

Міністерство освіти і науки України  
Національна академія наук України

**БЮЛЕТЕНЬ**  
**Західного наукового центру**

Львів  
**ПАІС**  
Видавництво Львів  
2010

**УДК 001(082)**  
**ББК Ч21я43**  
**Б 98**

**Редакційна колегія:**

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

*Рекомендовано до друку  
виконкомом Західного наукового центру НАН України і МОН України  
(протокол № 5 від 18 червня 2010 р.)*

**Б 98**      **Бюлетень Західного наукового центру. 2010** / Національна академія наук України та Міністерство освіти і науки України. Західний науковий центр. – Львів: ПАІС, 2010. – 240 с.

**ISBN 978-966-1585-55-2**

*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](mailto:zncnan@mail.lviv.ua);  
сайт: <http://znc.com.ua/>

**ISBN 978-966-1585-55-2**

© Західний науковий центр НАН України  
і МОН України, 2010  
© ПАІС, 2010

## У ЗАХІДНОМУ НАУКОВОМУ ЦЕНТРІ

**Західний науковий центр НАН України і МОН України  
вітає з присудженням  
Державної премії України в галузі науки і техніки за 2009 рік:**

**БОЛДІЖАРА Олександра Олександровича** – доктора медичних наук, декана Ужгородського національного університету

– за розробку та впровадження нових методів діагностики і хірургічного лікування захворювань підшлункової залози у складі авторського колективу.

**ПАВЛЮКА Мирослава Івановича** – члена-кореспондента Національної академії наук України, директора Інституту геології і геохімії горючих копалин НАН України;

**МАЄВСЬКОГО Бориса Йосиповича** – доктора геолого-мінералогічних наук, завідувача кафедри Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

– за роботу «*Нафтогазоперспективні об'єкти України (наукові і практичні основи пошуків родовищ)*» у складі авторського колективу.

**ПАСІЧНИКА Володимира Володимировича** – доктора технічних наук, завідувача кафедри Національного університету «Львівська політехніка»,

**НІКОЛЬСЬКОГО Юрія Володимировича** – кандидата фізико-математичних наук, доцента Національного університету «Львівська політехніка»,

**ЩЕРБИНУ Юрія Миколайовича** – кандидата фізико-математичних наук, доцента Львівського національного університету імені Івана Франка

– у складі авторського колективу за комплекс підручників «Інформатика» в семи книгах:

Основи системного аналізу. – К.: Видавнича група BHV, 2006. – 544 с.;

Основи програмування. – К.: Видавнича група BHV, 2005. – 384 с.;

Дискретна математика. – К.: Видавнича група BHV, 2006. – 368 с.;

Чисельні методи в інформатиці. – К.: Видавнича група BHV, 2006. – 480 с.;

Організація баз даних та знань. – К.: Видавнича група BHV, 2006. – 384 с.;

Моделювання систем. – К.: Видавнича група BHV, 2005. – 352 с.;

Операційні системи. – К.: Видавнича група BHV, 2005. – 576 с.

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

*Редакційна колегія*

### З. Т. Назарчук

## Про завдання і перспективи співробітництва Західного наукового центру НАН України і МОН України, Тернопільської обласної державної адміністрації, Тернопільської обласної ради

(Матеріали доповіді під час виїзного засідання Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя 11 червня 2010 року)

### *Шановні учасники засідання!*

Ми зібрались сьогодні на чергове засідання Ради Західного наукового центру – вищого органу його управління – для обговорення і прийняття програми співпраці з органами управління Тернопільської області. Користуючись нагодою, кілька слів про ЗНЦ. Як й інші 5 регіональних центрів України, він зараз має подвійне (НАН України та МОН України) підпорядкування і є одним з найпотужніших науково-освітніх осередків нашої держави. До його юрисдикції входить 8 областей заходу України. Тут функціонує 26 установ НАН України, 81 вищий навчальний заклад III-IV рівнів акредитації, понад 50 галузевих науково-дослідних та дослідно-конструкторських організацій, де працює понад 14 тисяч науковців (з них 1,5 тисячі – в інститутах НАН України), серед яких 9 академіків та 24 членів-кореспондентів Національної академії наук України, понад 1700 докторів (200 – в інститутах НАН України) і понад 12 тисяч (650 – в академічних установах) кандидатів наук. Це справді велика інтелектуальна сила, що здатна і зобов'язана суттєво впливати на економічний та освітньо-культурний розвиток регіону.

З іншого боку, метою державної регіональної політики як складової стратегії економічного та соціального розвитку України є створення умов для динамічного, збалансованого розвитку територій, усунення основних регіональних диспропорцій. Політика щодо підтримки регіонального розвитку має спрямовуватися на активізацію всього ресурсного та наукового потенціалу регіонів як основи зміцнення конкурентності регіону (Програма «СТРАТЕГІЯ ЕКОНОМІЧНОГО І СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ НА 2004-2015 рр.»).

Пріоритетним завданням регіональної економічної політики, спрямованої на підвищення конкурентоспроможності економіки регіону, має стати забезпечення подальшого розвитку науково-технологічного та інноваційного потенціалу. Маємо створити умови для формування в кожному регіоні сучасного виробничого комплексу, здатного до розвитку та забезпечення внутрішніх потреб, нарощування експорту конкурентоспроможної продукції та послуг, збільшення обсягів виробництва наукоємної продукції на основі якомога повнішого використання вітчизняного виробничого потенціалу.





*Доповідає академік НАН України З. Т. Назарчук*

Фундаментом регіонального розвитку має стати самостійність регіону щодо визначення цілей свого розвитку та можливості фінансування заходів для їхньої реалізації, передусім, коштом власних джерел та залучених інвестицій. Ідеться про те, що основою політики економічного зростання на регіональному рівні має бути раціональне використання трудового потенціалу та виробничих ресурсів, максимальне сприяння розвитку малого та середнього бізнесу, забезпечення раціонального використання навколишнього середовища.

Цей підхід передбачає підвищення ролі та відповідальності місцевих органів влади за майбутнє території, необхідність пошуку нових інструментів стимулювання економічного розвитку, зокрема об'єднання зусиль науки, місцевого бізнесу, громадськості, самоврядування та держави. Регіональні та місцеві органи влади є ключовими в організації розвитку території. Повинні бути створені інституційні умови, які дозволили б регіону повністю реалізувати наявний у них потенціал, максимально збільшити його внесок у національну економіку, здобути конкурентні переваги на світових ринках. Саме за такими принципами має здійснюватись регіональна політика.

З урахуванням цих завдань регіональне поєднання освіти, науки, та виробництва в Тернопільській області має забезпечити:

- формування ефективної структури господарства регіону, яка сприяла б комплексному розвитку на основі природно-ресурсного, виробничо-економічного, науково-технічного та людського потенціалів, наявної інфраструктури, історико-культурних надбань і традицій з використанням переваг та можливостей геополітичного становища Тернопілля;

- застосування договірних засад при визначенні спільних дій центральних і місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самовря-

дування у стимулюванні розвитку регіону, зокрема підтримку розвитку окремих депресивних територій;

- вирішення спільних регіональних та міжрегіональних проблем розвитку шляхом об'єднання фінансових ресурсів місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування;

- підвищення ролі регіону в зовнішньоекономічному співробітництві, активне входження до міжнародних організацій та формувань;

- активізація міжрегіонального та транскордонного співробітництва;

- удосконалення системи державного стратегічного планування регіонального розвитку, розроблення стратегії розвитку регіону;

- підвищення ролі області в реалізації екологічної політики держави;

- адаптацію національного законодавства з питань регіональної політики до норм і стандартів Євросоюзу.

Для реалізації Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2015 року на сьогоднішньому засіданні Ради ЗНЦ пропонуємо розглянути «Програму співробітництва Тернопільської обласної державної адміністрації, Тернопільської обласної ради, Західного наукового центру НАН України і МОН України». Програма передбачає такі напрями:

1. Охорона довкілля і раціональне використання природних ресурсів. Запобігання надзвичайним ситуаціям.
2. Будівництво.
3. Паливно-енергетичний комплекс. Нетрадиційна енергетика.
4. Машинобудування та приладобудування.
5. Хімія та хімічна технологія. Біотехнології.
6. Розвиток інформаційної, виробничої та соціальної інфраструктури. Соціально-економічний розвиток області та управління.
7. Збереження історичної спадщини.
8. Інші сфери діяльності.

Згадані напрями охоплюють пріоритетні галузі економічного, соціального та культурного розвитку нашого краю. Основними виконавцями передбачених програмою інноваційних та інвестиційних проектів виступають вищі навчальні заклади Тернопілля при тісній співпраці з місцевими законодавчими та виконавчими владними структурами. Співвиконавцями окремих розділів є також деякі академічні інститути ЗНЦ. На нашу думку, така співпраця дасть можливість:

- згуртувати підприємства різних галузей народного господарства, наукові установи, владні структури для спільного впровадження проектів та підвищити конкурентноспроможність регіону;

- створити нові робочі місця;

- відновити культурну спадщину краю;

- зберегти та розвинути нові технології та технологічні процеси;

- вивести наукові дослідження на вищий рівень;

- допомогти впроваджувати та реалізовувати інноваційні та інвестиційні проекти;

➤ розвивати пріоритетні напрями й технології згідно з міжнародними вимогами, зокрема,

– **в енергетиці:** енергозберігаючі та енергоощадні технології на основі альтернативних та відновлювальних джерел енергії; світлотехнічні системи та пристрої (світлодіоди);

– **у транспорті:** системи управління, контролю транспортними потоками;

– **в інформаційних технологіях:** системи супутникового, наземного зв'язку та моніторингу; НВЧ технології; цифрові технології; програмне забезпечення;

– **у біотехнологіях, біоінформатиці:** системи екологічного моніторингу та контролю; системи зменшення шкідливих викидів у повітря згідно з рішеннями Кіотського договору; системи очищення довкілля від побутових стоків та промислових відходів;

– **у робототехніці та прикладній механіці:** системи точної механіки; системи управління на основі нейронних мереж;

– **у матеріалознавстві:** визначення втоми та старіння матеріалів.

Як член Міжвідомчої ради з координації фундаментальних досліджень в Україні, можу стверджувати, що згадані напрями відповідають спільному наказу МОН України та НАН України № 1066/609 від 26.11.2009 р., затвердженому Мін'юстом України 19.05.2010 р., і є співзвучними з міжнародними пріоритетами. З іншого боку, наукові установи Тернопілля мають певний досвід, наукові напрацювання та кадровий потенціал для виконання запланованих проєктів, щоб підсилити репутацію краю. Зазначені у Програмі галузі є також пріоритетними для іноземного інвестування.

Пропонована Програма дасть змогу проводити і певну структурну трансформацію економіки Тернопілля на найближчі роки. Ідеться про:

➤ перетворення області в гармонійно розвинений осередок сучасної за європейськими стандартами території з багатогалузевою спеціалізацією в сільському господарстві, переробній промисловості, сільськогосподарському машинобудуванні, радіоелектронній промисловості. На перспективу область має не лише повністю задовольнити власні потреби у продовольстві, окремих видах сучасних сільськогосподарських машин, виробках радіоелектронної, світлотехнічної, переробної промисловостей, але значно збільшити їх постачання до загальнодержавного фонду та на експорт;

➤ закриття та перепрофілювання промислових підприємств із застарілими енергозатратними технологіями та неконкурентоспроможною продукцією;

➤ технічне переоснащення і реконструкція старих підприємств переробної галузі, приведення їх потужностей у відповідність до ресурсів сільськогосподарської сировини;

➤ подальший розвиток власної бази виробництва будівельних матеріалів через раціональне використання місцевих родовищ мінеральної сировини, проведення реструктуризації підприємств будіндустрії;

- раціональне використання природних, зокрема рекреаційних ресурсів; розвиток курортних районів, максимальне використання унікальних історичних пам'яток та природних зон;
- створення в області переробної галузі твердих побутових та промислових відходів;
- створення енергоефективної та енергоощадної продукції з використанням альтернативних та відновлювальних джерел енергії;
- поліпшення територіальної структури і розміщення продуктивних сил з метою максимального самозабезпечення територіальних громад власними джерелами фінансових ресурсів.

Зазначу, що сьогоднішній документ є рамковим. Реалізуючи Програму співробітництва, маємо взяти до уваги певний досвід (і негативний також) співпраці, що вже склалася. А це:

**1. Економічний розвиток регіону.** Наскільки мені відомо, вже тривалий час існує Програма співробітництва Тернопільської обласної державної адміністрації та Тернопільської обласної ради з науково-координаційною радою ЗНЦ у Тернопільській області. Вона передбачає конкретні позиції, строки та виконавців. Яке фінансування цієї програми, хто цікавиться ходом її виконання? Ще одне. Місцевий бюджет (принаймні, на папері) фінансує багато програм обласного рівня. Як правило, вони не проходять належної наукової експертизи. Це означає, що можливості науково-освітніх установ Тернопілля як експертних організацій використовуються далеко не повністю, а останні (ВНЗ) позбавлені активної участі в розбудові області. Далі, напевно, на виконання Указу Президента України від 17.03.2010 р. № 55/2010, у Тернополі створено Регіональний комітет з економічних реформ. Але ж відомо, що при ЗНЦ існує секція економіки, успішно функціонує науково-навчальний центр «Економосвіта», які об'єднують усіх провідних економістів Західної України, зокрема й науковців Тернопільського національного економічного університету. Цікаво, чи уведено до складу Регіонального комітету з економічних реформ представників згаданих структур ЗНЦ?

**2. Розвиток паливно-енергетичного комплексу (ПЕК).** Враховуючи закріплені у схваленій Верховною Радою України *«Енергетичній стратегії України на період до 2030 року»* пріоритети використання власної ресурсної бази енергетики, доцільно підготувати програму розвитку ПЕК Тернопільської області. Спільна розробка такої програми науковцями Тернопілля та (за потреби) інших установ ЗНЦ, фахівцями органів місцевого самоврядування та спеціалістами-практиками на замовлення і під керівництвом ТОДА могла б послужити робочим інструментом відновлення ролі ПЕК як однієї з найважливіших складових економіки області.

