земель. Наведемо декілька 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) і 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 році.

А були ще дослідження з дипломатики, історії установ, архівістики, палеографії (це така "допоміжна" наукова дисципліна, що досліджує особливості текстів історичних документів), історії релігії та історичного краєзнавства. Мені особливо імponує два останніх. Наведу кілька назв публікацій: "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. Ермітажні збірки Бібліотеки ім. М. Є. Салтикова-Щедрина в Ленінграді" (1973) та ін.

Окремим періодом, насиченим науковим і організаційним життям, стала з 1989 р. праця Олега Купчинського у відродженому НТШ. Відродження зруйнованої більшовиками у 1940 р. цієї некоронованої академії наук стало фактом непересічного значення у світовому українознавстві. Початковий, найтрудніший етап ліг на плечі двох учених мужів – члена-кореспондента НАН України Олега Романіва і його молодшого колеги, тоді ще кандидата наук Олега Купчинського.

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-му році. Треба було, по суті, починати з нуля. І за порівняно короткий час, десь так до 1995-го року, цей етап з честю було пройдено. "Повернено" частину будинку НТШ на Винниченка, 24 і 26 (на правах оренди в НАН України), розбудовано осередки у центрі і на сході України, створено видавничий центр і його поліграфічну базу, організовано книгарню, друкований орган "Вісник НТШ", продовжено видання "Записок НТШ", "Хронік" та інших наукових і науково-популярних праць тощо. І всю цю нелегку ношу підняли передовсім перші дві особи з однотипним духовним статусом і волею до креативного чину.

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). Найгірше, що часом непорозуміння походило звідти, де воно мало б гаситися у зародку. Як-от від деяких діаспорників у їх необґрунтованій боротьбі за коми, дефіси, оте "-ля-, – лю-, – льо-". І першим удар при цьому тримав саме Олег Купчинський, на долю якого випало редагування наукових праць і зокрема "Записок НТШ".

Розуміємо, що проблема правопису принципова. Вона світоглядна, ідеологічна. Знаємо, як різними зайдами шляхом певного спрямування

українського правопису нищились ідентичність української нації, її писемність і культура. Але правописних проблем не розв'язують шляхом любових атак, тим паче на однодумців.

Лише толерантністю і терпеливістю О. Купчинського, його впертою(!) працездатністю, непоступливістю в основоположних питаннях можна пояснити високий академічний рівень і класичний стиль редагованих ним видань НТШ. Доводилося редагувати дуже неподібні за мовною культурою статті і монографії, збірники і документалістику. Там, де матеріал був "слабим", редактор просто не давав йому дороги, що не завжди й не усім подобається! За неповних двадцять років з-під редакторського пера вийшло 36 томів "Записок НТШ" (числа 221-256) (25,2 тис. сторінок!). А додаймо ще десятки книг тематичних праць НТШ, зокрема збірників секцій і комісій, "Українську наукову бібліотеку", серію "Визначні діячі НТШ", "Історичні джерела", "Архіви". І це ще не все. А на близькому відноколі видання "Енциклопедії НТШ". Непочатий край організаційно-видавничої і редакторської праці.

Три роки тому відійшов у вічність Голова НТШ в Україні, його душа Олег Романів. "Академія" осиротіла і на якийсь час завмерла. Кому замінити Олега Романіва і чи є повноцінний спадкоємець? "Перст народу" впав на Олега Купчинського. Аргументи за: сфера його наукових інтересів – гуманітарні науки. Історична практика показала, що НТШ має головно науково-гуманітарне спрямування, що майже усі його Голови були гуманітаріями – від О. Кониського і до Леоніда Рудницького чи Лариси Онишкевич-Залеської. Добре знає "кухню" НТШ, його зовнішні зв'язки з крайовими НТШ Америки, Канади, Європи, Австралії; він є комунікабельною людиною, що розуміється на непростій психології наукової спільноти та ін.

О. Купчинський згодився зайняти посаду Голови НТШ в Україні, а Загальні збори НТШ у листопаді 2005 р. і повторно у листопада 2008 р. одноголосно обрали його на цю і почесну, і відповідальну посаду. Не пройшло багато часу як О. Купчинський освоїв досвід управи цим складним організмом, що носить назву "Наукове Товариство імені Шевченка", яке є науковою громадською організацією, що нараховує понад 2700 дійсних, звичайних та почесних членів, 19 філій та осередків, має розгалужену інфраструктуру (видавничий центр, книгарня, будинки) і є вже повноцінною складовою наукової спільноти України і світу.

До свого 75-ліття д. і. н. Олег Купчинський підійшов з таким великим за обсягом та багатовекторним за спрямуванням (історія, лінгвістика, літературознавство, географія і картографія та ін.) доробком, що викликає щирий подив і повагу до цієї людини – вченого, організатора наукового процесу, зокрема Наукового товариства імені Шевченка, його чільного діяча. Наукова громадськість нашого краю зичить солінізантові міцного-міцного здоров'я і подальших творчих звершень.

Професор Олег Шаблій

**До 75-річчя
члена-кореспондента НАН України
Миколи Миколайовича Ільницького**



М.М. Ільницький, професор (1994), член-кореспондент НАН України (2003), завідувач кафедри теорії літератури та порівняльного літературознавства Львівського національного університету імені Івана Франка, – народився 23 вересня 1934 року у с. Ільник Турківського р-ну Львівської області. У 1957 р. – закінчив Дрогобицький педагогічний інститут, 1973 р. – захистив кандидатську дисертацію "Творчість Михайла Яцкова в контексті ідейно-естетичної боротьби в українській літературі кінця ХІХ – початку ХХ століття", 1984 р. – докторську "Сучасна українська радянська поезія: літературний процес і еволюція".

Участь М.М. Ільницького в наукових та громадських інституціях: голова спецради філологічного факультету ЛНУ ім. Івана Франка, член спецради Інституту літератури ім. Т. Шевченка НАН України; член редколегії наукового збірника "Українське літературознавство" (Львів); член редколегій журналів "Україна" (Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України), "Українські студії" (Прикарпатський національний університет ім. В.Стефаника), "Вісник ЛНУ. Серія філологічна", а також член редколегій журналів "Дзвін", "Дивослово", "Київ", "Слово і час". Окрім того М.М. Ільницький вже довгий час успішно керує секцією літературознавства і мовознавства Західного наукового центру НАН України і МОН України.

Редколегія

...Мені і моїм друзям одразу після вступу на філологічний факультет Львівського університету пощастило: саме цього року Микола Миколайович Ільницький вперше почав читати там лекції. Коли ми після літа повернулися уже другокурсниками, то – пішли слухати його ще раз. Це було не повторення. Це повернення. Не для того, щоб навчитись – а щоб навчатись: як жити, як думати, як *не зупинятися*.

Про науковця найкраще говорять його праці. Однак перелік наукових публікацій Миколи Миколайовича Ільницького налічує сотні позицій, серед яких десятки монографій. І це без обов'язкового у таких випадках списку праць *про* та *згадок у*. І не лише тому, що – стаж, досвід,

багаторічна робота (перша публікація з'явилася у 1956 році, отож часова відстань, подолана за допомогою думки і мови та зафіксована письмово, недавно округлилася ювілейним числом 50). Щороку, коли кафедра теорії літератури і порівняльного літературознавства Львівського національного університету імені Івана Франка, яку Микола Миколайович очолює з часу її заснування у 2001 році, звітує про виконану наукову роботу, його публікації числяться десятками. І це попри те, що мало не щорічно доводиться розробляти нові навчальні курси ("Вступ до літературознавства", "Історія української літератури 2-ї половини ХХ століття", "Історія української літературної критики", "Літературне життя Львова у ХХ столітті", "Порівняльне літературознавство" "Літературознавча думка періоду повоєнної української еміграції"...), виконувати обов'язки завідувача відділом української літератури Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України та члена редколегій журналів "Дзвін" і "Дивослово", наукових видань Львівського, Прикарпатського та Дрогобицького університетів. Про визнання наукових і творчих досягнень Миколи Миколайовича свідчить також обрання його у 2003 році членом-кореспондентом Національної академії наук України, присудження літературних і літературознавчих премій: у 1996 р. – премії НАН України ім. Івана Франка (за цикл праць "Українська повоєнна еміграційна поезія" та "Від "Молодої Музи" до "Празької школи"), премії братів Богдана і Левка Лепких (за значну й велику літературознавчу роботу у дослідженні творчої спадщини Богдана Лепкого), у 2001 р. – Міжнародної літературної премії ім. Богдана-Нестора Лепкого (за книжку "Ключем метафори відімкнені вуста... Поезія Ігоря Калинця").

Літературознавство – заняття не менш творче, аніж сама література. Творчість розуму, здатність до створення інтелектуальних сюжетів, постійний пошук "живих" тем та оживлення тих, які здавалися похованими: чи то внаслідок *все-уже-написаності*, чи то звичайної *відсутності уваги*. Адже людська увага здатна зупинятися тільки на тому, що уже назване і таким чином виокремлене з безликого потоку існування. Як стверджував свого часу Малларме, називати означає створювати. Письменник, називаючи, пересотворює світ. Критик, називаючи, пересотворює літературу, надаючи *написаному* статусу *прочитаного*.

Літературознавець, обираючи ті чи ті події для розмови, тим самим визволяє їх з рамок сухої хронології і переносить в історію. Хороший літературознавець робить цю історію особистою – не лише для себе, а й для читачів, готових за ним слідувати. Відчитані твори належать відтепер не тільки часові появи – вони набувають нової ваги й актуальності, стають частиною *нашого* досвіду – тут-і-тепер нашої літератури. Праці Миколи Миколайовича не викликають відчуття "стороннього голосу". Й не лише тоді, коли незрідка він пише про своїх сучасників і чує голоси у відповідь – як-от голос Тичини, і Гончара, і Стуса, які відгукувалися на його літературознавчі розвідки і роздуми...

Такого посередництва особливо потребували автори і тексти, на тривало заховані у спеціальних фондах, загублені у розрізних примірниках періодичних видань кількадесятилітньої давності чи поодиноких екземплярах понижених тиражів. На початку дев'яностих, коли ламалися усталені рамці і суспільство – як і наука – розглядалося навсібіч у невизначеності, Микола Миколайович працював у відкритих для дослідників бібліотечних архівах ("я людина не богемна, найточніше назвати б, бібліотечна", – так згадує про той час). Як результат – мало не щорічно з'являються монографії. Одна з перших робіт того часу – "Література українського відродження: напрями і течії в українській літературі 20 – поч. 30-х рр. XX ст." (Львів, 1994). Тут автор відновлює літературознавчу традицію, яку намагалися прищепити українському літературознавству Микола Гнатишак та Дмитро Чижевський: аналізувати літературний процес з огляду на його внутрішні закони та закономірності, не підтасовуючи літературні явища під кліше суспільного розвитку. Те, що сьогодні здається само собою зрозумілим, у першій половині 90-х сприймалося як репліка у дискусії, як дуже вчасна наукова знахідка, а точніше, відновлення втраченого для української літератури та довоколітературного дискурсу часу, коли можна було або *говорити проти*, або *мовчати за*.

Так поверталися імена і твори, набуваючи свого другого життя у працях професора Ільницького. Варто переглянути хоча б монографії "Західноукраїнська і емігрантська поезія 20-30-х років" (Львів, 1992), "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). Художники "вписують" людей в історію, створюючи їхні портрети. Так само і літературознавці. Завдяки літературним портретам Миколи Ільницького, розгорнутим до широти монографій, для сучасників та наступників залишаються вирізненими із "загальних фотографій" обличчя Михайла Яцкова, Богдана Ігоря Антонича, Бориса Олійника, Дмитра Павличка, Івана Драча, Ігоря Калинця. У статтях і передмовах повертаються чи ближчають Юрій Дараган, Вадим Лесич, Богдан Нижанківський, Остап Тарнавський, Святослав Гординський, Богдан Рубчак, Василь Хмелюк, Ігор Костецький, Юрій Косач, Олег Зуєвський, Віра Вовк...

Особливого колориту дослідженням Миколи Миколайовича надає постійна присутність у них літературного Львова як своєрідного центру його текстового світу. Львів як мала батьківщина, заселена великими людьми. Або без пафосу: заселена звичайними людьми, які думали, творили, сперечалися. Як, скажімо, молодомузівці – молоді літератори початку XX століття, які збиралися за чашечкою кави у легендарній львівській кав'ярні "Метрополь". Або літературні критики першої половини минулого століття, котрі досі не отримали належної "прописки"

у літературознавчих монографіях, підручниках чи історіях літератури: Леонід Білецький, Михайло Рудницький, Дмитро Донцов, Микола Гнатишак, Євген Юрій Пеленський. Їхні імена знову стають знайомими, завдяки детальному осмисленню та клопіткій праці Миколи Миколайовича вони набувають впізнаваності, відсилають зацікавлених читачів до відповідних літературознавчих концепцій.

За працями професора Ільницького можна відчитати всю літературну історію Львова у XX столітті. Особливо варто зупинитися на книжці (точніше, двох книгах з колоритною назвою, які віддзеркалюють обидві половинки XX століття у його літературному вимірі) "Драма без катарсису". Вони – *не* про літературу. Точніше: не зовсім, не тільки про літературу. Вони – про те, що називають літературним життям чи довколалітературним дискурсом. Розповідь про літературне повсякдення, де, власне, й розгортається справжня історія – та, у якій *кожна* подія має значення, вже хоча б тому, що вона *є*, вона *відбувається*. Ці книжки аж ніяк не можна назвати звичною історією літератури, це радше свідчення самовидця, який перетворює історію на літературу, надаючи їй словесного вираження, а літературу перетворює на історію (історія – це також щось розказане, оповіджене), розгортаючи її послідовно у часі.

Сучасний французький теоретик літератури Антуан Компаньйон звернув увагу на те, що в літературному процесі з кінця XX століття особливої ваги набуває так звана *паралітература* – жанри, які раніше перебували на маргінесах дослідницьких зацікавлень, трактувалися як своєрідна недолітература: мемуари, епістолярія, щоденники... Неважко помітити, що всі вони зраджують присутність автора – як людини з власними переконаннями та захопленнями, а також емоціями, настроєм, турботами і вподобаннями. Щось подібне відбувається й у літературознавстві – пошук нових та актуальних способів викладу, відмінних від традиційного підручника чи суто академічного дослідження, написаного сухим науковим сленгом з імітацією гіпертрофованої присутності, вираженої за допомогою знеособленого *ми*: ми поставили перед собою мету, ми визначили завдання, ми досягли результатів. Книги Миколи Миколайовича виростають не із "мети" та "поставлених завдань" – вони народжуються з бажання сказати, освідчити чи навіть освідчитися авторам, текстам, літературним епохам. Принаймні, таке моє враження як читача. У цих працях видно людину, яка, разом з тим, дослухається до інших голосів, закликає їх промовляти зі сторінок власних досліджень.

І закликає до розмови читачів. Діалогічність тут присутня як простування – постійний рух углиб, до найпростішого – праречі і праслова, за висловом Богдана Ігоря Антонича.

Таке розуміння й писання народжується з пафосу – але не як вигуку, а як внутрішнього схвилювання. І наступної спроби з'ясувати, що і чому схвилює. Пафос – первісно це особливий стан, з якого починається письмо.

Готуючи цей невеликий виклад, вкотре перечитувала праці Миколи Ільницького. В авторській передмові до ювілейного тритомного видання "На перехрестях віку" мене зупинив короткий вислів: "Моєму поколінню пощастило". Тут згадалося, що це покоління мало дитинством війну. Потім голодна юність і дорога в університет (згадую з розповідей Миколи Миколайовича, як він вирушив пішки з рідного бойківського села до Дрогобича). Ламання ідеологічним тиском і страх за *буття-собою*. Коли ж відкривалися архіви й кордони, приходила розгубленість – вже стільки життя проминуло, а так багато ще треба досягти. І далі – відчуття недочитаності, недоцінованості власного покоління у теперішньому літературознавстві. Про все це Микола Ільницький оповідає у спогадах та інтерв'ю.

І все ж остаточну оцінку свого покоління Микола Миколайович дає за іншим – за тим, що було і є в ньому хорошого. Насамперед це люди – талановиті, бентежні й дивні – бо вміли дивувати.

Я вкотре здивувалася. І спробувала навчитися:

Моєму поколінню пощастило.

Олена Галета

**До 70-річчя
члена-кореспондента НАН України
Ігоря Васильовича Стасюка**



Ігор Васильович Стасюк – завідувач відділу квантової статистики Інституту фізики конденсованих систем НАН України, віцепрезидент Українського фізичного товариства, голова секції фізики Західного наукового центру НАН України та МОН України, член Президії Наукового товариства імені Шевченка, член-кореспондент Національної академії наук України, професор, доктор фізико-математичних наук.