**3. Енергозбереження і енергоощадність.** Основу енергозбереження, як відомо, становлять регіональні програми модернізації комунальної енергетики. На прикладі Донецького регіону, де лише в Краматорську модернізовано понад 1100 одиниць енергетичного обладнання, показано, що окупність застосованих тут вітчизняних (до слова, розроблених в інститу-

тах НАН України) технологій – 4,5 року. Тобто, сюди можна інвестувати! Зауважу, що до кінця поточного року програми модернізації комунальної енергетики, якщо будуть введені до комплексних програм розвитку регіонів, мають бути розроблені по всій державі. Науково-координаційна рада Тернопілля має дати свої пропозиції і технічні рішення. А місцеву владу проситимемо допомогти створити економічні та організаційні умови для їх реалізації.

**4. Екологія.** Для будь-якої області України ця проблема є надактуальна. Зупинюсь лише на одному з її аспектів – очищенні промислових стоків. Якщо обласні центри загалом вирішують цю проблему з різним ступенем успіху, то 95% малих міст України сьогодні не каналізовані! Необхідні технології, які найбільше підходять для малих міст і районних центрів, розробила львівська корпорація «Енергоресурс-Інвест» (вона може оперативно і швидко допомогти у вирішенні цього питання).

**5. Кадрова політика.** Вона багатогранна, але... Не добре, коли органи місцевого самоврядування відповідно до сучасної практики підтримують відзначення державними нагородами кандидатури науковців чи освітян без погодження з науково-координаційними радами областей. Саме тут знають, чого реально вартує пропонована та чи та особа як науковець і як співвідноситься зі собою подібними. Таке погодження не лише сприятиме об'єктивності, а й забезпечить якісно вищий рівень поінформованості органів місцевої влади про наявний науковий потенціал. Воно підніме вагу і науково-координаційної ради в очах самих науковців, що також важливо, коли потрібно мобілізувати наукову, спільноту щоб вирішити актуальні для області проблеми.

**6. Молодь у науці.** Користуючись нагодою, хочу проінформувати, що вже тривалий час на Львівщині щорічно 30 знаних і 150 молодих науковців отримують стипендії обласної ради та облдержадміністрації. Це реальна і вагома підтримка, особливо, коли врахувати, що ці кошти за чинною в Західному науковому центрі системою відбору спрямовуються на відзначення справді найкращих. Аналогічною є практика і в Івано-Франківській області, де такі винагороди приурочені до Дня науки. Добре було б, щоб і на Тернопіллі така система прижилась. Однак, коли говорити про закріплення молоді в наукових установах, є проблема, яку самостійно вирішити не можемо. Маю на увазі житлове забезпечення. Це ключове питання. Завдяки сприянню уряду і зусиллям Президії НАН України цьогоріч академічні установи Львова отримали 14 службових квартир. В умовах повної відкритості і консенсусу їх надано лише молодим науковцям. Але зусиллями лише з Києва ситуацію радикально не змінити. Має бути розуміння і допомога місцевої влади, адже вартість земельної ділянки становить суттєву частину ціни квадратного метра житла.

Отож маємо спільно забезпечити виконання цієї Програми, домігшись злагодженої співпраці освіти, науки і влади в ім'я загального добра тернополян.

**Хроніка засідань Ради та виконкому Ради  
Західного наукового центру НАН України і МОН України  
у 2009-2010 рр.**

**9 жовтня 2009 р.** – засідання виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України з розгляду питань:

1. Багаторівневий числовий аналіз пружних композитів за динамічного навантаження (наукова доповідь).
2. Про підготовку до проведення виїзного засідання Ради ЗНЦ НАН України і МОН України у Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу.
3. Затвердження до друку Бюлетеня Західного наукового центру за 2009 р.

1. З науковою доповіддю виступив провідний науковий співробітник Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача, д. ф.-м. н., професор В. В. Михаськів.

У доповіді викладено теоретичні основи й аспекти прикладного застосування нового числового інструментарію для аналізу локальних та глобальних механічних властивостей зернистих і волокнистих композитів в умовах поширення пружних хвиль. Щоб розв'язати відповідні динамічні задачі теорії пружності на мікрорівні, коли матриця вміщує скінченну кількість взаємодіючих включень, волокон та тріщин, узагальнено метод граничних інтегральних рівнянь (МГІР) і споріднений метод нульового поля (МНП), які застосовні у широких часовому і частотному діапазонах, для складної геометрії об'єктів і змішаних граничних умов. Для макроопису композитів із безмежними масивами впорядкованих/невпорядкованих неоднорідностей алгоритмізуються співвідношення методу гомогенізації, що пов'язують розв'язки задач для поодинокого відбивача з усередненими динамічними характеристиками композитного тіла. Перша стадія спрямована на визначення динамічних переміщень та напружень, разом з коефіцієнтами концентрації та інтенсивності напружень в околі неоднорідностей, поперечними перерізами розсіяння хвиль у дальній зоні. Друга стадія передбачає обчислення ефективних динамічних пружних модулів і матриць жорсткості композиту, а також ефективних швидкостей поширення хвиль та коефіцієнтів їх загасання. Для композитів впорядкованої структури розраховують також коефіцієнти відбиття та проходження пружних хвиль.

Переваги підходу продемонстровано введенням в аналіз широкого кола проблем та об'єктів, а саме: дво- та тривимірних моделей матричних композитів; перехідних та усталених процесів; об'ємних та тонкостінних включень (волокон) довільної жорсткості і форми, з впорядкованим та хаотичним розподілом; неідеального контакту складових композиту, зумовленого тонкими прошарками, зонами проковзування, адгезії тощо; параметрів руйнування шляхом врахування міжфазних та внутрішніх тріщиноподібних дефектів.

Отримані результати створюють теоретико-числову базу для комп'ютерного моделювання динамічних процесів у гетерогенних пружних системах (обчислювальна механіка, прикладна фізика), дизайну, оптимізації та виробництва композитів, зокрема нанокомпозитів та фононних структур, із заданими властивостями (матеріалознавство), оцінки надійності композитних матеріалів (механіка елементів конструкцій), ультразвукового неруйнівного контролю та діагностики складноструктурованих середовищ (експериментальна механіка, біоінженерія), адекватного моніторингу сейсмічної активності і розвідки копалин у геологічних масивах (геофізика).

2. Про підготовку до виїзного засідання Ради ЗНЦ НАН України і МОН України доповів голова ЗНЦ НАН України і МОН України академік З. Т. Назарчук. Він ознайомив членів виконкому із запланованим порядком денним засідання, який передбачає розгляд питань та вироблення пропозицій щодо стану, перспектив розвитку та забезпечення високоефективної та надійної роботи нафтогазотранспортної системи.

3. Директор Західного наукового центру НАН України і МОН України доц. О. Д. Зинюк надав інформацію про стан підготовки до друку «Бюлетеня ЗНЦ 2009». Доповідач ознайомив присутніх зі структурою та змістом окремих рубрик Бюлетеня і запропонував затвердити його до друку виконкомом Ради.

В обговоренні взяли участь акад. НАН України М. А. Голубець, чл.-кор. НАН України І. М. Мриглод. Вони зробили зауваження та внесли пропозиції, які потрібно врахувати під час остаточного формування бюлетеня.

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

1. Вважати наукову тематику, яку висвітлив пров. наук. співр., д. ф.-м. н., проф. В. В. Михаськів і розробив колектив учених Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, актуальною для сучасної механіки деформівного твердого тіла та відзначити високий науковий рівень досліджень.

2. Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України поглибити дослідження з цієї тематики у рамках науково-навчального комплексу з правами Відділення цільової підготовки ЗНЦ з можливістю отриманих результатів в інших галузях науки (прикладна фізика, механіка, матеріалознавство, геофізика тощо) (відповідальний чл.-кор. НАН України Кушнір Р. М.).

3. Взяти до відома інформацію голови Західного наукового центру академіка НАН України З. Т. Назарчука про підготовку до проведення виїзного засідання Ради ЗНЦ НАН України і МОН України.

4. Голові ЗНЦ, директорів ЗНЦ та ученому секретарю Центру вжити заходів щодо належного проведення виїзного засідання Ради та фахового обговорення запланованих питань.

5. Рекомендувати «Бюлетень ЗНЦ 2009» до друку із врахуванням під час остаточного його формування пропозицій та зауважень членів виконкому Ради у процесі обговорення питання.

**23 жовтня 2009 р.** – виїзне засідання Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України (Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу) з розгляду питань:

1. Стан та перспективи розвитку нафтогазотранспортної системи України.
2. Забезпечення вискоєфективної та надійної роботи газотранспортної системи України.
3. Стрес-корозійна небезпека на магістральних газопроводах.
4. Вплив тривалої експлуатації газопроводів на зміну структури і властивостей трубної сталі.
5. Новітні методи і засоби технічної діагностики систем транспортування та зберігання нафти і газу.

Зі вступним словом до учасників засідання звернувся голова Західного наукового центру НАН України і МОН України академік НАН України З. Т. Назарчук, який наголосив, що засідання ради присвячене надзвичайно важливому питанню. Воно актуальне як комплексна науково-технічна проблема і важливе з погляду енергетичної безпеки України. Враховуючи, що у сьогоднішньому засіданні беруть участь фахівці, які представляють академічну, освітянську і галузеву науку, сподіваємося на кваліфікований і всесторонній аналіз, зацікавлену дискусію і конструктивні пропозиції до сьогоднішньої ухвали. При цьому важливі два аспекти.

Перший стосується особливостей безпечної експлуатації нафтогазових трубопроводів:

1. Ми частіше чуємо про інциденти на магістральних *газопроводах*, ніж на *нафтопроводах*. Чому? Чи це пов'язано з тим, що аварії на газопроводах більш масштабні (по довжині труби), супроводжуються вибухами і тому більш резонансні; чи режими експлуатації газопроводів жорсткіші, захист зовнішньої поверхні труб гірший і т. д. Добре було б, якби у своїх виступах фахівці висловились з цього приводу.

2. Існує гіпотеза, що транспортоване середовище у *газопроводі* агресивніше, ніж у *нафтопроводі*, і саме середовище виступає важливим чинником деградації металу стінки труби, що приводить до непрогнозованого руйнування.

3. Якщо так, то менш інтенсивні корозійні ураження на внутрішній поверхні труби, а також той факт, що більшість руйнувань трубопроводів починалася із зовнішньої поверхні, є недостатніми, щоб ігнорувати вплив процесів всередині труби на технічний стан трубопроводів. Можливо, що порушення зовнішнього захисту та утворення корозійних уражень на зовніш-



ній поверхні є недостатніми для корозійного розтріскування. Імовірно, потрібна ще стадія деградації матеріалу в об'ємі стінки труби до такого рівня, щоби матеріал став чутливим до корозійного розтріскування. Чи це так?

4. Якщо так, то не можна бути спокійним, коли методами неруйнівного контролю не виявлено небезпечних дефектів. Адже тоді технічний стан трубопроводів визначається і «зіпсутими» властивостями експлуатованого матеріалу. Тоді їх треба брати до уваги в нових стандартах.



*Голова ЗНЦ НАН України і МОН України,  
академік НАН України З. Т. Назарчук відкриває роботу виїзного засідання Ради ЗНЦ*

Другий аспект проблеми полягає у прагненні інтегруватись до європейської газотранспортної системи не лише політично, але (і це насамперед) технічно. Чи готові ми до цього з нашими магістральними трубопроводами? Щоб проілюструвати радикальний підхід до справи, розглянемо, що зробив Китай із своїми газопроводами. При цьому скористаюсь даними, які озвучив академік-секретар Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України академік НАН України І. К. Походня. Радикальне вирішення проблеми полягає у переході на нові трубні сталі і нові технології їх зварювання. Це потребує значних інвестицій, але технічно проблема є посиленою для вітчизняної науки і промисловості. Добре було б, якби з цього приводу висловились насамперед спеціалісти НАК «Нафтогаз».

1. З першим питання порядку денного «Стан та перспективи розвитку нафтогазотранспортної системи України» виступив **Я. С. Марчук** – заступник голови правління НАК «Нафтогаз України».

Зокрема він сказав, що Україна є найбільшою у світі країною-транзитером природного газу. Близько 80% поставок російського газу в ЄС здійснюється через Україну. Це приблизно 25% об'єму споживання природного газу в ЄС. І 1942 р. було побудовано газопровід Опари-Стальова Воля. В 1945 р. розпочались поставки газу з України в Польщу.

Україна є одночасно споживачем і видобувником газу. І період з 1945 р. по 1975 р. Україна експортувала газ в Росію, Білорусь, Литву, Латвію, Польщу, Чехословаччину, Австрію. Газотранспортна система України забезпечує 80% транзиту російського газу на експорт в країни Європи. Пропускна здатність на вході – 288 млрд куб. м/рік, на виході – 179 млрд куб. м/рік. Протяжність газопроводів – 38,2 тис. км. Кількість газосховищ – 13. Активна ємність газосховищ – 32 млрд куб. м – 2 місце в Європі.

Основні потужності підземного зберігання газу сконцентровані в західній частині країни. Загалом ПСГ згруповано в чотири комплекси;

Західний комплекс: Більче-Волицьке, Угерське, Дашавське, Опарське, Богородчанське ПСГ із сумарним об'ємом активного газу 25,3 млрд куб. м;

Північний комплекс: Олишівське, Червонопартизанське, Солохівське, Кегичівське з об'ємом 3,7 млрд куб. м;

Східний комплекс: Червонопопівське, Вергунівське з об'ємом 1,0 млрд куб. м;

Південний комплекс: Пролетарське, Глібовське – 2,0 млрд куб. м.

У найближчій перспективі об'єми транзиту очевидно стабілізуються на рівні 110-120 млрд куб. м/рік; при цьому резервні транзитні потужності становитимуть 30 млрд куб. м/рік.

Для подальшого збільшення об'ємів транзиту газу необхідне:

- використання незавантаженого газопроводу Торжок-Долина з добудовою компресорних станцій і виведенням його на проектну потужність 30 млрд куб. м/рік;

- будівництво газопроводу Богородчани-Ужгород, що уможливить збільшити подачу газу на 19 млрд куб. м/рік;

- будівництво нових газопроводів з метою диверсифікації постачань газу в Україну та інші країни Європи.

Україна – надійний партнер в гарантуванні безпечних постачань природного газу в європейські країни. За понад 60-річний період експортних і транзитних постачань газу з України чи через її територію не було випадків зриву постачань газу в Європу.