Народився І.В. Стасюк 23 вересня 1938 р. у місті Бережани Тернопільської області. Талант майбутнього вченого виявився ще в юні роки: закінчивши стрийську школу в неповних шістнадцять років, І.В. Стасюк поступає на фізичний факультет Львівського державного університету ім. І. Франка і отримує у 1959 р. диплом з відзнакою. Ще будучи студентом, спільно з В.В. Владіміровим під керівництвом проф. А.Ю. Глаубермана виконує дослідження, присвячене "новій формі полярної моделі", яке високо оцінив акад. М.М. Боголюбов і рекомендував до публікації в "Докладах Академії наук СРСР" у вигляді статті. У 1963 р. успішно захищає дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук на тему "Метод вузлових елементарних збуджень в теорії неметалічних кристалів". Далі І.В. Стасюк поєднує викладацьку і дослідницьку роботу на кафедрах теоретичної фізики та теорії твердого тіла Львівського державного університету ім. І. Франка, працюючи над розвитком теорії обмінних взаємодій та феромагнетизму в сильно скорельованих електронних системах. Одночасно ним розроблено мікроскопічні моделі сегнетоелектриків зі складною структурою водневих зв'язків, які дозволили описати їх динамічні та термодинамічні властивості, а також запропоновано мікроскопічну теорію оптичних ефектів, породжених зовнішніми полями в діелектричних кристалах.

Особливо плідним на творчі здобутки видався період роботи І.В. Стасюка в Національній академії наук України. З 1978 по 1983 рр. він працює в Інституті прикладних проблем механіки та математики АН України, а потім у Львівському відділенні Інституту теоретичної фізики АН України. В цей час його наукові інтереси поширюються також на теорію електрон-деформаційних ефектів у напівпровідниках, сполуки з вузькими зонами провідності та кристали з ефектом Яна-Теллера. У 1985 р. І.В. Стасюк захистив докторську дисертацію на тему "Теорія індукованих зовнішніми полями ефектів в кристалах із структурними фазовими переходами".

Окремо слід відзначити роботу Ігоря Васильовича в Інституті фізики конденсованих систем НАН України, де він уже понад двадцять років очолює відділ квантової статистики. Організаційний талант ювіляра, його вимогливість і наполегливість в якості заступника директора з наукових питань сприяли становленню та розвитку Інституту фізики конденсованих систем НАН України з часу його утворення в 1990 р. на основі Львівського відділення Інституту теоретичної фізики АН України. Черговим підтвердженням високого рівня наукових результатів І.В. Стасюка стало його обрання членом-кореспондентом НАН України у 1995 р.

Основні результати наукової роботи ученого пов'язані зі становленням і розробкою математичних методів теорії багаторівневих систем, статистичним описом сильноскорельованих електронних та іонних систем, теорією фізичних явищ в області фазових переходів у кристалах. У його науковому доробку близько 600 наукових публікацій у вітчизняних та іноземних виданнях, 2 монографії, присвячених теорії сегнетоелектриків, параметричній оптиці, фізичним ефектам у кристалах з вузькими зонами провідності, динаміці ангармонічних систем, термодинаміці та динаміці систем з водневими зв'язками та процесів інтеркаляції.

Ним виховано 20 кандидатів наук, з яких троє стало докторами наук. Понад 16 років І.В. Стасюк був заступником директора Інституту фізики конденсованих систем НАН України з наукової роботи. У 2002-2008 рр. він – голова Західноукраїнського фізичного товариства, а з 1993 р. по даний час – заступник головного редактора журналу "Condensed Matter Physics". Проф. І.В. Стасюк – член редколегії низки міжнародних журналів, заступник голови секції "Фізика сегнетоелектриків" та член секцій "Теорія твердого тіла" та "Фізика високотемпературної надпровідності" Міжвідомчої наукової ради при Президії НАН України з проблеми "Фізика твердого тіла", член секції статистичної фізики Наукової ради НАН України з проблеми "Фізика м'якої речовини", спеціалізованих рад із захисту докторських дисертацій, голова секції фізики Західного наукового центру НАН України і МОН України, дійсний член Наукового товариства імені Шевченка у Львові. Він є членом Міжнародного дорадчого комітету "Домени в фероїках і мезоскопічні структури", виступав як організатор багатьох міжнародних конференцій зі статистичної теорії конденсованих середовищ і фізики сегнетоелектриків.

Указом Президента України Віктора Ющенка за вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної науки, створення національних наукових шкіл, зміцнення науково-технічного потенціалу України та з нагоди Дня науки І.В. Стасюка нагороджено орденом "За заслуги" III ступеня.

Нині сповнений сил та енергії проф. І.В. Стасюк продовжує активно працювати на посаді завідувача відділу квантової статистики ІФКС НАН України.

*Заступник директора Інституту з питань науки,
д.ф. – м.н., ст.н.сп.*

Т.М. Брик

**До 60-річчя
члена-кореспондента НАН України
Євстахія Івановича Крижанівського**



Народився Євстахій Іванович Крижанівський 15 серпня 1948 року в с. Побережжя Тисменицького району Івано-Франківської області. Після закінчення у 1972 році механічного факультету Івано-Франківського інституту нафти і газу (сьогодні ІФНТУНГ) за спеціальністю "Машини та обладнання нафтових і газових промислів" залишився працювати в інституті на посадах інженера, старшого інженера, молодшого наукового співробітника (1972-1975рр.). У 1975-1978 рр. навчався в аспірантурі Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України. У 1980 році захистив кандидатську дисертацію. З 1978 по 1989 р. – асистент, старший викладач, доцент, а з 1989 року – завідувач кафедри деталей машин і теорії механізмів і машин. У 1990 році захистив докторську дисертацію. У січні 1992 р. затверджений у званні професора.

У 1993 році обраний на посаду ректора Івано-Франківського інституту нафти і газу. З 2000 року за сумісництвом очолює кафедру нафтогазового обладнання.

Є.І. Крижанівський – відомий спеціаліст у галузі видобування та транспортування енергоносіїв – нафти і газу. Його наукові інтереси зосереджені на ключових проблемах забезпечення ефективності буріння глибоких нафтогазових свердловин шляхом досягнення високої надійності бурового інструменту. Ним вперше розроблено методику контрольованої безаварійної експлуатації бурового інструменту під час спорудження похило скерованих свердловин та горизонтальних свердловин, запровадження якої дало змогу бурити свердловини у складних геологічних умовах з високою надійністю і мінімальними затратами.

Особливої уваги заслуговує вирішення наукових проблем забезпечення надійного транспортування енергоносіїв трубопроводами за складних природних умов у глибоководних умовах моря під час дії змінних навантажень від хвиль та підводних течій в агресивному корозійному середовищі та зсувонебезпечних гірських умовах.

Він є автором концепції швидкого альтернативного постачання стиснутого природного газу до України на судах-контейнеровозах. Це нова проривна технологія морського транспортування природного газу, видобутого на територіях інших держав, де відсутні трубопровідні газотранспортні системи (Алжир, Лівія та інші).

За роботу "Розробка та впровадження високоефективних технологій видобування та постачання газу для підвищення енергетичної безпеки держави" став лауреатом Державної премії України в галузі науки і техніки за

2006 рік.

Професор Крижанівський Є.І. працює над вирішенням складних науково-технічних проблем Івано-Франківської області, зокрема, над підвищенням екологічної безпеки. Він є автором способу і методології знешкодження й утилізації окислювачів ракетних палив.

Його наукові праці характеризуються комплексністю, системністю та оригінальністю авторського підходу, що склали основу наукової школи "Забезпечення надійності та довговічності нафтогазопромислового обладнання і трубопроводів", яку він очолює. У науковій школі під безпосереднім керівництвом проф. Крижанівського Є.І. захищено 5 докторських та 14 кандидатських дисертацій. Готові до захисту ще низка докторських і кандидатських дисертацій.

Є.І. Крижанівський проводить значну науково-організаційну роботу. Він є головним редактором науково-технічних журналів "Розвідка і розробка нафтових і газових свердловин", "Наукового вісника", "Нафтогазової енергетики" Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, членом редколегії журналу "Нафтова і газова промисловість" НАК "Нафтогаз України". Як голова та член спеціалізованих вчених рад із захисту докторських і кандидатських дисертацій проводить значну роботу для підготовки фахівців високої кваліфікації. Член Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України, член Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки, де виконує обов'язки заступника голови секції. За ініціативою професора Крижанівського Є.І. вперше в Україні на базі Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу створено Центр Міжнародної сертифікації.

Як громадянин і патріот бере активну участь у громадсько-суспільному житті краю, обирався депутатом Івано-Франківської обласної ради.

Нагороджений державними нагородами, серед яких: орден "За заслуги" III, II, I ступенів, у 2002 році присвоєно почесне звання "Заслужений діяч науки і техніки України", Відмінник освіти України, почесний професор Університету "Норд" (Румунія), член Міжнародного навчально-методичного об'єднання університетів з нафтогазової освіти. У 2009 році обраний членом-кореспондентом НАН України. Обрання до такої високої когорти українських вчених засвідчило його вагомий внесок у розвиток вітчизняної науки. Наукові заслуги Є.І. Крижанівського академічно поціновано ще й тому, що чимало теоретичних розробок – чи то його самого, чи груп учених за участю Євстахія Івановича або ж під його керівництвом – запроваджено у виробничу практику як ефективні технологічні новації.

Професору Крижанівському Є.І. належить понад 300 наукових праць, опублікованих у вітчизняних та зарубіжних виданнях, у т.ч. 15 книг (монографії, навчальні посібники) та понад 40 винаходів і наукове відкриття.

*Проректор з наукової роботи,
д.т.н., професор*

О.М. Карпаш

**До 60-річчя
члена-кореспондента НАН України
Андрія Андрійовича Сибірного**



Сибірний А.А. народився 31 жовтня 1948 року в селі Хижа Виноградівського району Закарпатської області в сім'ї офіцера-прикордонника. Після закінчення в 1965 році середньої школи він вступив до Львівського державного університету ім. І. Франка і в 1970 р. з відзнакою закінчив біологічний факультет Львівського університету за спеціальністю "мікробіологія". З 1970-го по 1973 рр. навчався в аспірантурі Львівського відділення Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна АН УРСР. До закінчення аспірантури захистив кандидатську (1973 р.), а в 1986 р. – докторську дисертацію. В 1990 р. А.А. Сибірному присуджено наукове звання професора, а в 2003 р. – члена-кореспондента НАН України. Працював у Львівському відділенні Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України на посадах молодшого, старшого, провідного наукового співробітника. Організатор лабораторії (1983 р.), а потім і відділу (1988 р.) біохімічної генетики Відділення Інституту біохімії НАН України (теперішня назва – відділ молекулярної генетики і біотехнології). З 2000 року – директор Інституту біології клітини НАН України. Підготував 10 кандидатів наук та 3 доктори наук, на даний час керує підготовкою 7 кандидатських та 4 докторських дисертацій.

Сибірний А.А. є відомим вченим в галузі біології клітини, зокрема, молекулярних механізмів автофагії, відповіді клітини на стрес та біотехнології дріжджів. Він уперше виявив явище азотної катаболітної інактивації (кандидатська дисертація), встановив закономірності регуляції біосинтезу і транспорту рибофлавіну у дріжджів, вперше ідентифікував регуляторні гени флавіногенезу (докторська дисертація). Упродовж останніх років вивчає закономірності біогенезу та деградації спеціальних органел, пероксисом, а також регуляцію метаболізму метилового спирту у метилотрофних дріжджів. Ідентифікував 5 з відомих на сьогодні 33 генів, що задіяні у автофагії спеціальних органел, пероксисом, та 2 гени, що кодують сенсори глюкози у дріжджів. Клонував регуляторні гени біосинтезу рибофлавіну (вітаміну B₂) та гени, що відповідають за гомеостаз пероксисом. Ним сконструйовано активні продуценти вітаміну B₂ та флавінових коферментів (ФМН і ФАД), продуценти рекомбінантного білка поверхневого антигену вірусу гепатиту В, надпродуценти

промислово-важливих ферментів (алкогольоксидази, формальдегіддегідрогенази, рибофлавінкінази), створено нові біотехнологічні продукти аналітичного призначення (аналітичні набори "Діаглюк" та "Алкотест"), розроблено нові клітинні елементи біосенсорів, придатних для визначення практично важливих сполук (етанол, метанол, формальдегід). Створений ним активний продуцент вітаміну В₂ в даний час впроваджується у виробництво. В останні роки А.А. Сибірний активно працює в галузі метаболічної інженерії дріжджів з метою конструювання ефективних мікробних продуцентів паливного етанолу з гідролізатів рослинної біомаси, в тому числі таких, що здатні здійснювати процес спиртового бродіння при підвищених температурах (48-50° С).

Сибірний А.А. є автором понад 350 наукових публікацій, у тому числі більш як 170 наукових статей (з них більше 60 – у міжнародних виданнях, у т.ч. в таких престижних журналах як *Developmental Cell*, *Molecular Biology of the Cell*, *Journal of Biological Chemistry*, *Autophagy*, *Eukaryotic Cell*, *FEMS Yeast Research*, *Yeast*, *Archives of Microbiology*, *Applied Microbiology & Biotechnology*, *Genetics*, *Current Genetics*, *Cell Biology International*, *FEBS Letters*, *Biotechnology & Bioengineering*, *Biosensors & Bioelectronics*, *Analytical Biochemistry*, тощо). Автор 3 монографій, 2 методичних посібників та 17 авторських свідоцтв і патентів СРСР, України, США, Японії та Південної Кореї. Виступав із пленарними та симпозіальними доповідями на багатьох міжнародних конференціях, в т.ч. 1-му конгресі Європейських мікробіологів FEMS (Любляна, Словенія, 2003), 8-му (Атланта, США, 1992), 10-му (Арнхем, Голландія, 2000) та 11-му (Ріо-де-Жанейро, Бразилія, 2004) Міжнародних конгресах по дріжджах; 6-му (Страсбург, Франція, 1990), 7-му (Монреаль, Канада, 1994) та 9-му (Генджу, Південна Корея, 2002) Міжнародних симпозіумах по генетиці промислових мікроорганізмів; Міжнародних спеціалізованих симпозіумах по дріжджах (Веймар, Німеччина, 1987; Рига, Латвія, 1991; Блед, Словенія, 1997; Брага, Португалія, 1998; Львів, Україна, 2001; Піланесберг, Південна Африка, 2002); Міжнародних конференціях по генетиці і молекулярній біології дріжджів (Відень, Австрія, 1992; Риміні, Італія, 1999; Гетеборг, Швеція, 2003), спеціалізованих симпозіумах по *Hansenula polymorpha* (Дюссельдорф, Німеччина, 2000; Тенеріфе, Іспанія, 2002; Альгеро, Італія, 2004); інших міжнародних мікробіологічних конференціях (Грейфсвальд, Німеччина, 1979; Базель, Швейцарія, 1982, Карпач, Польща, 1990, Гаага, Голландія, 1995). Організатор або член оргкомітету багатьох вітчизняних та міжнародних симпозіумів. Голова Оргкомітету Першого (Львів, 2004 р.) та Другого (Київ, 2007 р.) з'їздів Українського товариства клітинної біології. Був Головою оргкомітету 21-ого Міжнародного Симпозіуму по дріжджах "Біохімія, генетика, біотехнологія та екологія неконвенційних дріжджів" (Львів, 21-25 серпня 2001 р.), першої міжнародної конференції по дріжджах, проведеної на теренах колишнього СРСР, яка зібрала 160 науковців з 24 країн світу. Голова Організаційного комітету 12-го

Міжнародного конгресу по дріжджах (Київ, 11-15 серпня 2008 р.), що зібрав 350 науковців з 38 країн світу, включно з лауреатом Нобелівської премії А. Цехановером (Ізраїль).

Сибірний А.А. проводить широке міжнародне співробітництво. Був раніше або є на даний час керівником або співкерівником тринадцяти міжнародних довгострокових грантів: INTAS (7), NATO Collaborative Linkage Grant (2), Fogarty International Center/NIH (USA) (2), CRDF (2), УНТЦ (2), Міжнародного наукового фонду Сороса. Проходив стажування в Базельському (Швейцарія) та Орегонському (США) університетах, був керівником наукового проекту у Науково-дослідному центрі біотехнологічної компанії Archer Daniels Midland (США). Є консультантом біотехнологічних фірм Archer Daniels Midland Co. (США) та Artes Biotechnology GmbH (Німеччина). Понад п'ять років очолював кафедру генетики та біотехнології Львівського національного університету ім. Івана Франка та працював на посаді професора цієї кафедри. Постійно керує підготовкою дипломних робіт студентів біологічного факультету Львівського національного університету ім. Івана Франка. В даний час викладає в Польщі, є завідувачем кафедри біотехнології і мікробіології Жешівського університету.