Україна є як країною транзитером природного газу, так і крупним споживачем газу. Тому важливим фактором надійного і безпечного транзиту газу через Україну є стабільне постачання газу споживачам України за прийнятними цінами. Це може бути доброю основою для взаємовигідної співпраці між Україною, ЄС і країнами – постачальниками газу. Щільна мережа магістральних трубопроводів і понад 25 млрд куб. м активної ємності ПСГ, сконцентрованих переважно біля географічного центру Європи, у поєднанні з чітко вираженим бажанням України стати членом європейських

структур, робить цей регіон важливою вузловою точкою для гарантування надійності і безпеки постачання газу в Європу.

2. З доповіддю на тему «Забезпечення високоефективної та надійної роботи газотранспортної системи України» виступив ректор Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу (ІФНТУНГ), чл.-кор. НАН України, д. т. н., проф. **Є. І. Крижанівський** (Доповідь див. на с. 97).



*Доповідає ректор ІФНТУНГ, чл.-кор. НАН України, д.т.н., проф. Крижанівський Є. І.*

3. Із доповіддю «Стрес-корозійна небезпека на магістральних газопроводах» виступила м. н. с. Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України, к.т.н. Осадчук С. О.

Доповідач зупинилася на загальному порядку проведення робіт з визначення стрес-корозійно небезпечних ділянок.

Для того, щоб визначити потенційно стрес-корозійно небезпечні ділянки МГ, потрібно здійснити такі організаційно-технічні заходи:

- проаналізувати проектну, виконавчу та експлуатаційну документації;
- оцінити наявність стрес-корозійних чинників за даними наземного діагностування та лабораторних досліджень;
- проаналізувати результати та оцінити ступінь потенційно стрес-корозійної небезпеки ділянки газопроводу, що обстежується;
- ранжирувати потенційно стрес-корозійно небезпечні ділянки МГ за ступенем схильності до стрес-корозії;
- технічно продіагностувати стрес-корозійні дефекти МГ фізико-хімічними методами у шурфах;

- розробити рекомендації щодо ремонту ділянки МГ зі стрес-корозійними дефектами.

У своїй доповіді м. н. с. Осадчук С. О. навела схему визначення потенційно стрес-корозійно небезпечної ділянки МГ за даними проектної, виконавчої та експлуатаційної документації.

Наземне обстеження проводять методами технічного діагностування та візуального спостереження:

- визначення швидкості ґрунтової корозії та залишкової корозії металу газопроводу в дефекті захисного покриття;
- відбір проб ґрунту, води, визначення рН води, ґрунтового й підплівкового електролітів та проведення корозійно-електрохімічних випробувань;
- аналіз ґрунтів, ґрунтового та підплівкового електролітів в лабораторних умовах;
- визначення потенціалів на різних рівнях заглиблення газопроводу, зокрема безпосередньо на поверхні газопроводу;
- визначення перехідного опору захисного покриття на ділянці газопроводу.

Визначені зовнішні та внутрішні чинники виникнення корозійного розтріскування від напруження (КРН) або стрес-корозії. Основними чинниками КРН визнано: корозію труби, порушення захисту від корозії, механічні напруження.

Уточнено механізм стрес-корозійного розтріскування газопроводів згідно з імовірнісною локально-електрохімічною теорією корозії, який характеризується низкою послідовних стадій.

Наведено порядок проведення робіт з визначення потенційно стрес-корозійно небезпечних ділянок магістральних газопроводів.

Розроблено методичний підхід до визначення потенційно стрес-корозійно небезпечних ділянок магістральних газопроводів, який полягає в математичній обробці основних та допоміжних чинників КРН.

Визначено критерії оцінювання потенційно стрес-корозійно небезпечних ділянок магістральних газопроводів.

4. Із доповіддю «Вплив тривалої експлуатації газопроводів на зміну структури і властивостей трубної сталі» виступив заступник директора Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України (ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України), чл.-кор. НАН України, д. т. н., проф. Похмурський В. І.

У доповіді було представлено результати досліджень сталей 10 Г2С1 та 16 ГС, з яких виготовлені труби запасу та труби, експлуатовані впродовж 45 років на ділянці газопроводу Пасічна-Долина. За результатами досліджень зроблено такі висновки:

1) У газовому середовищі внутрішня поверхня магістральних трубопроводів кородує за електрохімічним механізмом з утворенням неглибоких рівномірно розподілених по поверхні корозійних виразок.

2) Тривала експлуатація газопроводів зумовлює незначне зниження твердості, границі міцності й умовної границі плинності та помітне збільшення відносного видовження зразків із низьколегованих марганцем і силіцієм сталей, а також знижує анізотропію властивостей, набуту в процесі виготовлення труб.

3) Електродний потенціал експлуатованої сталі на 20-30 мВ від'ємніший за потенціал металу труб запасу, а струм корозії дещо більший.

4) На зовнішній поверхні труб запасу (діаметром 520 мм) виявлено окремі локальні корозійні ураження глибиною 1-1,5 мм, що виникли внаслідок підплівкової корозії. Тут локалізується пластична деформація під час розтягування металу.

5) Тривала експлуатація газопроводів спричинює незначне погіршення стандартизованих механічних й електрохімічних властивостей низьколегованих трубних сталей, яке за належного контролю зміни геометрії стінки труби не є загрозливим.

5. Доповідь на тему «Новітні методи і засоби технічної діагностики систем транспортування та зберігання нафти і газу» виголосив директор Науково-дослідного інституту нафтогазової енергетики і екології ІФНТУНГ к. т. н., доц. Карпаш М. О. (Доповідь див. на с. 112).

В обговоренні взяли участь д. т. н., провідний науковий співробітник ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України Джала Р. М. та д. т. н., проф., завідувач відділу цього ж інституту Никифорчин Г. М.

Обговоривши важливі аспекти безпеки та надійності вітчизняних об'єктів видобування та транспортування нафти і газу, Рада Західного наукового центру НАН України та МОН України вважає, що газотранспортна система України є важливою складовою енергетичної безпеки України, що перебуває у працездатному стані і може транспортувати заплановані обсяги газу. Тим не менше, за довготривалої експлуатації в ускладнених (особливо гірських) умовах мають місце відмови на окремих ділянках системи. Статистика таких відмов узгоджується зі світовою статистикою порушень експлуатації газопроводів, зокрема, є висока ймовірність руйнування трубопроводу при зсувах ґрунту. Значна кількість неусунених корозійних дефектів на газопроводі також несе потенційну загрозу виникнення відмов за умови їх поєднання з іншими пошкоджувальними чинниками.

Особливо резонансною стала відмова газопроводу Долина-Ужгород на ділянці Долина-Росош, яка спричинила його повний розрив із виходом труби на поверхню (2002). Причиною руйнування за актом технічного розслідування визнано зсув ґрунту. На газопроводі Уренгой-Помари-Ужгород (ділянка між компресорними станціями № 36 і № 37) трапилася аварія

у грудні 2007 р, а до того – у 2004 р. На іншій ділянці біля с. Лука Тарашанського району Київської області. аналогічна аварія була у травні 2007 р.

Рада констатує, що низку робіт, спрямованих на забезпечення продовження ресурсу вітчизняного трубопровідного транспорту, введено до ініційованої Західним науковим центром НАН України і МОН України **«Регіональної програми з визначення залишкового ресурсу конструкцій, споруд і машин тривалої експлуатації та розробки заходів щодо продовження терміну їх безаварійної роботи на 2003-2010 рр.»**. Хоча через недофінансування цієї програми з боку обласних рад західного регіону виконання запланованих робіт є незадовільним, проведений за Програмою аналіз відмов на окремих ділянках газотранспортної системи України дає підстави вважати, що в контексті розглядуваного питання існує чимало **невирішених науково-організаційних проблем**, зокрема:

- не приділяється достатньої уваги моніторингу геологічних процесів, які можуть призводити до зсувів ґрунтів;
- не застосовуються ефективні розрахункові методи оцінювання напружено-деформованого стану трубопроводів, що перебувають у складних умовах навантаження (зсуви ґрунтів);
- недостатньо вивчені критерії руйнування газопроводу за комбінованого впливу різних пошкоджувальних чинників і урахування реальних характеристик матеріалу та їх локалізованої пластичної деформації;
- недостатнього поширення набули методи і засоби моніторингу відкритих ділянок газопроводів, особливо через ріки та автомагістралі, а також сучасна інформаційно-вимірювальна апаратура для безконтактного виявлення пошкоджень ізоляції трубопроводів з метою раннього виявлення і запобігання їхньому корозійному руйнуванню;
- дефекти, виявлені засобами внутрішньотрубною діагностики, не завжди оцінюються за сучасними критеріями їхньої потенційної небезпеки для планування ремонтних робіт.

**Рада Західного наукового центру НАН України і МОН України ухвалила:**

Для забезпечення надійної та ефективної експлуатації газотранспортної системи України необхідно:

1. Виявляти зсувонебезпечні ділянки трас трубопроводів шляхом довгострокового прогнозування зсувів з урахуванням впливу різних природно-техногенних чинників. На зсувонебезпечних ділянках трас трубопроводів потрібно постійно здійснювати моніторинг напружено-деформованого стану гірського масиву за допомогою природного імпульсного електромагнітного поля Землі, контролювати механічні напруження в матеріалі труби розрахунковим й експериментальним методами, наприклад, за допомогою електромагнітної апаратури ВГА-1, ультразвукового приладу «СИГМА», акустико-емісійних систем SKOP-8, ЭМА-3.

2. Внести зміни і доповнення до нормативного документа ВБН В2.3.–00018201.04–2000 «Розрахунки на міцність діючих магістральних трубопроводів з дефектами» з метою більш повного врахування тріщиностійкості й ударної в'язкості металу трубопроводу під час його тривалої експлуатації.

3. Вважати необхідним активізувати дослідження в рамках науково-технічної програми «Високонадійний трубопровідний транспорт», у якій передбачити нормативне, організаційне, методичне, апаратне та кадрове забезпечення за рахунок відповідного фінансування не лише підприємствами НАК «Нафтогаз» України, але й ДК «Укртрансгаз», та продовжити виконання Державної науково-технічної програми «Ресурс», виділивши у ній розділ «Оцінка надійності та безпечного стану газотранспортної системи України». Відповідно потрібно передбачити розроблення нормативного документа «Оцінка стану трубопроводів при зсувах ґрунтів».

4. Вжити необхідних заходів для прогнозування залишкового ресурсу трубопровідного транспорту, зокрема:

- запропонувати ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України активізувати роботи зі створення, сертифікації та акредитації нової діагностичної апаратури серій SKOP-8, ІМК, БВС, ОРТ для акустико-емісійного діагностування та безконтактного виявлення пошкоджень ізоляції трубопроводів;
- звернутись до ІФНТУНГ з клопотанням щодо розроблення науково-обґрунтованих вимог до обсягу та якості проведення робіт із технічного діагностування об'єктів нафтогазової галузі за секторами: буріння та видобування; транспортування та зберігання; перероблення;
- запропонувати ІФНТУНГ разом з Інститутом електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України, Інститутом проблем міцності ім. Г. С. Писаренка НАН України та ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України звернутись до Держстандарту України та Держгірпромнагляду України з пропозиціями щодо проведення узгодженої загальнодержавної політики у сфері апаратного, термінологічного, методичного та кадрового забезпечення в галузі неруйнівного контролю та технічної діагностики трубопровідних систем;
- запропонувати ІФНТУНГ поширити досвід створення галузевої системи з підготовки та сертифікації фахівців із НКТД у нафтогазовій галузі на створення аналогічної вітчизняної системи підготовки та сертифікації фахівців із ТДММ (технічне діагностування і моніторинг машин).

5. Ухвалу надіслати в НАК «Нафтогаз України» та ДК «Укртрансгаз» і просити керівництво цих компаній подати до Західного наукового центру НАН України та МОН України пропозиції щодо активізації досліджень і розробок з проблем надійності та довговічності трубопровідного транспорту, зокрема щодо п. 3, 4 цієї ухвали.

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

1. Сучасні підходи до конструювання ефективних продуцентів біопалива (наукова доповідь).
2. Концепція ювілейного видання, присвяченого 40-річчю ЗНЦ НАН України і МОН України.
3. Створення експертної комісії з питань збереження пам'яток архітектури.

1. З науковою доповіддю «Сучасні підходи до конструювання ефективних продуцентів біопалива» виступив директор Інституту біології клітини НАН України, чл.-кор. НАН України Сибірний А. А.

Річна продукція етанолу становить близько 70 млрд л, з яких більшість (до 75%) використовується як паливо у двигунах внутрішнього згоряння. Основними виробниками етанолу є США та Бразилія. Однак ефективність конверсії цукрів (глюкози або сахарози) до етанолу є недостатньою. В Інституті біології клітини НАН України вперше використано оригінальний прийом модифікації енергетичного метаболізму дріжджів внаслідок посилення експресії генів, продукти яких розщеплюють основний клітинний носій енергії, АТФ. Отримані штами перетворюють вищий відсоток глюкози до етилового спирту за рахунок меншого нагромадження біомаси клітин. І у перспективі глюкоза та сахароза, які є важливою харчовою та кормовою сировиною, повинні бути замінені на гідролізати рослинної біомаси, в іншому разі зростання виробництва паливного етанолу призводитиме до нестачі харчових ресурсів.

Одним з основних цукрів рослинної біомаси є п'ятиуглецевий цукор ксилоза. У природі немає достатньо ефективних ферментаторів ксилози до етанолу, що унеможлиблює створення ефективної технології отримання паливного етанолу з рослинної біомаси. В Інституті біології клітини НАН України, використовуючи новітні методи метаболічної інженерії, сконструйовано штами дріжджів *Pichia stipitis* та *Hansenula polymorpha*, здатні значно ефективніше перетворювати ксилозу до етанолу. Сконструйовані штами мають модифікований початковий етап метаболізму ксилози та активнішу завершальну частину цього шляху.

Останнім часом тривають роботи з конструювання мікроорганізмів, здатних до продукування вищих спиртів, зокрема бутанолу та ізобутанолу, оскільки вони мають чимало переваг проти етанолу як біопалива. В Інституті біології клітини НАН України розпочато роботи по конструювання штамів пекарських дріжджів, які замість етанолу нагромаджуватимуть ізобутан. Для цього ряд генів, відповідальних за продукцію етанолу, буде інактивовано, а низку інших, що відповідають за утворення ізобутанолу, навпаки, активовано.