Член-кор. НАН України Сибірний А.А. є головою спеціалізованої вченої ради по захисту докторських дисертацій за спеціальностями 03.00.07- "мікробіологія" та 03.00.11- "цитологія, клітинна біологія, гістологія" при Інституті біології клітини НАН України. Він є Головою Міжнародної комісії по дріжджах, Президентом Українського товариства клітинної біології, керівником секції "Біологія" Західного наукового центру НАН України та МОН України, членом Центральної Ради, Президії товариства мікробіологів України та делегатом цього товариства у Федерації Європейських мікробіологічних товариств FEMS, членом Центральної Ради та Президії Українського біохімічного товариства, членом Центральної Ради Українського товариства генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова, членом Міжнародного комітету з молекулярної біології та генетики дріжджів. Він є членом редколегії вітчизняних наукових часописів "Український біохімічний журнал", "Мікробіологічний журнал" "Біополімери і клітина", "Цитологія і генетика", та міжнародних журналів "FEMS Yeast Research", "Cell Biology International" та "Autophagy". На постійній основі рецензує конкурсні наукові проекти науковців західних держав, зокрема, Італії та Польщі.

А.А. Сибірний є лауреатом премії ім. О.В. Палладіна НАН України (2005 р.) та заслуженим діячем науки і техніки України (2008 р.).

*Заступник директора Інституту
з наукової роботи, к.б.н.*

А.Я. Вороновський

До 60-річчя професора Євгена Ярославовича Чаплі



У перший день осені, 1 вересня 2008 року, виповнилося 60 років відомому вченому в галузі математичного моделювання, механіки деформівного твердого тіла та термодинаміки нерівноважних процесів доктору фізико-математичних наук, професору Євгену Ярославовичу Чаплі.

Євген Чапля народився 1 вересня 1948 року в м. Дрогобич Львівської області. Після закінчення у 1966 році середньої школи села Нагуєвичі Дрогобицького району, упродовж 1966-1971 рр. навчався на фізичному факультеті Львівського державного університету імені Івана Франка.

Пройшовши службу в армії, з 1973 року працював у Львівському філіалі математичної фізики Інституту математики АН УРСР (нині Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України) на посадах старшого інженера, молодшого наукового співробітника, вченого секретаря, заступника директора Спеціального конструкторсько-технологічного бюро. У 1992 році заснував Центр математичного моделювання ІППММ ім. Я. С. Підстригача НАН України, незмінним директором якого є до цього часу.

Із перших днів роботи у Львівському філіалі математичної фізики Інституту математики АН УРСР наукові дослідження Євгена Чаплі спрямовані на розвиток модельних уявлень і термодинамічний опис механотермодифузійних процесів у багатокомпонентних електропровідних системах за урахування різних станів домішкових частинок у межах фізично малого елемента тіла. Ним отримані системи рівнянь для опису взаємозв'язаних механічних, теплових, електромагнітних і гетеродифузійних процесів в електропровідних неферромагнітних твердих тілах. На цій основі проведено комплекс кількісних досліджень механотермоелектродифузійних явищ у тілах простої геометричної конфігурації. Підсумком проведених досліджень стала кандидатська дисертація "Визначення напружено-деформованого стану пружних електропровідних тіл з урахуванням гетеродифузії домішкових частинок", яку Євген Чапля успішно захистив у 1982 році.

Із середини 80-х років Євген Чапля, продовжуючи роботи щодо розбудови теорії багатокомпонентних твердих розчинів, активно працює над вирішенням актуальних наукових і прикладних проблем математичного

модельовання процесів енергомасоперенесення в приповерхневих шарах Землі й об'єктах природного середовища та методів інтерпретації результатів дистанційного зондування земної поверхні та наземних вимірювань. Разом із Богданом Герою, на основі функціонально-оптимізаційного підходу та розв'язання відповідних обернених задач математичної фізики, започатковано новий напрямок математичного модельовання – фізико-математичної інтерполяції метеорологічних полів і знаходження теплофізичних параметрів земної поверхні за різночасовими, різномасштабними та неповними експериментальними даними. Розроблені математичні моделі та методи оптимізаційного відтворення теплофізичних параметрів земної поверхні були застосовані під час оброблення даних її дистанційного зондування з космосу для вирішення природоресурсних, народногосподарських та екологічних задач.

Водночас Євген Чапля успішно застосовує розроблені ним у теорії твердих розчинів підходи до опису міграції домішкових речовин у ґрунтах та інших об'єктах природного середовища. Створені ним разом з учнями математичні моделі та прикладні програми розрахунку міграції забруднень у геологічних структурах із суттєво-неоднорідними відкладами дозволили розв'язати прогностичні задачі поширення в ґрунтах радіонуклідів і біологічно активних домішок за поверхневого та глибинного забруднень. Результати дослідження процесу гетеродифузійного масоперенесення та визначення кількості вимитої радіоактивної речовини з паливовмісних утворень, які виникли в результаті аварії на ЧАЕС, успішно використані на об'єкті МНТЦ "Укриття" ЧАЕС.

У 90-х роках Центр математичного модельовання активно приєднався до розробки теоретичних основ і математичного забезпечення функціонування газотранспортних мереж України. На виконання цих робіт Євген Чапля разом із Ярославом П'янилом розробив адаптивні аналітико-числові моделі масоперенесення в газопроводах і природних пористих середовищах, які відповідають практичним проблемам оптимізації процесу транспортування газу згідно критеріїв раціонального споживання. Це дало можливість побудувати оптимізуючі алгоритми розрахунку режимних параметрів газотранспортних потоків, які приводять до зменшення енергетичних затрат у процесі транспортування газу, а також сформулювати рекомендації щодо керування основними гідродинамічними параметрами, що впливають на потекорозподіл у газотранспортних мережах.

У 1996 році Євген Чапля підсумовує свої дослідження з теорії твердих розчинів успішним захистом докторської дисертації на тему "Континуально-термодинамічні основи механіки твердих розчинів з врахуванням локальних змін стану компонент". У ній він представив розроблений ним континуально-термодинамічний підхід до математичного опису взаємозв'язаних процесів різної фізичної природи, що протікають у складних гетерогенних середовищах, побудовані на цій основі нові нелінійні

фізико-математичні моделі механіки твердих розчинів з урахуванням локальних змін стану компонент, термомеханіки бінарних систем із пружною взаємодією компонент, моделі механотермодифузійних процесів у багатофазних багатокомпонентних середовищах. У дисертаційній роботі та подальших дослідженнях Євген Чапля значної ваги надає обґрунтуванню одноконтинуумних і локально-градієнтних наближень, а також розробляння методик введення ефективних характеристик багатокомпонентних систем.

Останніми роками у центрі уваги Євгена Чаплі – розвиток підходів і методів опису дифузійного масоперенесення у середовищах із випадковими та регулярними включеннями. Разом з Ольгою Чернухою ним розроблено підхід до опису дифузійних процесів у багатофазних випадково неоднорідних тілах, який базується на використанні теорії узагальнених функцій, інтегральних рівнянь, теорії ймовірності та методі функцій Гріна. При цьому неоднорідність структури матеріалу враховано в коефіцієнтах рівнянь, які є випадкові стрибкоподібні функції просторових координат. Розвинений підхід дозволив визначати усереднені за ансамблем конфігурацій фаз поля концентрацій з урахуванням суттєво різних дифузійних властивостей фаз і стрибків коефіцієнта дифузії на міжфазних границях. Також запропоновано й обґрунтовано метод знаходження точних розв'язків задач дифузії у періодичних структурах і гетеродифузії у шаруватих тілах.

Євген Чапля – успішний організатор проведення актуальних наукових і науково-прикладних досліджень. Він керівник і відповідальний виконавець багатьох науково-технічних проектів і науково-дослідних тем.

Вагомого значення Євген Ярославович надає підготовці кваліфікованих наукових кадрів. Під його керівництвом захищено 3 докторські дисертації. Науковий доробок ювіляра містить 3 монографії та понад 170 наукових праць, опублікованих у вітчизняних і провідних зарубіжних наукових журналах.