Результати роботи можуть бути використані для вирішення енергетичних та екологічних проблем. Лігноцелюлоза розглядається як один з найпер-



спективніших, поновлюваних джерел енергії. Етанол та інші спирти з лігноцелюлози як рідке паливо здатні замінити практично вичерпані запаси викопного палива, знижуючи водночас викиди в атмосферу парникових газів.

Розроблення технології отримання паливного етанолу з лігноцелюлози (рослинні відходи) та її широке впровадження у виробництво має величезне економічне значення і може розглядатися як один із факторів забезпечення енергетичної незалежності нашої держави.

2. Про Концепцію ювілейного видання, присвяченого 40-річчю ЗНЦ НАН України і МОН України доповів присутнім директор Інституту фізики конденсованих систем НАН України, чл.-кор. НАН України Мриглюд І. М.

Ідея видання – показати в науково-популярному викладі найважливіші результати фундаментальних та прикладних досліджень у різних галузях науки, що були отримані академічними і галузевими науково-дослідними інститутами та вищими навчальними закладами західного регіону України впродовж 1990-2010 рр., а також висвітлити практичне застосування результатів прикладних досліджень.

Читацькою аудиторією цього видання мають стати наукові та науково-педагогічні працівники, аспіранти, студенти та інші особи, які цікавляться історією науки.

Базовою установою з підготовки видання є ЗНЦ НАН України і МОН України. Передбачається, що наклад видання має бути 1000 примірників офсетним друком у твердій обкладинці.

Видання має містити привітання від керівництва НАН України, вступну аналітичну статтю та наукові огляди з окремих галузей наук: фізико-технічних і математичних; хімічних, біологічних, медичних та аграрних; суспільних і гуманітарних. При цьому визнається пріоритетне право Відділень та Секцій ЗНЦ НАН України і МОН України у формуванні назв відповідних оглядових статей, а також у запрошенні авторів для написання статей. Має бути звернена увага і на ті наукові напрямки, яких у назвах секцій не згадано, проте відповідні дослідження виконуються у західному регіоні на високому науковому рівні.

Довідкова частина видання буде включати в себе інформацію про: мережу спеціалізованих вчених рад і підготовку наукових кадрів у регіоні; наукові періодичні видання; видавничу діяльність (монографії, підручники), а також хронологію найбільш значущих подій – створення інститутів, одержані державні премії та ордени, іменні наукові премії, почесні звання.

Видання буде ілюстроване фотографіями: відомих учених і наукових колективів, які працювали і працюють в академічних та галузевих науково-дослідних установах і ВНЗ регіону; унікального обладнання, що використовується в наукових дослідженнях; приладів, макетів приладів та інших пристроїв, в основі створення яких лежать результати прикладних

наукових розробок; важливих подій та їх цікавих моментів; титульних сторінок наукових видань (монографій, журналів).

Рекомендована редакційна колегія видання: Назарчук З. Т. (відповідальний редактор), Мриглюд І. М. (заступник відповідального редактора), Воробель Р. А., Голубець А. М., Дмитрах І. М., Зіменковський Б. С., Зинюк О. Д. (відповідальний секретар), Ільницький М. М., **Ісаєвич Я. Д.**, Кравців В. С., Мельник В. П., Мисак Й. С., Павлюк М. І., Павлюк С. П., Пташник Б. Й., Сибірний А. А., Снітинський В. В., Стасюк І. В., Черкес Б. С., Яворський В. Т. Кожний з них має відповідати за підготовку окремого розділу чи кількох розділів видання.

3. Про створення експертної комісії з питань збереження пам'яток архітектури доповів директор Інституту українознавства НАН України, акад. НАН України Ісаєвич Я. Д.

Зокрема, він сказав, що в сучасній стратегії розвитку Львівської області і м. Львова одним із пріоритетних завдань є охорона і збереження пам'яток історії, культури, архітектури і мистецтва та їх використання для розбудови державності, духовності й економічного добробуту України і регіону. Академік НАН України Ісаєвич Я. Д. повідомив, що в ЗНЦ відбулося декілька засідань Відділення суспільних і гуманітарних наук, на яких ухвалено рішення про утворення міждисциплінарної експертної комісії провідних науковців західного регіону України з питань незалежної оцінки стану охорони та збереження об'єктів культурної спадщини. Головою цієї комісії рекомендують призначити акад. НАН України Ісаєвича Я. Д., а його заступниками – акад. НАН України Павлюка С. П. та проф. Черкеса Б. С. Окрім того, Ісаєвич Я. Д. зачитав присутнім листа до голови Львівської обласної ради п. Сеника М. П. стосовно створення експертної комісії з питань збереження пам'яток архітектури.

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

1. Наукова тематика, викладена директором Інституту біології клітини НАН України, чл.-кор. НАН України Сибірним А. А. у доповіді «Сучасні підходи до конструювання ефективних продуцентів біопалива», і розроблена колективом учених інституту, спрямована на вирішення енергетичних та екологічних проблем. Розробка технології отримання паливного етанолу з лігноцелюлози (рослинні відходи), її впровадження у виробництво має величезне економічне значення і може розглядатися як один із факторів забезпечення енергетичної незалежності нашої держави.

2. Вважати, що дослідження, які проводить Інститут біології клітини НАН України щодо конструювання мікробних продуцентів біопалива, є актуальними, виконуються на сучасному науковому рівні, про що свідчать публікації в міжнародних виданнях, міжнародні та вітчизняні патенти.

3. Визнати, що розпочаті роботи з налагодження технології виробництва паливного етанолу з гідролізатів рослинної біомаси, заслуговують на підтримку держави.

4. Затвердити розроблену робочою групою Концепцію ювілейного видання «Розвиток наукових досліджень у західному регіоні України за роки незалежності (1991-2010 рр.)» (до 40-річчя від часу створення ЗНЦ НАН України і МОН України).

5. Затвердити редакційну колегію видання у складі: Назарчук З. Т. (відповідальний редактор), Мриглюд І. М. (заступник відповідального редактора), Воробель Р. А., Голубець А. М., Дмитрах І. М., Зіменковський Б. С., Зинюк О. Д. (відповідальний секретар), Ільницький М. М., Ісаєвич Я. Д., Кравців В. С., Мельник В. П., Мисак Й. С., Павлюк М. І., Павлюк С. П., Пташник Б. Й., Сибірний А. А., Снітинський В. В., Стасюк І. В., Черкес Б. С., Яворський В. Т.

6. Членам редакційної колегії до 20 січня 2010 р. уточнити структуру видання та сформувати погоджений список авторів статей.

7. ЗНЦ у взаємодії з членами редакційної колегії організувати співпрацю з науковими установами, вищими навчальними закладами та галузевими науково-дослідними установами для збору інформації від провідних учених та установ регіону (до 31 березня 2010 р.). Макет видання підготувати для розгляду та рекомендації до друку до 30 вересня 2010 р.

8. Взяти до відома інформацію директора Інституту українознавства НАН України акад. НАН України Ісаєвича Я. Д. про створення експертної комісії з питань збереження пам'яток архітектури.

9. Схвалити текст листа до голови Львівської обласної ради п. Сеника М. П. стосовно питань охорони пам'яток архітектури та пропозицій щодо співпраці науковців з представниками владних структур для їх збереження.

10. Затвердити головою Міждисциплінарної експертної комісії з питань незалежної оцінки стану охорони, збереження об'єктів культурної спадщини акад. НАН України Ісаєвича Я. Д., його заступниками – акад. НАН України Павлюка С. П. та проф. Черкеса Б. С.

11. Доручити голові Міждисциплінарної експертної комісії акад. НАН України Ісаєвичу Я. Д. запропонувати склад комісії та організувати її роботу.

12. Акад. НАН України Павлюку С. П. підготувати аналітичну довідку про стан збереження культурної спадщини та конкретні пропозиції щодо його покращання для представлення у владні структури.

**5 лютого 2010 р.** – засідання виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України з розгляду питань:

1. Залучення обдарованої учнівської молоді до науково-дослідної роботи у системі роботи Львівської обласної малої академії наук (доповідь).
2. Про хід підготовки ювілейного видання «Розвиток науки у західному регіоні України за роки незалежності» (до 40-річчя від часу створення ЗНЦ НАН України і МОН України).
3. Затвердження плану роботи Західного наукового центру на 2010 р.
4. Затвердження до друку видання «Людина у сучасному світі».

1. З доповіддю «Залучення обдарованої учнівської молоді до науково-дослідної роботи у системі роботи Львівської обласної малої академії наук» виступила директор Львівської обласної малої академії наук (ЛОМАН) І. А. Бородчук. Зокрема вона зазначила, що ЛОМАН засновано у жовтні 1978 р. з ініціативи учених Західного наукового центру Академії наук України. Новостворений заклад ставив за мету пропагувати серед учнівської молоді досягнення науки і техніки, прищеплювати обдарованим дітям навички творчої, науково-дослідницької роботи, сприяти свідомому вибору професії. Першим президентом ЛОМАН став відомий учений, акад. НАН України І. Р. Юхновський. Для організації занять з учнями було створено чотири наукові відділення: фізико-математичне, хіміко-біологічне, суспільних і гуманітарних наук, технічної творчості. Налагоджено тісну співпрацю з керівниками і вчителями-предметниками шкіл м. Львова. Базами для роботи секцій ЛОМАН стали львівські науково-дослідні установи та вищі навчальні заклади. Першими дійсними членами і кандидатами ЛОМАН стали переможці і призери Республіканських і Всесоюзних олімпіад.

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

Популярність ЛОМАН зростала. Заняття у секціях почали відвідувати учні зі шкіл районних центрів області. В Інституті прикладних проблем механіки і математики НАН України (директор – акад. Я. С. Підстригач) було зорганізовано колектив молодих учених-математиків, які систематично виїжджали у школи районів і проводили заняття з обдарованими школярами.

Із 1988 р. відповідальним секретарем, а з 1994 р. – директором ЛОМАН працює І. А. Бородчук. У 1993 р. в ЛОМАН відкрито очно-заочну школу для обдарованих учнів 10–11 класів сільських шкіл.

Роботу МАН високо оцінило керівництво Львівської області і з 1 квітня 1994 року Мала академія наук старшокласників міста Львова «Єврика» отримала статус позашкільного навчального закладу обласного підпорядкування – Львівська обласна Мала академія наук.

Сьогодні в секціях ЛОМАН навчається понад 1500, а в її філіях – близько 3000 школярів. Керівниками секцій і гуртків є вчені Львівського національного університету імені Івана Франка, Національного університету «Львівська політехніка», Львівського державного університету внутрішніх справ, Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького та інших наукових установ та ВНЗ Львова.

У Львівській обласній МАН зараз діє чотири відділення: суспільно-гуманітарне, фізико-математичне, хіміко-біологічне та науково-технічне. У структурі відділень працюють 22 секції та 64 різнопрофільні гуртки.

В обговоренні доповіді взяли участь:

Захар'яш О. С., к. ф.-м. н., доцент кафедри фізики Національного університету «Львівська політехніка», директор Малої технічної академії наук учнівської молоді Національного університету «Львівська політехніка». Він, зокрема, сказав:

Високоповажний Голово, вельмишановні учасники засідання виконкому Ради Західного наукового центру Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України. Вважаю, що проблема, яку сьогодні розглядаємо, надзвичайно важлива, навіть стратегічна, і для держави загалом, і для кожного з нас – представників наукових та освітніх закладів та установ. І це не є вияв мого романтизму чи настроєвий пафос. Ми, всі тут присутні, є відповідальними за створення та підтримку духу «культу науки» в нашому суспільстві. Суспільство, яке не плекає у своїх молодих громадян культу науки, добровільно відмовляється від участі в елітарних цивілізаційних проектах та процесах і виховує расу обслуговуючого персоналу для інших держав. Це, на жаль, сумно і небезпечно. Не зупинятимусь на згаданих сумних аспектах, а коротко доповім про діяльність Малої технічної академії наук учнівської молоді Національного університету «Львівська політехніка» (МТАН НУ «ЛП»), керувати роботою якої мені доручено. Розробляючи концепцію та пріоритети діяльності, ми ухвалили рішення, що перелік секцій МТАН НУ «ЛП» повинен перекривати весь спектр спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців (бакалаврів, спеціалістів, магістрів). Наведу їх перелік:

- Архітектури, дизайну, реставрації творів мистецтва.
- Будівництва та інженерії довкілля.
- Геодезії, картографії та землеустрою.
- Інженерної механіки, транспорту, зварювання.
- Екології, фармації, біотехнології, хімічної технології, харчової технології та інженерії.
- Прикладної математики, прикладної фізики, інженерного матеріалознавства, інформатики.
- Телекомунікацій та електроніки: радіоелектроніка, мікр- та нано-електроніка, оптоелектроніка, біотехнічні та медичні апарати і системи.

- Комп'ютерних наук та інформаційних технологій: програмна інженерія, комп'ютерні науки, видавничо-поліграфічна справа, системний аналіз.
- Енергетики та систем керування: комплексні методи розрахунку лінійних і нелінійних електричних кіл; електромеханічні системи автоматизації та електроприводу; автоматизація і комп'ютерно-інтегровані технології.
- Комп'ютерних технологій та інформаційно-вимірювальних систем: інформаційна безпека та захист інформації; метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка; приладобудування.

Такий підхід виявився дуже вдалим, оскільки діяльність секцій МТАН та організація набору слухачів стають дуже ефективною ланкою профорієнтаційної роботи Львівської політехніки. Цьому аспекту діяльності МТАН ми надаємо не меншої уваги, ніж організації самостійних наукових досліджень школярів. Вважаю, що дуже правильним і корисним стало широке залучення до співпраці із зацікавленими школярами магістрів, аспірантів та студентів старших курсів. Наявність у структурі НУ «Львівська політехніка» двох потужних інститутів комп'ютерного профілю створила можливості реалізувати дистанційну форму навчання школярів. Ми проводимо роботу з учнями, які проживають у віддалених населених пунктах, зокрема і на територіях інших областей, завдяки створенню активного навчального середовища в Інтернет-мережі. Це дало можливість почати реалізацію навчального процесу в режимі on-line.

Відгукуючись на потреби та запити сьогодення, ухвалено рішення розширити спектр секцій МТАН секціями гуманітарного та економіко-політологічного профілю: міжнародна інформація, актуарна справа, політологія, соціологія. Поява таких секцій у МТАН, у структурі технічного вищого навчального закладу, є нашою реакцією на вимоги часу, адже засоби досягнення наукових результатів у цих галузях містять прикладну математику, інформатику, комп'ютинг, економіку.

Оскільки Положення про МТАН НУ «Львівська політехніка» сформульоване у такому правовому полі, яке повністю узгоджується з правовим полем, що регламентує роботу обласних відділень МАН України, ми, вирішуючи свої завдання, можемо брати участь у конкурсах-захистах дослідницьких робіт у складі команд Львівського обласного відділення МАН.

Вважаю, що сьогоднішня зустріч своєчасна та актуальна, а ухвали цього форуму сприятимуть вихованню в молоді високих наукових ідеалів.

Професор Криницький Г. Т., д.б.н., проректор з наукової роботи Національного лісотехнічного університету України, зазначив, що Мала лісова академія (МЛА) Національного лісотехнічного університету України організована 1992 р. відповідно до наказу ректора. Роботу МЛА здійснює згідно з «Положенням про МЛА НЛТУ України». У МЛА навчаються учні із Львівської, Тернопільської, Хмельницької, Дніпропетровської, Кіровоград-

ської, Житомирської, Полтавської та інших областей, а також АР Крим. Щороку у МЛА навчається від 140 до 345 учнів.

Згідно з «Положенням про МЛА», її вищим органом є загальні збори. Керівництво Академією здійснює її керівник (голова Ради) та члени Ради. Навчання може бути з таких напрямків: дизайн, економіка підприємства, облік і аудит, менеджмент, екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування, комп'ютерні науки, автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, інженерна механіка, хімічна технологія, архітектура, лісове і садово-паркове господарство, лісозаготівля.

Метою МЛА є профорієнтація школярів, розширення їх наукового світогляду, розвиток інтелекту та соціальної активності в справі охорони природи рідного краю, пізнавальної діяльності та творчих здібностей, залучення молоді до активного процесу навчання шляхом проведення науково-дослідницької та експериментальної діяльності.

Завдання МЛА:

- відбір, подальше навчання і виховання здібних дітей, підготовка до вступу в університет;
- вивчення біолого-лісівничих, технічних, технологічних та економічних дисциплін;
- залучення молоді до роботи з охорони природи і лісу;
- допомога молоді у виборі наукової мети, залучення її до наукової творчості, активного процесу навчання;
- забезпечення науково-дослідної роботи підлітків науковим керівництвом;
- пропаганда наукових досліджень і розробок членів МЛА через засоби масової інформації;
- забезпечення необхідної моральної та матеріальної підтримки дослідницької діяльності членів МЛА.

Для вступу в МЛА подається заява на ім'я керівництва МЛА із зазначенням напрямку досліджень. До заяви додаються рекомендації класного керівника, лісничого шкільного лісництва або керівника групи технічної творчості. У МЛА приймаються учні 9–11 класів, які мають добру успішність в школі і проявили схильність до дослідницької роботи.

Термін навчання у МЛА – 2 роки. Заняття проводяться в системі очної та заочної освіти. Навчають досвідчені викладачі та науковці університету. Під час навчання в МЛА учні виконують конкретну роботу з обраної дисципліни і готують науково-дослідницьку роботу, яку захищають на підсумковій конференції. Вона проводиться у два етапи: перший – тестування з математики, другий – захист науково-дослідницької роботи перед журі, затвердженням ректором університету. Проведення туру-конкурсу випускних робіт слухачів МЛА здійснюється згідно з «Положенням про проведення туру-конкурсу випускних робіт учнів МЛА».

В обговоренні також взяли участь чл.-кор. НАН України М. М. Ільницький, акад. НАН України М. А. Голубець, проф. НУ «Львівська політехніка» В. Т. Яворський, акад. НАН України З. Т. Назарчук, які позитивно оцінили роботу обласних малих академій і відмітили, що це питання є актуальне та розглядається на виконання Постанови Президії НАН України № 293 від 11.11.2009 р.

2. Про хід підготовки ювілейного видання «Розвиток науки у західному регіоні України за роки незалежності» інформував директор ЗНЦ О. Д. Зинюк. Він описав пропоновану структуру видання і представив погоджений авторський колектив. Наголосив, що Західний науковий центр буде відстежувати хід підготовки матеріалів до ювілейного видання та за потреби надавати організаційну допомогу авторам статей.

3. Про план роботи Західного наукового центру на 2010 рік доповів присутнім директор ЗНЦ О. Д. Зинюк.

4. З інформацією про підготовку видання «Людина у сучасному світі» (у 3 книгах) виступив директор Інституту соціогуманітарних проблем людини ЗНЦ професор В. П. Мельник. Доповідач зупинився на структурі видання і звернувся до членів виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України з проханням рекомендувати до друку цю працю колективу співробітників Інституту соціогуманітарних проблем людини.

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

1. Доповідь І. А. Бородчук взяти до відома, роботу Львівської обласної МАН схвалити.

2. Відповідальною від Західного наукового центру за організацію роботи з територіальними відділеннями МАН України призначити ученого секретаря ЗНЦ к. т. н. В. В. Корній.

3. ЗНЦ та ЛОМАН підготувати проект Угоди про співпрацю Західного наукового центру з Львівською обласною малою академією наук та розглянути її на виконкомі Ради ЗНЦ.

4. Ввести до складу Президії ЛОМАН науковців установ НАН України: акад. НАН України Я. Д. Ісаєвича, чл.-кор. НАН України Б. Й. Пташника, чл.-кор. НАН України Р. С. Стойку, к. ф.-м. н., директора Малої технічної академії наук при НУ «Львівська політехніка» О. С. Захар'яша та Голову Ради Малої лісової академії Національного лісотехнічного університету України проф. В. П. Рябчука (за їх згодою).

5. Радам молодих учених наукових установ ЗНЦ та науковим товариствам студентів і аспірантів вищих навчальних закладів разом з терито-



ріальними відділеннями МАН розробити плани спільних заходів для популяризації відповідних галузей науки та залучення до наукової роботи талановитих учнів.

6. Директорам наукових установ ЗНЦ НАН України і МОН України рекомендувати:

а) залучати учнів МАН України до проведення науково-дослідних робіт, наукових експедицій, археологічних розкопок тощо;

б) сприяти участі вчених у журі конкурсів, проведенні колоквіумів, фестивалів, конференцій, літніх шкіл за участю територіальних відділень МАН, читанні відеолекцій для обдарованих школярів;

в) забезпечувати проведення екскурсій до наукових установ для ознайомлення членів МАН України із сучасним рівнем наукових досліджень та брати участь при формуванні тематики наукових робіт учнів;

г) забезпечити членам МАН України за відповідним клопотанням територіальних відділень користування фондами наукових бібліотек установ НАН України західного регіону;

д) активізувати участь науковців у підготовці та публікації науково-популярних статей, орієнтованих на школярів (наприклад, у журналі «Світ фізики» тощо).

7. Західному науковому центру НАН України і МОН України:

а) передбачити участь територіальних відділень МАН України у щорічних фестивалях науки;

б) інформацію про роботу ЛОМАН щорічно слухати на засіданні виконкому Ради ЗНЦ НАН України і МОН України;

в) копію ухвали надіслати керівникам наукових установ НАН України західного регіону.

8. Інформацію, викладену Зинюком О. Д., про хід підготовки ювілейного видання «Розвиток науки у західному регіоні України за роки незалежності» взяти до відома. Західному науковому центру відстежувати хід підготовки матеріалів до ювілейного видання та за потреби надавати організаційну допомогу авторам статей.

9. Членам редколегії та упорядникам матеріалів врахувати зауваження та пропозиції, запропоновані в ході обговорення.

10. Затвердити план роботи Західного наукового центру НАН України і МОН України на 2010 р., врахувавши зміни і доповнення, висловлені під час обговорення; відповідальним виконавцям передбачених у плані заходів забезпечити їх реалізацію в заплановані терміни.

11. Редакторам видання «Людина у сучасному світі» врахувати зауваження та пропозиції, запропоновані під час обговорення.

12. Рекомендувати видання «Людина у сучасному світі» (у 3 книгах) до друку.

**19 березня 2010 р.** – засідання виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України з розгляду питань:

1. Гірська політика в Україні: проблеми становлення та перспективи розвитку (наукова доповідь).

2. а) Про підтримку висунення Вченою радою Національного університету «Львівська політехніка» на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2010 р. роботи «Створення та впровадження у серійне виробництво комплексу засобів для вимірювання параметрів іонізуючих випромінювань»;

б) Про підтримку висунення Науково-технічною радою Авіаційного науково-технічного комплексу ім. О. К. Антонова на здобуття Державної премії України у галузі науки і техніки за 2010 р. роботи «Система ефективних методів і технологій для забезпечення надійної експлуатації авіаційної техніки»;

в) Про підтримку висунення Вченою радою Інституту фізики конденсованих систем НАН України роботи «Мікроскопічні підходи у фізиці м'якої речовини: розвиток методів і їх застосування» на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2010 р.

1. З першим питанням виступив директор Інституту регіональних досліджень НАН України д. е. н. В. С. Кравців (Доповідь див. на с. 124).

Заслухавши та обговоривши доповідь директора Інституту регіональних досліджень НАН України д. е. н. В. С. Кравціва «Гірська політика в Україні: проблеми становлення та перспективи розвитку», виконком ЗНЦ НАН України та МОН України констатує, що вивчення соціальних, економічних та екологічних особливостей розвитку гірських територій є важливим завданням соціогуманітарних наук і відзначає вагомий внесок Інституту в розробку наукових основ гірської політики в Україні та її законодавчого і методичного забезпечення.

Реальна соціально-економічна ситуація вимагає переосмислити акценти і пріоритети в політиці розвитку гірських територій, гармонізувати їх з концепцією переходу України на модель сталого розвитку. Ті господарські функції, які досі були властиві і реалізувалися в гірських районах Українських Карпат, зазнали істотних змін: одні з об'єктивних причин відходять на другий план (наприклад, промисловий розвиток, видобуток корисних копалин через виснаження деяких видів мінеральних ресурсів), інші починають набувати щоразу більшого значення. До останніх відноситься розвиток транспортного транзитного потенціалу території, орієнтація на використання значного рекреаційного потенціалу гірських районів (курортного, туристичного тощо), відновлення аграрного сектора. Усе це потребує визначення найбільш значущих позицій у політиці розвитку гірських територій на основі інтегральних регіональних підходів.

2. а) Слухали інформацію завідувача кафедри захисту інформації Національного університету «Львівська політехніка» д. т. н., професора Дудикевича В. Б. про підтримку висунення Вченою радою Національного університету «Львівська політехніка» на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2010 р. роботи «Створення та впровадження у серійне виробництво комплексу засобів для вимірювання параметрів іонізуючих випромінювань» у складі колективу: професора, к. т. н., заслуженого працівника освіти України, ректора Національного університету «Львівська політехніка» Бобала Ю. Я., професора, д. т. н., заслуженого винахідника України, завідувача кафедри захисту інформації, керівника ЗРННЦЗІ Національного університету «Львівська політехніка» Дудикевича В. Б., професора, д. т. н., директора Інституту захисту інформації Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій Хорошка В. О., д. т. н., професора, завідувача кафедри безпеки інформаційних технологій Національного університету «Львівська політехніка» Максимовича В. М., заслуженого винахідника України, генерального директора приватного підприємства «НВП «Спаринг-Віст Центр» Смука Р. Т., к. т. н., директора-генерального конструктора приватного підприємства «НВП «Спаринг-Віст Центр» Сторонського Ю. Б., директора з виробництва приватного підприємства «НВП «Спаринг-Віст Центр» Бісика А. М.

Мета наукових досліджень полягала у розвитку теорії аналізу і синтезу пристроїв для опрацювання вихідних сигналів дозиметричних детекторів і розроблення на цій основі нових методів та засобів побудови пристроїв для вимірювання параметрів радіаційного випромінювання з покращеними метрологічними характеристиками, впровадження їх у серійне виробництво, а також створення методів і засобів їх дослідження, тестування і налагодження.

У процесі роботи було вирішено такі завдання:

- на основі розвитку теорії синтезу число-імпульсних функціональних перетворювачів створено нові й удосконалено відомі апаратні засоби опрацювання вихідних сигналів дозиметричних детекторів;
- розвинуто теорію аналізу характеристик апаратних засобів на основі число-імпульсних функціональних перетворювачів;
- розвинуто методи і засоби відновлення вихідних імпульсних потоків дозиметричних детекторів, що ґрунтуються на компенсації втрат імпульсів від мертвого часу детекторів безпосередньо в процесі вимірювання;
- удосконалено програмні засоби для опрацювання вихідних сигналів дозиметричних детекторів;
- розроблено методи і засоби дослідження, тестування і перевірки дозиметричних пристроїв на основі генераторів пуассонівських імпульсних послідовностей.

В результаті теоретичних досліджень створено та впроваджено в серійне виробництво комплекс засобів радіаційного контролю.

Розроблені в ході виконання робіт засоби вимірювальної техніки серійно виготовляє приватне підприємством «Науково-виробниче приватне підприємство «Спаринг-Віст Центр» (м. Львів). До цих засобів відносяться: радіометр-дозиметр гамма-бета-випромінювань РКС-01 «СТОРА-ТУ»; дозиметр-радіометр універсальний МКС-У; дозиметр-радіометр МКС-05 «ТЕРРА»; дозиметр-радіометр гамма- та бета-випромінювань пошуковий МКС-07 «ПОШУК»; дозиметр гамма-випромінювання індивідуальний ДКГ-21; блок детектування гамма-випромінювання БДБГ-09; дозиметр-сигналізатор пошуковий ДКС-02ПН «КАДМІЙ»; інформаційне табло ІТ-09Т.

Вимірювальні пристрої використовуються в: Міністерстві оборони України (поставлено на озброєння); МНС України (внесено в таблиць оснащення); СБУ України (поставлено на озброєння); МВС України (поставлено на озброєння); в Державній прикордонній службі України (поставлено на озброєння); Міністерстві екології та природних ресурсів України; в нафтогазовій промисловості; видобувній та гірничій промисловості; а також на атомних електричних станціях; на металургійних та механічних заводах; в машинобудуванні; на залізничному транспорті; у навчальних закладах; у охоронних організаціях; в екологічних організаціях; при організації заготівлі металобрухту; у хімічній промисловості; у лісовому господарстві; у аграрному господарстві; у криміналістиці.