Євген Чапля проводить плідну міжнародну наукову співпрацю. Він бере активну участь у міжнародних конференціях, підтримує тісні творчі контакти з університетом Казиміра Великого в Бидгощі (Польща), Інститутом фундаментальних проблем техніки (Варшава, Польща), Веспремським університетом (Угорщина).

Багато уваги Євген Чапля надає розвитку співробітництва Центру математичного моделювання з ученими інших країн, зокрема, Польщі й Угорщини. Він започаткував та організував щорічні Міжнародні наукові конференції "Porous Materials. Theory and Experiment", які почергово відбуваються в Польщі (Бидгощ) і Україні (Львів-Брюховичі), а також є співорганізатор Міжнародних періодичних конференцій "Trends in Continuum Physics" і "Functional and Nanostructured Materials".

Професор Чапля входить до складу Національного комітету України з теоретичної та прикладної механіки. Він – співкерівник загальноміського

наукового семінару "Математичне моделювання та методи оптимізації в природознавстві та техніці" на базі Центру математичного моделювання ІППММ ім. Я. С. Підстригача НАН України (м. Львів), член редакційних колегій чотирьох фахових наукових журналів, спеціалізованої Вченої ради по захисту докторських і кандидатських дисертацій за спеціальностями "Механіка деформівного твердого тіла" та "Математичне моделювання та обчислювальні методи".

Євгену Ярославовичу Чаплі властиве оригінальне творче мислення, широта наукових інтересів. Друзі та колеги знають Євгена Ярославовича як добру та чуйну людину, завжди готову допомогти у скрутну хвилину.

Колективи Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України та Центру математичного моделювання, колеги та наукова громадськість щиро вітають Євгена Ярославовича Чаплю з ювілеєм і бажають йому міцного здоров'я, невичерпної наснаги та творчого довголіття на благо науки й України.

Ярослав Бурак, Роман Кушнір, Василь Кіндрат

До 50-річчя професора Євгена Никодимовича Приступи



Євген Никодимович Приступа народився у 1959 році в містечку Млинів, на Рівненщині. З підліткового віку займався баскетболом та вільною боротьбою. У сім'ї спортом окрім нього ніхто не захоплювався, але батьки завжди були за здоровий спосіб життя.

Після восьмого класу вступив до Івано-Франківського технікуму фізичної культури. По закінченню працював інструктором райради "Колос". Після проходження строкової служби у лавах радянської армії у 1980 році вступив до Львівського державного інституту фізичної культури. Студентом був зразковим, грав за збірну інституту з баскетболу, активно займався наукою, одержував Ленінську стипендію. Навчаючись на четвертому курсі інституту працював тренером з баскетболу в одній з ДЮСШ Львова. Довший час бачив себе у практичній роботі, хоча й займався студентською наукою.

У 1984 році після закінчення Львівського державного інституту фізичної культури вступив до аспірантури і став одним з чотирьох перших аспірантів цього закладу.

У 1989 році після закінчення аспірантури захистив кандидатську дисертацію, тема якої присвячувалась проблемам моделювання у підготовці висококваліфікованих баскетболістів і була спрямована на досягнення успіху збірної Радянського Союзу на олімпійських іграх у Сеулі (1988 р.). Завідував кафедрою теорії і методики фізичного виховання.

У 1996 році захистив докторську дисертацію, яка стосувалася проблем фізичної культури, фізичного виховання в українській етнопедагогіці.

У 1997 році після отримання диплому доктора педагогічних наук і присвоєння вченого звання професора очолив першу в Західній Україні спеціалізовану вчену раду із захисту дисертацій у галузі фізичного виховання і спорту.

Працював на керівних посадах різних вищих навчальних закладів: завідувачем кафедри теорії та методики фізичного виховання Львівського державного інституту фізичної культури, начальником відділу молодіжних організацій Львівського обласного спортивного комітету, доцентом

кафедри методології безперервної освіти вчителів Львівського обласного науково-методичного інституту освіти, завідувачем кафедри теорії та методики фізичного виховання Прикарпатського університету імені Василя Стефаника, деканом факультету фізичного виховання Волинського державного університету імені Лесі Українки, професором кафедри спортивних дисциплін та методики їх викладання Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.

Є у його професійній кар'єрі період роботи за кордоном. З 2001 року Євген Приступа – професор кафедри фізіотерапії Академії фізичного виховання у м. Вроцлаві (Польща), де очолював департамент туризму і рекреації. Вивчав систему навчання у вищих навчальних закладах країн Європейського Союзу. Був наставником докторантів Вроцлавської академії та інших університетів Польщі. Підготував 12 кандидатів наук в Україні з фізичного виховання і спорту.

З квітня 2007 року – ректор Львівського державного університету фізичної культури, а з червня 2007 року – голова спеціалізованої вченої ради із захисту дисертаційних робіт Львівського державного університету фізичної культур, яка на сьогодні працює за трьома спеціальностями: фізичне виховання, олімпійський і професійний спорт, фізична реабілітація.

Автор понад 200 друкованих наукових праць (47 з них опубліковано у провідних іноземних виданнях). Серед них видані як одноосібно, так і у співавторстві, п'ять монографій і один підручник. Член редакційної колегії п'яти наукових журналів в Україні та Євросоюзі, зокрема, збірника наукових праць "Молода спортивна наука України".

В основі ректорської програми Євгена Приступи – реалізація таких проектів, як створення університету європейського типу, відкритого для суспільства; концентрація в університеті і навколо нього провідних фахівців галузі не лише західного регіону України, а й усієї України і Центральної Європи; створення Науково-методичного центру підготовки олімпійців; створення Західноукраїнського центру здоров'я.

У березні 2008 р. за сприянням Євгена Никодимовича відкрито Науково-дослідний інститут на базі університетських наукових шкіл з вирішення фундаментальних теоретичних і практичних наукових проблем у галузі фізичної культури та спорту. Діяльність інституту орієнтована, перш за все, на наукове забезпечення підготовки спортсменів з пріоритетних видів спорту ЛДУФК: стрільби з луку, кульової стрільби, фехтування, важкої атлетики, вільної боротьби, боксу, настільного тенісу та зимових видів спорту. Університет активно співпрацює із львівськими училищем фізичної культури і Львівською школою вищої спортивної майстерності.

Першочерговими завданнями на посаді ректора ЛДУФК для Євгена Приступи є початок симбіозу науки і практики у сфері підготовки олімпійців, фізичного виховання і реального зміцнення здоров'я

населення. Він серйозно підтримує ідею волонтерства у масовій спортивній діяльності, проблема якої полягає у неадекватному відношенні українського суспільства до якості свого життя. У проекті – початок будівництва Студентського центру олімпійської підготовки, де будуть сучасний комплекс для стрільби з луку, 50-метровий басейн, універсальний зал для ігрових видів спорту. Відродити команди з ігрових видів спорту, які будуть захищати честь вишу на найвищому рівні. Розширити географію абітурієнтів, запрошуючи в університет на навчання провідних спортсменів з інших регіонів країни.

Окремою ланкою роботи є підготовка до чемпіонату Європи з футболу "Євро-2012". Розпочалася реконструкція спортивної бази університету, яка водночас є базою олімпійської та параолімпійської підготовки згідно із вимогами УЄФА. Стадіон університету включено у програму Євро-2012 як тренувальний об'єкт.

У перший рік ректорства Євгена Приступи (2007 р). на Всесвітній Універсіаді в Бангкоку студенти ЛДУФК завоювали п'ять медалей, три з яких були золоті. Ці нагороди стали першими після 1993 року. З того часу Університет впевнено займає вищі щаблі у п'ятірці вишів даної галузі в Україні.

Сьогодні Євген Приступа знаходить час для занять атлетичною гімнастикою, розтягуванням, силовими вправами, грає в шахи.

*Проректор з наукової роботи Львівського державного
університету фізичної культури
к.пед.н., доцент*

М.М. Линець

Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України – 30!

Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України є провідною науковою установою західного регіону України. У ньому проводяться важливі дослідження в галузі математики, математичних проблем механіки та математичного моделювання. Тут працює відомий в Україні і в світі науковий колектив, характерною особливістю якого є поєднання високого теоретичного рівня досліджень з розумінням практичних запитів сьогодення. Інститут входить до складу Відділення математики НАН України.

Офіційною датою створення Інституту є 1978 рік, проте вже з 1973 року він розпочав функціонувати як окрема наукова установа – Львівський філіал математичної фізики Інституту математики АН України, утворений на базі Сектору математики і механіки Фізико-механічного інституту та Львівського філіалу Інституту геофізики АН України у відповідності до постанови Президії АН України № 350 від 20 жовтня 1972 р.