Географія експорту становить понад 60 країн світу.

Заслухавши та обговоривши інформацію завідувача кафедри захисту інформації НУ «Львівська політехніка» д. т. н. проф. Дудикевича В. Б., виконком Ради ЗНЦ констатує, що робота має вагоме значення для розв'язку проблем охорони навколишнього середовища та гарантування екологічної безпеки, розвитку та впровадження нової техніки.

б) На підтримку висування Науково-технічною радою ДП «Антонов» на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2010 р. роботи «Система ефективних методів і технологій для забезпечення надійної експлуатації авіаційної техніки», виступив заступник директора ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України чл.-кор. НАН України Федірко В. М. Роботу виконав колектив авторів у складі: Аболіхіна О. В., начальника сектору ДП «Антонов»; Белінського В. В., генерального директора концерну «Антонов»; Василевського Є. Т., к. т. н., начальника відділу ДП «Антонов»; Гребенікова О. Г., д.т.н., завідувача кафедри Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», Деречі В. Я., начальника відділу ДП «Антонов»; Клімова А. Є., заступника начальника відділу ДП «Антонов»; Моляра О. Г., к. т. н., старшого наукового співробітника Інституту металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України; Осташа О. П., д. т. н., завідувача відділу ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України; Учаніна В. М., к. т. н., старшого наукового співробітника

ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України; Федірка В. М., чл.-кор. НАН України, д. т. н., заступника директора ФМІ 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. У роботі це завдання вирішено через розробку комплексу науково обґрунтованих заходів для виявлення і мінімізації впливу пошкоджень силових конструкцій, впровадження яких гарантує надійну і безпечну експлуатацію та економічну ефективність авіаційної техніки. У роботі проведено аналіз технічного стану великого парку літаків, на підставі якого визначено три основні причини експлуатаційних пошкоджень елементів авіаконструкцій: втома матеріалів; корозія і корозійно-механічне руйнування і зношування трибологічних пар. Результатом проведеної роботи є зменшення впливу цих факторів. Зокрема, у 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 конструктивних 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 оцінення залишкового ресурсу старіючих літаків. Проведено дослідження закономірностей деградації алюмінієвих сплавів типу Д16 і В95 у процесі їх тривалої експлуатації. Визначено найчутливіші до деградації механічні характеристики матеріалів, розроблено методику і засоби моніторингу експлуатаційної деградації алюмінієвих сплавів. Запропоновано широкий спектр технологій інженерії поверхні конструкційних матеріалів, які забезпечують високі ресурсні характеристики трибологічних вузлів авіатехніки в умовах впливу різних навантажень, температури і корозивного середовища. Для зміцнення і відновлення титанових деталей шляхом вакуумного азотування деталей створено технологічну дільницю з поєднанням в одному технологічному циклі зміцнювальної термообробки основи й 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 й діаграм конструкційної міцності та розроблено нові технологічні процеси підвищення втомної міцності виробів авіаційної техніки з титанових сплавів. У 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 із 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 в 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 введені в реєстр засобів вимірювальної техніки України. Дефектоскопи передбачені в регламенті з технічного обслуговування літаків «АНТК «Антонов», зокрема 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 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.

Усі зазначені роботи проводились у тісній співпраці з представниками ДП «Антонов», завдяки чому вдалося впровадити їх в практику. Розроблений комплекс заходів послужив основою для обґрунтування продовження терміну експлуатації літаків типу «Антонов», що дало значний економічний ефект.

Отримані результати широко представлені в провідних міжнародних і вітчизняних наукових журналах, автори брали участь в роботі багатьох міжнародних наукових конференцій. Результати досліджень опубліковані у трьох монографіях, понад 340 наукових статтях, а також захищені 130 авторськими свідоцтвами та патентами України.

в) Про підтримку висунення Вченою радою Інституту фізики конденсованих систем (ІФКС) НАН України роботи «Мікроскопічні підходи у фізиці м'якої речовини: розвиток методів і їх застосування» на здобуття

Державної премії України в галузі науки і техніки за 2010 р. розповів Головка М. Ф. – завідувач відділу теорії розчинів ІФКС НАН України, чл.-кор. НАН України.

Робота охоплює цикл із 100 наукових праць, присвячених теоретичним та експериментальним дослідженням властивостей м'якої речовини. Автори роботи: Юхновський І. Р. – в. о. голови Українського інституту національної пам'яті (м. Київ), почесний директор ІФКС НАН України (м. Львів), акад. НАН України, д. ф.-м. н., професор; Головач Ю. В. – в. о. завідувача лабораторії фізики складних систем ІФКС НАН України (м. Львів), д. ф.-м. н., професор; Головка М. Ф. – завідувач відділу теорії розчинів ІФКС НАН України (м. Львів), чл.-кор. НАН України, д. ф.-м. н., професор; Калюжний Ю. В. – провідний науковий співробітник ІФКС НАН України (м. Львів), д. ф.-м. н., професор; Лев Б. І. – завідувач відділу синергетики Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України (м. Київ), чл.-кор. НАН України, д. ф.-м. н., професор; Мриглод І. М. – завідувач відділу квантово-статистичної теорії процесів каталізу, директор ІФКС НАН України (м. Львів), чл.-кор. НАН України, д. ф.-м. н.; Назаренко В. Г. – провідний науковий співробітник Інституту фізики НАН України (м. Київ), д. ф.-м. н.; Олемської О. І. – завідувач відділу Інституту прикладної фізики НАН України (м. Суми), д. ф.-м. н., професор; Токарчук М. В. – завідувач відділу теорії нерівноважних процесів ІФКС НАН України (м. Львів), д. ф.-м. н., професор; Трохимчук А. Д. – провідний науковий співробітник ІФКС НАН України (м. Львів), д. ф.-м. н.

Чл.-кор. НАН України М. Ф. Головка відзначив, що дослідження, проведени на основі розвинених авторами оригінальних методів, об'єднаних мікроскопічним підходом, дозволили досягнути значного прогресу в розумінні фундаментальних та прикладних проблем фізики м'якої речовини. Наукові праці, які увійшли до цього циклу, виконані на високому науковому рівні і здобули заслужене визнання міжнародної наукової спільноти, свідченням чого є високий індекс їх цитування.

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

1. Доповідь директора Інституту регіональних досліджень НАН України, доктора економічних наук В. С. Кравціва взяти до відома.

2. Вважати за необхідне поглибити дослідження з проблем:

– сталого розвитку гірських територій на основі забезпечення економічного зростання, соціальної стабільності та екологічної безпеки на довготривалу перспективу;

– запровадження ефективних форм й активізації транскордонної співпраці у сфері практичної реалізації вимог Рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат;

– законодавчого та методичного забезпечення сталого розвитку Українських Карпат в контексті чинних міжнародних актів стосовно гірських територій;

– трансформації етнокультурного середовища Українських Карпат в контексті інтенсифікації використання території для рекреаційних цілей і можливого впливу цих процесів на культурну самобутність, традиції та звичаї місцевого населення;

– еколого-економічного обґрунтування оптимальних параметрів освоєння рекреаційного потенціалу Українських Карпат та забезпечення оптимальної структури господарського комплексу регіону.

3. Західному науковому центру НАН України та МОН України (акад. НАН України З. Т. Назарчук, д. е. н. В. С. Кравців, акад. НАН України М. А. Голубець):

– організувати розроблення комплексної міждисциплінарної програми наукових досліджень проблем сталого розвитку, раціонального природокористування та збереження навколишнього середовища Українських Карпат (далі – Програма);

– подати Програму на конкурс наукових проектів при формуванні Цільової комплексної міждисциплінарної програми наукових досліджень НАН України з проблем сталого розвитку, раціонального природокористування та збереження навколишнього середовища (розпорядження Президії НАН України від 03.02.2010 № 31).

4. Інституту регіональних досліджень НАН України (директор, д. е. н. В. С. Кравців):

4.1. Продовжити дослідження економічних, соціальних та екологічних проблем Українських Карпат, спрямовані на розробку наукових засад формування та реалізації ефективної політики сталого розвитку цієї гірської території.

4.2. Підготувати та у встановленому порядку подати:

Кабінету Міністрів України:

- у II кв. 2010 р. – пропозиції з обґрунтуванням необхідності розробки Державної програми сталого розвитку Українських Карпат;
- у III кв. 2010 р. – науково-аналітичні записки «Сталий розвиток гірських територій України», «Міграційна активність населення гірських територій: стан, тенденції, наслідки», «Формування кластерів у сфері народних промислів і рекреаційного обслуговування в Українських Карпатах».

Міністерству регіонального розвитку та будівництва України:

- у II кв. 2010 р. – пропозиції до проекту Закону України «Про розвиток гірських територій в Україні», «Методику уточнення критеріїв надання населеним пунктам статусу гірських», «Методику моніторингу реалізації програм державної підтримки гірських територій».

5. Підтримати висунення Вченою радою Національного університету «Львівська політехніка» на здобуття Державної премії України в галузі



науки і техніки за 2010 р. роботи «Створення та впровадження у серійне виробництво комплексу засобів для вимірювання параметрів іонізуючих випромінювань» у складі авторського колективу: Бобала Ю. Я., Дудикевича В. Б., Хорошка В. О., Максимовича В. М., Смука Р. Т., Сторонського Ю. Б., Бісика А. М.

6. Підтримати повторне висунення на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2010 р. роботи «Система ефективних методів і технологій для забезпечення надійної експлуатації авіаційної техніки» у складі авторського колективу: Аболіхіна О. В., Белінського В. В., Василевського Є. Т., Гребенікова О. Г., Дереча В. Я., Клімова А. Є., Моляра О. Г., Осташа О. П., Учаніна В. М., Федірка В. М. Відзначити, що перед повторним висуненням роботи впродовж 2009 р. додатково отримано низку важливих наукових результатів і розробок, що відображено в 37 публікаціях, 9 патентах України і Росії, 6 актах впровадженнь.

7. Підтримати висунення на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки за 2010 р. роботи «Мікроскопічні підходи у фізиці м'якої речовини: розвиток методів і їх застосування» у складі авторського колективу: Юхновського І. Р., Головача Ю. В., Головка М. Ф., Калюжного Ю. В., Лева Б. І., Мриглода І. М., Назаренка В. Г., Олемського О. І., Токарчука М. В., Трохимчука А. Д.

**23 квітня 2010 р.** – засідання виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України з розгляду питань:

1. Відновлення роботоздатності пошкоджених будівельних споруд тривалої експлуатації за ін'єкційними технологіями (наукова доповідь).
2. Підготовка і проведення Фестивалю науки-2010 17-19 травня 2010 р.
3. Інформація про виїзне засідання Ради ЗНЦ НАН України і МОН України (27.05.2010 р., Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя).

1. З доповіддю виступив провідний науковий співробітник Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України, д. т. н. Силованюк В. П.

Значну частину житлово-будівельного фонду та інших бетонних і залізобетонних споруд України становлять об'єкти, що експлуатуються вже понад 50 років і потребують ремонту через різні пошкодження. В аварійному стані перебуває багато унікальних об'єктів, що представляють історичну та архітектурну цінність. Внаслідок деградації службових характеристик матеріалів залізобетонних споруд атомних електростанцій, шахтних стволів, колекторів, гідроспоруд назріває потреба у відновленні роботоздатності елементів таких конструкцій, їх ремонті та відновленні несучої здатності. У зв'язку з цим розроблення інженерних методів діагностики стану будівельних об'єктів тривалої експлуатації, відновлення їх роботоздатності та експлуатаційної надійності, зокрема створення ефективних технологій реалізації таких заходів, має велике економічне та технічне значення.

Для відновлення роботоздатності пошкоджених конструкцій і споруд тривалої експлуатації у вітчизняній та зарубіжній практиці застосовують різні технологічні методи. Залежно від типу об'єкта, характеру пошкоджень, умов експлуатації вибирають найефективніші технології та методи ремонту.

Одним із ефективних способів відновлення пошкоджених елементів конструкцій є технології ін'єктування дефектних зон, які полягають у введенні в пошкоджене місце бетонних і залізобетонних конструкцій і споруд (у тріщини, порожнини, викришування, відшарування тощо) рідинних (найчастіше полімерних) матеріалів, здатних після кристалізації або полімеризації формувати з бетонними матрицями міцні адгезійні зв'язки. Як наслідок елемент конструкції зміцнюється і здатний витримувати робочі навантаження. Ступінь відновлення його роботоздатності та його залишковий ресурс залежать від багатьох факторів, зокрема адгезійної міцності поверхні поділу основного матеріалу та сформованих заповнювачів, співвідношення пружних характеристик цих матеріалів, геометрії дефекту, міцності ін'єкційного матеріалу у твердому стані (короткочасної та довготривалої), зміни об'єму заповнювача під час його твердіння (збільшення або зменшення) тощо. Останніми роками ці технології широко застосовують у вітчизняній та зарубіжній практиці для відновлення суцільності, міцності та роботоздатності багатьох об'єктів.

Для надійної експлуатації пошкоджених та відновлених об'єктів ми розробили науково обґрунтовані концепції оцінювання міцності та довговічності бетонних і залізобетонних конструкцій, а також концепції оптимізації технологій відновлення їх роботоздатності у випадку пошкодження під час тривалої експлуатації.

В основу розроблення таких підходів покладено концепції механіки руйнування – науки про міцність матеріалів і конструкцій з дефектами типу тріщин, зокрема заповненими іншим матеріалом. Математична теорія деформівних тіл з тріщинами у межах континуальної моделі твердих деформівних тіл на сьогодні вже сформульована. На її основі отримано розв'язки широкого класу крайових задач для тіл з тріщинами, які разом із критеріями руйнування дали змогу кількісно оцінити міцність тіл, пошкоджених тріщинами.

Проблеми розв'язання задач для заповнених тріщин становлять окремий клас крайових задач пружного континууму. На відміну від тріщин, поверхні яких вільні від напружень або напруження на яких наперед відомі, для заповнених дефектів необхідні додаткові умови взаємодії (контакту) матеріалу заповнювача з основним матеріалом. Ця взаємодія як передача частини навантаження, яке припадає на тіло із заповненою тріщиною, оптимальний вибір матеріалів заповнювача є суттю ідеї «заліковування» пошкоджень методом ін'єктування.

Для масивного елемента конструкції з внутрішньою тріщиною, частина об'єму якої заповнена ін'єкційним матеріалом, проблема на основі певних гіпотез та припущень зведена до розв'язку системи інтегральних

рівнянь. Разом з критерієм руйнування це дозволяє встановити чинники, від яких залежить ефективність відновлення міцності елемента конструкції.

Графічно зображено ступінь відновлення міцності елемент конструкції з бетону у залежності від геометрії дефекту ( $l/c = \beta$ ) та жорсткості

ін'єкційного матеріалу  $E_1/E = \varepsilon$ . Як видно, потрібного зміцнення (навіть до 100%) можна досягти ін'єктуванням у дефекти матеріалу, модуль Юнга якого значно менший від основного матеріалу. Легше піддаються «заліковуванню» тріщини малих розмірів і з малим розкриттям.

Важливим елементом у технології ін'єктування є ступінь заповнення дефекту ін'єкційним матеріалом. На практиці часто буває так, що з тих чи інших причин важко досягти повного заповнення. Тому важливо оцінити, як впливає на ефективність відновлення роботоздатності елемента конструкції часткове заповнення тріщини?

Відповідь на це запитання одержуємо з розрахунків, які показали, що важливим під час ін'єктування є повнота заповнення дефекту (наприклад, тріщини) ін'єкційним матеріалом. Якщо з тих чи інших причин неможливо ін'єктувати тріщину по всій її довжині, то і часткове її заповнення може суттєво відновити роботоздатність пошкодженого елемента конструкції. Тут особливо важливо заповнити вершини тріщини. Розрахунки показують, що ін'єктуванням вершин тріщини всього на 10% від загальної довжини, можна досягти відновлення до 80% роботоздатності елемента конструкції від максимально можливої (для повністю заповненої тріщини).

Небажаним ефектом для міцності конструкції може бути ефект розклинювання тріщини ін'єкційною сумішшю. Надходячи у тріщину під тиском та тверднучи, ін'єкційна суміш тисне на поверхню тріщини. Такі ефекти досліджуємо в наших роботах. Встановлені оптимальні тиски подачі ін'єкційного матеріалу, жорсткість наповнювача. Окрім статичних навантажень, для практики актуальним є встановлення впливу ін'єктування на ріст втомних тріщин. Розрахунки показують, що належним вибором ін'єкційного матеріалу та технології заповнення можна зупинити ріст втомних тріщин або зменшити швидкість їхнього росту.

У ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України спільно з ДПІЦ «Техноресурс» розроблено та створено мобільний діагностично-відновлювальний комплекс, змонтований на базі вантажного автомобіля-фургона. Комплекс включає: прилади діагностики пошкоджень; комп'ютерну систему запису і обробки інформації; пристрої з дистанційним управлінням для діагностування стану будівельних об'єктів (підземних колекторів, трубопроводів, об'єктів житла тощо); комплект ін'єкційного устаткування; допоміжне обладнання.

2. Про підготовку і проведення Фестивалю науки-2010 17-19 травня 2010 р. доповів присутнім директор ЗНЦ к. т. н. Зинюк О. Д. Він представив програму заходів, організатором яких є саме ЗНЦ. Також наголосив,

що у приміщенні ЗНЦ (зала засідань) 18 травня 2010 р. відбуватиметься науково-практична конференція учнів Львівської обласної МАН (програма заходів до Фестивалю науки-2010 розміщена на сайті: <http://www.znc.com.ua>).

3. Інформацію про виїзне засідання Ради ЗНЦ НАН України і МОН України 27.05.2010 р. у Тернопільському національному технічному університеті ім. І. Пулюя надала присутнім к. т. н., учений секретар ЗНЦ Корній В. В. Погоджено такий порядок денний засідання:

1. Про завдання і перспективи співпраці Західного наукового центру НАН України і МОН України та Тернопільської обласної державної адміністрації і Тернопільської обласної ради (*Доповідачі: голова ЗНЦ, академік НАН України Назарчук З. Т., голова Тернопільської обласної державної адміністрації Сухий Я. М., голова Тернопільської обласної Ради Кайда О. П.*).

2. Підписання угоди про співпрацю між Західним науковим центром НАН України і МОН України та Тернопільською обласною державною адміністрацією і Тернопільською обласною радою.

3. Основні напрями діяльності наукового парку, створюваного на базі Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя (*Доповідачі: Ясний П. В. – ректор Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, Химич Г. П., директор НДІ перспективних технологій Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя*).

4. Потреба регіону і суб'єктів господарювання в інформації, отриманій засобами дистанційного зондування Землі (*Доповідачі: Сухий Я. М. – голова Тернопільської обласної державної адміністрації, Гецько В. В. – начальник головного управління економіки Тернопільської облдержадміністрації, Лукавий Є. Т. – начальник головного управління МНС України в Тернопільській області*).

5. Можливість участі і зацікавленість підприємств регіону у виготовленні і впровадженні елементів складових частин систем для дистанційного зондування Землі (*Доповідач – директор ТОВ «Завод газового обладнання «Альфа-Газпрокомплект» Лукасевич С. А.*).

6. Загальна дискусія та підведення підсумків засідання.

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

1. Інформацію, викладену провідним науковим співробітником ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України Силованюком В. П. й учасниками обговорення, взяти до відома, а наукову тематику, висвітлену доповідачем, вважати актуальною для житлово-комунального фонду, збереження унікальних об'єктів, що представляють історичну та архітектурну цінність і такою, що вимагає подальшого розвитку.

2. Підготувати пропозиції щодо можливості та перспектив використання розроблених у ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України технологій для потреб господарського комплексу регіону, зокрема Львівської області.

3. ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України, ДПШ «Техноресурс» разом із науково-аналітичним відділом ЗНЦ підготувати листа до Мінжитлокомунгоспу з питань тиражування розробленої технології у підвідомчих підприємствах.

4. Затвердити Програму Фестивалю науки – 2010.

5. Керівникам установ західного регіону України забезпечити проведення внесених до Програми заходів.

6. Звіт про проведені заходи подати у ЗНЦ до 24 травня 2010 р.

7. Інформацію ученого секретаря ЗНЦ Корній В. В. щодо виїзного засідання Ради ЗНЦ НАН України і МОН України взяти до відома.

8. Голові ЗНЦ, директору ЗНЦ та ученому секретарю ЗНЦ вжити заходів щодо належного проведення виїзного засідання Ради та фахового обговорення запланованих питань.

**11 червня 2010 р.** – виїзне засідання Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України (Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя) з розгляду питань:

1. Завдання і перспективи співробітництва Західного наукового центру НАН України і МОН України, Тернопільської обласної державної адміністрації і Тернопільської обласної ради.
2. Основні напрями діяльності наукового парку, створюваного на базі Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя.
3. Потреба регіону і суб'єктів господарювання в інформації, отриманій засобами дистанційного зондування Землі.
4. Загальна дискусія та підбиття підсумків засідання.

1. Засідання Ради ЗНЦ відкрив голова Західного наукового центру НАН України і МОН України академік НАН України Назарчук З. Т., який виступив із доповіддю «Про завдання і перспективи співробітництва Західного наукового центру НАН України і МОН України, Тернопільської обласної державної адміністрації, Тернопільської обласної ради» (доповідь на с. 4).

Із співдоповідями виступили голова Тернопільської обласної ради п. Кайда О. П. та заступник голови Тернопільської обласної державної адміністрації п. Гоч П. В.

На засіданні Ради ЗНЦ було підписано Угоду про співробітництво між Західним науковим центром НАН України і МОН України, Тернопільською обласною радою та Тернопільською обласною державною адміністрацією.



*Підписання Угоди про співробітництво  
Західного наукового центру НАН України і МОН України з Тернопільською обласною  
державною адміністрацією і Тернопільською обласною радою*

Заслухавши та обговоривши доповідь голови ЗНЦ академіка НАН України Назарчука З. Т., заступника голови Тернопільської обласної державної адміністрації Гоча П. В. та голови Тернопільської обласної ради Кайди О. П. «Про завдання і перспективи співробітництва Західного наукового центру НАН України і МОН України з Тернопільською обласною державною адміністрацією і Тернопільською обласною радою», Рада ЗНЦ констатує, що вивчення соціальних, економічних, екологічних особливостей розвитку та інвестиційної привабливості Тернопільського регіону є стратегічно важливим завданням. Рада відзначає вагомий внесок державних виконавчих та законодавчих структур області, вищих навчальних закладів, провідних підприємств у створення законодавчого, методичного забезпечення, координацію робіт з наповнення бюджету області, залучення інвестиційних коштів, розробки та реалізації наукових та освітянських проектів.

Разом з тим для інтенсифікації розвитку Тернопілля доцільно уточнити акценти і переосмислити деякі пріоритети в політиці розвитку області, гармонізувавши їх із концепцією переходу на модель сталого розвитку України в цілому та її регіонів зокрема. Таке переосмислення передбачає ширше запровадження нових методів управління та застосування сучасних прогресивних технологій (космічні технології дистанційного зондування, нові підходи до екологічного моніторингу, міжнародний маркетинг та менеджмент тощо). Все це потребує перегляду пріоритетів і визначення найбільш значущих позицій у політиці розвитку Тернопільського регіону.



*Доповідає ректор ТНТУ ім. І. Пулюя професор Ясній П. В.*

2. З доповіддю щодо основних напрямків діяльності наукового парку, створеного на базі Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя (ТНТУ) виступив ректор університету Ясній П. В. (Доповідь див. на с. 137).

3. З доповіддю «Потреба регіону і суб'єктів господарювання в інформації, отриманій засобами дистанційного зондування Землі» виступив директор НДІ перспективних технологій ІФКС Химич Г. П.

XXI століття ознаменоване масштабним розвитком супутникових систем дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). У цих проектах беруть участь багато провідних країн світу, зокрема й Україна. На сьогодні Україна не має власного супутника, але є угоди щодо співпраці з Росією та Єгиптом.

Розвиток космічного та наземного терміналів передбачено в Загальнодержавній цільовій науково-технічній космічній програмі на 2008-2012 рр., а саме:

- створення постійного угруповання вітчизняних космічних апаратів «Січ» (запуски космічних апаратів «Січ-2» у 2009 р., а «Січ-2М» – у 2012 р.) для спостереження Землі в оптичному діапазоні, забезпечення їх експлуатації та національної системи використання отримуваних даних, гармонізованої з міжнародними системами;
- створення національної системи геоінформаційного забезпечення як частини європейської системи «GMES» та світової «GEOSS»;
- удосконалення системи координаційно-часового та навігаційного забезпечення України за участю Російської Федерації та Європейського Союзу в програмах «ГЛОНАС» та «Galileo»;

- створення супутникової телекомунікаційної мережі зв'язку та мовлення загального користування і спеціальних телекомунікаційних мереж з використанням національного супутникового зв'язку «Либідь»;
- реалізацію освітніх космічних проєктів, зокрема проєкту створення супутників за участю молоді;
- розробка перспективної космічної техніки, забезпечення модернізації наземної космічної інфраструктури та створення нової для організації комерційного використання.

Впровадження у державі прогресивних технологій на основі ДЗЗ дасть змогу вирішити найважливіші проблеми сталого розвитку:

- раціональне природокористування;
- моніторинг та контроль надзвичайних ситуацій (повені, урагани, пожежі, розлив нафти та ін.) і техногенних катастроф;
- моніторинг сільськогосподарських угідь та рослин;
- моніторинг річок (зсуви берегів, зміна русел) та прилеглих територій, лісових масивів (вирубка, насадження, визначення порід насаджень);
- дослідження атмосфери та окремих частин земної поверхні;
- містобудування та картографія;
- кліматологія та глобальні кліматичні явища;
- екологічний контроль атмосфери (парникових газів).

Просторова роздільна здатність сучасних космічних апаратів сягає значень менше ніж один метр. Така висока роздільна здатність системи в поєднанні із системою навігації дає змогу дуже точно робити прив'язку окремих кластерів рельєфу згідно з географічними координатами та виконувати різні задачі для різних галузей народного господарства.

Для Тернопільської області актуальне значення ця система має в таких галузях, як сільське господарство, лісове господарство, водні системи, надзвичайні ситуації, дослідження та визначення корисних копалин.

Коли проаналізувати конкретні задачі по кожній галузі, то можна визначити такі види робіт, де сфотографовані фрагменти земної поверхні можуть відігравати ключову роль:

**1. Сільське господарство:** інвентаризація сільськогосподарських угідь; виділення й ідентифікація різних типів сільськогосподарських культур; сільськогосподарське ґрунтознавство; сільськогосподарська гідрологія; сільськогосподарська метеорологія; прогнозування урожаїв; аналіз сільськогосподарського потенціалу.

**2. Кліматологія, контроль глобальних атмосферних змін:** контроль вмісту газів, що викликають «парниковий» ефект ( $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ); утворення смогу і кислотних опадів ( $\text{NO}_x$ ), вимірювання концентрації в атмосфері хлорофторвуглеців CFC11 і CFC12, хлорофторметанів CFM, що викликають руйнування стратосферного озонового шару; контроль загального радіаційного балансу Землі: аналіз загальної кількості випромінюваного тепла, відбитого сонячного випромінювання, падаючого сонячного ультрафіоле-



тового (УФ) випромінювання, відбитого УФ-випромінювання, вимірювання температури поверхні Землі; моніторинг вмісту озону  $O_3$  в тропосфері і стратосфері; дослідження радіаційного балансу Землі: вимірювання сонячної постійної, вимірювання температури земної поверхні, контроль вмісту аерозолів у земній атмосфері, контроль забруднення атмосфери, спостереження за переміщенням хмар, спостереження хмарного покриву, вимірювання вертикального профілю температури, спостереження конвективних хмар, спостереження грозових розрядів, спостереження опадів, вимірювання вмісту водяної пари, вимірювання висоти «верхівок» хмар.

**3. Землекористування:** вирішення завдань землекористування в масштабі регіону направлене на виявлення тенденцій розвитку ландшафтів і виділення змін поверхні земних масивів, що мають природний й антропогенний характер; топографічна картографія; спостереження за межами міст і сіл; спостереження за пасовищами, розподілом і міграціями диких тварин.

**4. Лісове господарство:** використання інформації ДЗЗ для забезпечення потреб лісового господарства здійснюється за такими основними напрямками: контроль за знищенням лісів (зnelісненням; інвентаризація лісу; виявлення значних пошкоджень лісових масивів, зокрема, динаміки вирубки; визначення типів лісонасаджень і домінуючих порід; оцінка запасів лісоматеріалів; вимірювання загальної площі і кількісна оцінка біомаси; картографування лісів; оцінка збитку, завданого лісовим масивам; вивчення водного режиму лісових масивів.