Протягом п'яти з половиною років проходило становлення колективу Філіалу, якісно зростав його науковий потенціал, було одержано ряд вагомих результатів при виконанні фундаментальних досліджень та значних прикладних розробок. Це стало підставою для прийняття постанови Ради Міністрів УРСР № 428 від 22 серпня 1978 р. "Про організацію в м. Львові Інституту прикладних проблем механіки і математики АН УРСР", а відтак і відповідної постанови Президії АН УРСР № 366 від 7 вересня 1978 року. Інститут очолив академік АН України Ярослав Степанович Підстригач, під керівництвом якого пройшло становлення і відбувся стрімкий розвиток наукового потенціалу Інституту, сформульовано основні перспективні напрями наукових досліджень, створено наукові школи. Великий внесок у формування і розробку наукових напрямів зробили чл. – кор. НАН України Я.Й. Бурак, чл. – кор. НАН України Г.С. Кіт, чл. – кор. НАН України Б.Й. Пташник, проф. В.Я. Скоробагатько, проф. П.С. Казімірський, проф. Ю.М. Коляно, проф. Б.Л. Пелех, проф. В.М. Вігак, проф. М.В. Хай та ін.

В 1990 році Інституту було присвоєно ім'я академіка АН України Я.С. Підстригача. У 1990-2002 рр. Інститут очолював чл. – кор. НАН України Г.С. Кіт, який доклав багато зусиль для збереження і подальшого розвитку наукового потенціалу Інституту (зараз – радник при дирекції Інституту). Від січня 2003 року директором Інституту є чл. – кор. НАН України Р.М. Кушнір.

На даний час Інститут складається з 15 наукових відділів. При Інституті функціонують науково-виробничі Центри математичного моделювання та з інформаційних проблем територій. В Інституті та його

Центрах працюють понад 300 співробітників, серед яких 220 наукових працівників, в т.ч. 46 докторів наук (з них 4 члени-кореспонденти НАН України) та 111 кандидатів наук. З часу заснування в інституті захищено понад 60 докторських і 280 кандидатських дисертацій, зокрема у 2004-2008 рр. – 23 докторських та 33 кандидатських.

Основними науковими напрямами досліджень Інституту на даний час є:

- операторні методи функціонального аналізу і лінійної алгебри та їх застосування;
- теорія диференціальних рівнянь та динамічних систем;
- термодинамічні основи побудови математичних моделей механіки деформівних твердих тіл з урахуванням структури і взаємозв'язку процесів різної природи;
- математичні методи розрахунку, оптимізації та прогнозування деформативності, міцності, довговічності та поведінки механічних систем.

ІППИМ ім. Я. С. Підстригача НАН України зберігає та примножує свій високий науковий потенціал. Дальшого утвердження набули наукові школи з математичного моделювання та дослідження фізико-механічних процесів і контактних явищ в однорідних тілах і неоднорідних композиційних структурах зі сталими та залежними від температури властивостями; з проблем континуально-термодинамічного моделювання та оптимізації нелінійних локально нерівноважних систем; з неklasичних задач теорії диференціальних рівнянь із частинними похідними та аналітичних методів теорії наближень. В останні роки формуються наукові школи з математичних проблем електромеханотермодифузії та з функціонально-операторних і алгебраїчних методів. Вченими Інституту, які представляють ці наукові школи, отримано низку фундаментальних результатів світового рівня.

При Інституті успішно функціонує спеціалізована вчена рада по захисту докторських і кандидатських дисертацій за спеціальностями "механіка деформівного твердого тіла" та "математичне моделювання та обчислювальні методи", є аспірантура з 7-и та докторантура з 4-ох спеціальностей. Щороку в докторантурі Інституту навчається 5-6 докторантів, більшість з яких успішно захищають дисертації. В аспірантурі Інституту в середньому навчається 25 аспірантів, спостерігається тенденція до збільшення успішного закінчення аспірантури та наступного захисту дисертацій.

При Інституті функціонує кафедра математичного моделювання фізико-механічних процесів Львівського національного університету ім. Івана Франка та філії кафедр прикладної математики, лазерної техніки та оптоелектричних систем Національного університету "Львівська політехніка". Інститут входить до створеного спільного з НУ "Львівська політехніка" навчально-наукового центру з правами Відділення цільової підготовки, в рамках якого функціонують навчально-наукові комплекси з Інститутами прикладної математики та фундаментальних наук, а також інженерної механіки та транспорту (спільно з ФМІ ім. Г.В. Карпенка НАН України).

Молоді наукові працівники і спеціалісти, аспіранти і докторанти

віком до 35 років складають біля третини всіх науковців. В Інституті активно працює Рада молодих вчених і спеціалістів, яка приймала участь у підготовці і проведенні наукових заходів, приурочених пам'яті видатних вчених інституту, зокрема, щорічних всеукраїнських наукових конференцій молодих науковців (2004, 2005, 2009 роки) чи наукових читань імені Я.С. Підстригача (2003, 2006, 2007 роки), а також щорічних літніх наукових шкіл з алгебри, топології і функціонального аналізу (2003-2008 рр.), підготовці до публікації матеріалів і тез доповідей цих молодіжних конференцій і шкіл. В Інституті встановлені піврічні стипендії імені Я.С. Підстригача та В.Я. Скоробогатька для молодих вчених, які разом із стипендіями і грантами Президента України, Президії Національної академії наук України і Львівської облдержадміністрації забезпечують суттєве матеріальне стимулювання наукової роботи кращих молодих вчених і спеціалістів. Слід відзначити, що у 2003-2009 рр. молоді вчені Інституту отримали 3 премії та 4 гранти Президента України і 2 премії Президії НАН України для молодих вчених.

Інститутом з 1975 р. видається щоквартальний науковий журнал "Математичні методи та фізико-механічні поля", який перекладається видавництвом "Springer", а також починаючи з 2003 р. – щорічний збірник наукових праць "Прикладні проблеми механіки і математики". Центром математичного моделювання Інституту щороку видаються 2 випуски науково-технічного збірника "Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології". Ці видання входять до переліку фахових видань ВАК України з математики, математичного моделювання і механіки в галузі фізико-математичних і технічних наук.

Активна діяльність проводиться Інститутом в напрямку організації і проведення наукових конференцій, симпозіумів та семінарів. Починаючи з 1983 року, раз у чотири роки, в Інституті відбувається добре відома науковій громадськості України, близького та далекого зарубіжжя Міжнародна наукова конференція "Математичні проблеми механіки неоднорідних структур", засновниками та натхненниками проведення якої стали академік НАН України Я.С. Підстригач і професор Ю.М. Коляно. Раз у три роки проводиться Міжнародна математична наукова конференція ім. В.Я. Скоробогатька.

Інститут (а перед тим і Філіал) з 1972 по 1990 рр. був базовою організацією Західного наукового центру АН України, головою якого був у цей період академік Я.С. Підстригач. Під його керівництвом співробітниками відділу з вивчення регіональних проблем НТП Інституту була проведена значна науково-організаційна робота з координації у західних областях України фундаментальних і прикладних досліджень, запровадження нових прогресивних форм співпраці науки з виробництвом на основі регіональних науково-технічних програм.

Координації наукових досліджень наукових установ та вузів західного регіону України сприяє активна робота наукової секції математики і

математичного моделювання Західного наукового центру НАН України і МОН України, базовою організацією якої є Інститут (голова секції і керівник відділення фізико-технічних і математичних наук ЗНЦ з 2007 р. – чл. – кор. НАН України Б.Й. Пташник). Секцією, зокрема, проводились розширені засідання за участю провідних вчених України із вибраних проблем сучасної математики і математичного моделювання у Львові, Дрогобичі, Тернополі, Луцьку, Івано-Франківську, Ужгороді та Чернівцях. Вчені Інституту активно працюють в комісіях Наукового товариства імені Шевченка з математики, механіки, інформатики та фізики.

Інститут налагодив міжнародне науково-технічне співробітництво в рамках програм і планів співпраці за прямими зв'язками, укладеними угодами про спільні дослідження з провідними науковими установами ряду зарубіжних країн. Вчені Інституту беруть участь у престижних наукових конференціях і є членами низки міжнародних наукових товариств (AMS, Euromech, IFNA, ESIS, IEEE, GAMM та ін.). На базі Інституту функціонує Західно-український осередок Міжнародного науково-технічного товариства інженерів-електриків і електронщиків (IEEE). В Інституті проводиться цілеспрямована робота з отримання індивідуальних і колективних грантів на проведення наукових досліджень від міжнародних організацій і фондів, зокрема, НТЦУ, INTAS, NATO, DAAD, KAAD, NSF, DFG, NSERC, імені Гумбольта, Фулбрайта, Марії Кюрі, Мянговського та ін.

Співробітники Інституту за вагомі результати своїх фундаментальних і прикладних досліджень отримали низку Державних премій України в галузі науки і техніки та іменних премій НАН України. Зокрема, в даний час в Інституті працюють лауреати Державних премій та іменних премій НАН України, члени-кореспонденти НАН України Я.Й. Бурак, Г.С. Кіт, Б.Й. Пташник, доктори фізико-математичних та технічних наук М.М. Войтович, О.Р. Гачкевич, Б.І. Гнатик, О.В. Максимук, Р.Ф. Терлецький, Г.В. Похмурська, Р.І. Петришин та ін.

Інститут і надалі буде розвивати фундаментальні і прикладні дослідження з математики, математичних проблем механіки і математичного моделювання, зосередивши науковий потенціал вчених на виконанні тематики з пріоритетних напрямків діяльності Інституту, забезпечувати розвиток наукових шкіл. Передбачається також ширше використовувати отримані результати для математичного моделювання медико-біологічних та соціально-економічних проблем. Інститут у співпраці з академічними установами та науково-виробничими організаціями, які працюють над розробкою сучасних технологій, приладів, буде і надалі формувати спільні проекти для участі у конкурсах за цільовими програмами НАН України, державними науково-технічними програмами і міжнародними грантами.

Р. Кушнір, В. Міщенко

НАШІ ВТРАТИ

Пам'яті професора Влоха Ореста Григоровича



02.07.1934 – 04.05.2009

Українська наука зазнала тяжкої втрати. 4 травня 2009 р. пішов із життя директор Інституту фізичної оптики МОН України Влох Орест Григорович.

Влох Орест Григорович – видатний вчений-фізик, громадсько-політичний діяч, доктор фізико-математичних наук (1979), професор (1981), заслужений діяч науки і техніки України (1991), народний депутат України (1990-1994), один із засновників Народного Руху України за перебудову та перший голова Львівської крайової організації Руху (1989-1990). За його керівництва Львівська крайова організація Народного Руху України здобула повну перемогу на парламентських виборах до Верховної Ради Української РСР у березні

1990 р. в Львівській області. Академік-засновник Академії наук вищої школи України, незмінний член Президії АН ВШ України, голова Західного регіонального відділення АН ВШ України.

Народився О.Г. Влох 2 липня 1934 р. в м. Винники Львівської області. Закінчив Львівський державний університет ім. І. Франка (1957). В університеті пройшов трудовий та науковий шлях від лаборанта, старшого лаборанта, аспіранта, асистента, доцента до професора. Проф. Влох О.Г. був ініціативним організатором у науці і вищій школі – у Львівському державному університеті ім. І. Франка заснував і очолював кафедру нелінійної оптики (1979-1995), СКТБ "Модулятор", факультет перепідготовки кадрів. Учений започаткував в межах колишнього СРСР дослідження електрооптичного ефекту в кристалах; підготовку інженерів-оптиків-дослідників, радіоекологів. За його ініціативою у Львові засновано науково-дослідний Інститут фізичної оптики МОН України (1992), який він очолював до останніх днів життя. Головний редактор-засновник наукового журналу "Ukrainian Journal of Physical Optics" (з 2000), член редакційної ради журналів "Науковий світ", "Функціональні матеріали". Голова спецради для захисту докторських дисертацій за спеціальністю "оптика, лазерна фізика"; "фізика твердого тіла".

Наукова школа професора Влоха О.Г. – понад 60 докторів і кандидатів фізико-математичних наук. Автор наукових праць і винаходів

(понад 550) з фізичної оптики, параметричної кристалооптики, сегнетоелектриків, сегнетоеластиків, кристалів з неспівмірно модульованою структурою, оптичних методів запису і передавання інформації, поляриметрії, спектроскопії, радіоекології, історії фізики – професор Влох О.Г. зробив вагомий вклад у вітчизняну науку, у її утвердженні на світовому рівні.

Відкрив явище електрогірації в кристалах (1969, диплом на відкриття 211) та низку оптичних ефектів і властивостей, які знайшли застосування, зокрема для керування лазерним випромінюванням, в інформаційних системах, сприяло формуванню нових напрямків фізичної оптики і відповідних спецкурсів для підготовки оптиків-дослідників.

Влоха О.Г. – автор монографій: "Явища просторової дисперсії в параметричній кристалооптиці" (1984), "Кристаличні діелектрики з неспівмірно модульованою структурою" (2002), 7 оглядових праць в зарубіжних англomовних виданнях, навчального посібника "Електродинаміка в нелінійній оптиці" (1983).

Дійсний член Нью-Йоркської академії наук, Міжнародного союзу кристалографів, Наукового товариства імені Шевченка, був членом наукової ради з фізики сегнетоелектриків і діелектриків при АН СРСР та галузевої науково-методичної ради відповідного профілю, організатором наукових конференцій і шкіл, зокрема – міжнародних.

Влох О.Г., як один із засновників Руху та Народний депутат Верховної Ради України 1-го демократичного скликання, у період 1988-1991 рр. був організатором багатьох заходів, спрямованих на підняття національної свідомості українців. У своїх виступах він обстоював необхідність відновлення історичної, культурної і духовної ідентичності українців, встановлення добросусідських міждержавних стосунків.

Серед нагород, якими відзначена багатогранна діяльність О.Г. Влоха у різні періоди його наукової та громадської діяльності – золота медаль ВДНГ СРСР, диплом пошани ВДНГ УРСР, орден "За заслуги" III ступеня, диплом та срібна медаль "За досягнення в XX столітті" (Кембридж, ІВС), Нагорода Святого Володимира АН ВШ України, Благословенна грамота Патріарха Київського і всієї Руси-України за церковні заслуги перед Українською Православною Церквою Київського Патріархату.

Світла пам'ять про Ореста Григоровича Влоха назавжди залишиться в серцях тих, хто знав цього видатного ученого, педагога й патріота України.

Редколегія

ЗМІСТ

У Західному науковому центрі	3
Назарчук З.Т. Підсумки діяльності Західного наукового центру НАН України та МОН України за 2004-2008 рр.	7
Урочисті збори з нагоди святкування 90-річчя НАН України	16
Хроніка засідань виконкому Ради Західного наукового центру НАН України та МОН України у 2008-2009 рр.	30
Фестиваль науки у Західному науковому центрі НАН України і МОН України	57
Прес-центр наукової журналістики інформує.....	67
 Аналітичні огляди, наукові повідомлення	100
Пташник Б. Й. Поет математичних формул (до 120-річчя від народження професора Мирона Зарицького)	100
Загорський В. С. Економіка України у контексті глобальних змін.....	112
Завалій І. Ю. Водень – паливо майбутнього	119
Бородчук І.А. Виховуємо майбутніх науковців	129
Бородчук І.А., Колісник Я.І., Кулецька Н.А. Розвиток дослідницьких здібностей обдарованої учнівської молоді у секціях МАН	133
Котерлін Г.М. Аналіз формування мережі спеціалізованих вчених рад у західному регіоні України	137
Коцюбинський В. О. Відкриття науково-освітнього центру "Наноматеріали в пристроях генерації та накопичення енергії"	147
 Ювілеї.....	151
До 85-річчя професора Євгена Івановича Гладишевського.....	151
До 80-річчя професора Анатолія Вадимовича Свідзинського	155
До 75-річчя Голови НТШ Олега Купчинського.....	159
До 75-річчя члена-кореспондента НАН України Миколи Миколайовича Ільницького.....	163
До 70-річчя члена-кореспондента НАН України Ігоря Васильовича Стасюка	168

До 60-річчя члена-кореспондента НАН України Євстахія Івановича Крижанівського.....	170
До 60-річчя члена-кореспондента НАН України Андрія Андрійовича Сибірського	172
До 60-річчя професора Євгена Ярославовича Чаплі	175
До 50-річчя професора Євгена Никодимовича Приступи.....	179
Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України – 30!	182
Наші втрати	186
Пам'яті професора Влоха Ореста Григоровича.....	186