**5. Контроль водних ресурсів:** контроль водних ресурсів передбачає спостереження снігового і крижаного покривів; визначення характеристик джерел ґрунтових вод, зокрема якості води; моніторинг повеней, здатних призвести до небезпечних наслідків; контроль запасів прісної води; оцінки протяжності і товщини снігових покривів; запобігання весняним повеням; аналіз особливостей взаємодії льоду й атмосфери; вимірювання температури і товщини льоду; класифікація снігового покриву; визначення водного еквівалента снігу; виявлення ділянок розвантаження (розтину) ґрунтових вод на поверхні; непряме виявлення ґрунтових вод, окислення водоносних шарів.

**6. Пошук корисних копалин та енергоносіїв:** пошук нафти, природного газу і вугілля; здобуття інформації дистанційного зондування, необхідної для використання енергії вітру, сонячної енергії; визначення потенційних можливостей, оптимізація характеристик і районів розміщення засобів, призначених для використання геотермальної енергії; здобуття інформації, необхідної для створення й експлуатації гідроелектростанцій; геологорозвідувальні завдання регіонального масштабу.

**7. Моніторинг надзвичайних ситуацій:** запобігання, контроль та оцінка наслідків повеней (паводків і повеней внаслідок зливових дощів); організація інформаційного забезпечення у разі екстренного реагування на землетруси, пожежі, повені і т. п.

Охарактеризовані перспективи розвитку та інформаційного впливу супутникових систем дистанційного зондування Землі дають можливість конкретизувати контроль та ведення політики розвитку різних галузей господарства області. Власна станція високого рівня прийому інформативних потоків від штучних супутників дистанційного зондування Землі суттєво може допомогти в стратегічній інформації для основних напрямів діяльності регіону, а також для потенційних інвесторів під час укладання договорів співпраці.

До обговорення можливості участі і зацікавленості підприємств регіону у виготовленні і впровадженні елементів складових частин систем для дистанційного зондування Землі долучився директор ТОВ «Завод газового обладнання «Альфа-Газпропкомплект» Лукасевич С. А.

Він розповів про виробничі можливості очолюваного підприємства, охарактеризував власну продукцію, яка використовується, зокрема, в екологічному контролі.

Директор НДІ перспективних технологій ТНТУ Химич Г. П. розповів про специфіку роботи наземного сегмента супутникового комплексу прийому інформаційних потоків, продемонстрував фрагменти земної поверхні, які отримані від супутників.

Доповідачі відзначили, що інформація від супутників дистанційного зондування Землі є актуальною з погляду повноцінного господарювання та контролю у пріоритетних галузях господарства Тернопільського регіону. Отримання такої інформації та її опрацювання можна вирішити шляхом створення на базі ТНТУ спеціалізованого науково-дослідного комплексу. Попередні розрахункові, конструкторські, технологічні роботи, а також поточний технологічний супровід виготовлення комплексу, здійснення монтажно-налагоджувальних робіт, створення програмного забезпечення та його подальше експлуатування покладено на ТНТУ.

Відбулась загальна дискусія та підбиття підсумків засідання.

**Рада Західного наукового центру НАН України і МОН України ухвалила:**

1. Затвердити програму співробітництва Тернопільської обласної державної адміністрації, Тернопільської обласної ради, Західного наукового центру НАН України та МОН України на 2010-2015 рр.

2. Вважати за необхідне поглибити дослідження з проблем:

- сталого розвитку Тернопілля на основі забезпечення економічного зростання, соціальної стабільності та екологічної безпеки;
- запровадження ефективних форм та активізації співробітництва у сфері практичної реалізації інноваційних проектів за такими напрямками: охорона довкілля і раціональне використання природних ресурсів, запобігання надзвичайним ситуаціям; будівництво; паливно-енерге-

тичний комплекс та нетрадиційна енергетика; машинобудування та приладобудування; хімія та хімічна технологія, біотехнології; розвиток інформаційної, виробничої та соціальної інфраструктури; соціально-економічний розвиток області та управління; збереження історичної спадщини;

- законодавчого та методичного забезпечення сталого розвитку Тернопільського регіону в контексті чинних міжнародних стандартів і угод;
- трансформації етнокультурного середовища в контексті інтенсифікації використання території для рекреаційних цілей і можливого впливу цих процесів на культурну самобутність, традиції та звичаї місцевого населення;
- забезпечення оптимальної структури господарського комплексу регіону.

3. Науково-координаційній раді Західного наукового центру НАН України та МОН України у Тернопільській області (проф. Юрій С. І., проф. Ясній В. П.) за погодженням з органами обласної державної адміністрації та обласної ради визначити реальні пріоритетні завдання Програми на 2010 р., забезпечити їх виконання та організувати звітність.

4. Звернутись із клопотанням до Тернопільської обласної державної адміністрації:

4.1. Організувати слухання звітів провідних підприємств області – виконавців Програми співробітництва щодо їх перспективних планів на 2010-2015 рр.

4.2. Організувати слухання аналогічних звітів керівників підприємств-учасників Наукового парку, звернувши особливу увагу на відчуження їх основних фондів (обладнання та технологічне устаткування).

4.3. Ввести до плану фінансування на 2011 р. пріоритетні проекти, які будуть визначені науково-координаційною радою ЗНЦ у Тернопільській області.

5. Звернутись із клопотанням до Тернопільської обласної ради:

5.1. Розглянути питання щодо можливості фінансування пріоритетних інноваційних проектів у 2010 р. за напрямками, визначеними науково-координаційною радою ЗНЦ у Тернопільській області;

5.2. Передбачити фінансування проектів Програми співробітництва у бюджеті області на 2011 р.;

5.3. Під час розгляду на сесії обласної ради питань щодо фінансування науково-технічних програм обов'язковими вважати процедуру науково-технічної експертизи та наявність заключення науково-координаційної ради ЗНЦ у Тернопільській області.

6. Вважати, що колектив ТНТУ започаткував перспективну інтегровану структуру, яка діє згідно із законом України «Про наукові парки» та має на меті впроваджувати інноваційні проекти шляхом об'єднання зусиль освітянських і наукових колективів разом із виробничими підприємствами.

7. Підтримати намір ТНТУ щодо реєстрації цієї структури в Міністерстві освіти і науки України.

8. Підтримати ідею створення на базі ТНТУ наземного комплексу прийому інформаційних потоків від супутників дистанційного зондування Землі.

9. Рекомендувати Тернопільській обласній державній адміністрації внести це питання на розгляд колегії з метою підтримки його реалізації.

10. Рекомендувати Тернопільській обласній раді розглянути в установленому порядку питання щодо фінансування створення наземного комплексу прийому інформаційних потоків від супутників дистанційного зондування Землі із врахуванням того, що підприємство «Завод газового обладнання «Альфа-Газпромкомплект» має підстави бути залученим до виготовлення складових частин для супутникових систем дистанційного зондування Землі, необхідних для такого комплексу.

**25 червня 2010 р.** – засідання виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України з розгляду питань:

1. Підготовка матеріалів в МАБ ЮНЕСКО щодо організації українсько-польського біосферного резервату «Розточчя».
2. Синергетика мови і художня творчість (наукова доповідь).
3. Результати конкурсу на здобуття премій голови Львівської обласної державної адміністрації та голови Львівської обласної ради на 2010 р. і затвердження списків претендентів на премії.
4. Затвердження до друку Бюлетеня Західного наукового центру за 2010 р.
5. Затвердження до друку журналу «Соціогуманітарні проблеми людини» (№ 5).

1. З першим питанням виступила заступник директора з наукової роботи природного заповідника «Розточчя», к. с.-г. н. Стрянець Г. В. Вона відзначила, що біосферний резерват «Розточчя» (БРР) створюється як українська ділянка транскордонного біосферного резервату в регіоні Розточчя (Україна-Польща) на площі 74416,0 га.

БРР забезпечує збереження біотичного екосистемного та ландшафтного різноманіття, сталий розвиток в регіоні та виконання логістичної функції. Транскордонний біосферний резерват «Розточчя» сприятиме покращенню ефективності спільних зусиль у дотриманні міжнародного природоохоронного законодавства, забезпеченню сталого розвитку на східних теренах Європейського Союзу та збереженню природних екосистем в українській частині Головного Європейського вододілу на Розточчі, яка є складовою Пан'європейської екомережі.

Проектований біосферний резерват – це територіальний комплекс, який охоплює п'ять юридично охоронних об'єктів: природний заповідник «Розточчя» (2084,5 га), Яворівський НПП (7078,6 га), регіональний ланд-

шафтний парк «Равське Розточчя» (19103 га), орнітологічний заказник «Янівські чаплі» (16 га), заповідне урочище «Немирів» (276 га). Сукупно вони забезпечують охорону рідкісного видового різноманіття фауни та флори згідно з міжнародними та національними законодавчими актами. Територія номінованого біосферного резервату «Розточчя» включає землі, що не належать об'єктам ПЗФ і утворюють транзитну зону. Відповідно до рекомендацій, територія БРР складається з природного ядра (зона А – 3314,6 га), буферної зони (В – 10874,2 га), транзитної зони (С – 60227,2 га).

Територія номінованого БРР є важливою для збереження рідкісних в Україні середньоєвропейських сосново-букових лісів. Ці ліси в Україні зростають лише на Розточчі та Опіллі, тут проходить межа їх східного ареалу. Природні комплекси Розточчя перебувають під впливом прилеглих ботаніко-географічних областей – Полісся, Поділля та Карпат. Сусідство різних у флористичному відношенні областей зумовило зростання в регіоні видів, які перебувають на межі свого природного зростання чи мають диз'юнктивне поширення.

Тут виявлено 41 вид хребетних та 22 види безхребетних тварин, близько 90 видів рослин, занесених до Червоної книги України. Згідно з Бонською конвенцією на території резервату охороняють 78 видів тварин, СИТЕС – 10 видів тварин. До Червоного Європейського списку занесено 14 видів тварин.

У проєктованому біосферному резерваті існують сприятливі умови для інтеграції цілей збереження природи, раціонального використання та відновлення природних ресурсів, підтримання традиційного лісо- та землекористування, розвитку рекреації, національного та міжнародного туризму, що, загалом, дозволить забезпечити сталий соціально-економічний розвиток цього регіону. Співпраця між суб'єктами біосферного резервату – природоохоронними, лісогосподарськими, сільськогосподарськими, культурними, підприємницькими та адміністративними регіональними установами й організаціями – сприятиме сталому розвитку регіону, за рахунок збалансованого розвитку сільського, лісового, рибного господарства, приватного будівництва, рекреаційної та туристичної сфери на місцевому та національному рівні. Розвиток туристичної індустрії сприятиме покращенню працевлаштування місцевого сільського населення та дрібному бізнесу. Такий сценарій розвитку господарського комплексу сприятиме надходженню інвестиційних ресурсів у регіоні, покращуватиме умови суспільного та економічного життя, сприятиме соціоекономічній та екологічній стабільності в регіоні.

Територія майбутнього біосферного резервату понад 25 років є об'єктом цілеспрямованих наукових досліджень і місцем еколого-освітніх заходів. На зазначеній території існує мережа постійних пробних площ (лісівничих, ботанічних, зоологічних та ін.), де ведуться дослідження відповідно до національної програми «Літопис природи». Ця програма передба-

час постійний моніторинг екосистем та абіотичних факторів середовища (фіксування метеопказників, спостереження за рівнем ґрунтових вод, спостереження за екзогенними процесами); ведення кадастру флори та фауни, особливо рідкісних видів. Також проводяться фенологічні спостереження, вивчення природного лісовідновлення, стану популяцій рідкісних видів рослин та тварин. За результатами досліджень створено електронні бази даних та геоінформаційні системи.

На базі природного заповідника «Розточчя» та Яворівського НПП створено екологічні центри, які ведуть еколого-просвітницьку та виховну роботу.

Просторове планування території БРР забезпечує реалізацію трьох основних функцій:

1) **охоронної** – збереження біологічного, екосистемного і ландшафтного різноманіття;

2) **розвитку** – підтримка сталого економічного, соціального та культурного розвитку на основі традиційного не виснажливого природокористування на території біосферного резервату;

3) **логістичної** – полягає у реалізації програм екологічних досліджень на базі суб'єктів біосферного резервату – Яворівського національного природного парку та природного заповідника «Розточчя», організації системи моніторингу за природними й антропогенними змінами, у пропаганді еколого-освітніх заходів серед місцевого населення, в організації навчання в галузі охорони природи.

Механізми управління на території БРР здійснюватимуться на основі чинних в Україні законодавчих документів, що стосуються природоохоронних територій та охорони навколишнього середовища.

Присутні на засіданні фахівці з питань охорони природного середовища поставили низку запитань доповідачеві, зокрема, Стойко С. М., д. б. н., професор, голов. н. сп. Інституту екології Карпат НАН України; академік НАН України Туниця Ю. Ю., ректор Національного лісотехнічного університету України; Кагало О. О., завідувач відділу охорони природи Інституту екології Карпат НАН України; Кравців В. С., директор Інституту регіональних досліджень НАН України та ін.

В обговоренні взяли участь:

– Татух С. Д., перший заступник начальника Державного управління охорони навколишнього середовища у Львівській області, який висловився за створення біосферного резервату «Розточчя», як спадщини, яку потрібно зберегти. Відзначив, що науковці Яворівського національного природного парку, природного заповідника «Розточчя», Національного лісотехнічного університету України, ЛНУ ім. Івана Франка провели спільну величезну роботу з підготовки матеріалів щодо організації українсько-польського біосфер-

ного резервату «Розточчя»; підписано відповідні угоди між Львівською владою та воєводствами Польщі, є підтримка держслужб Мінприроди.

– Стойко С. М., голов. н. сп. Інституту екології Карпат НАН України, який наголосив, що ні один біорезерват не створювався легко, бо виникає багато проблем щодо власності на землю, економічної, політичної сфер. Тому вже 10 років минуло відтоді, як почали роботи зі створення БР на Розточчі і Поліссі. Переваги БР «Розточчя»: спільний з польською стороною, тому у вигазі Львівська область; розміщений на Головному Європейському вододілі, ліси займають > 40% площі; охоплює цікаву етнічну групу «Яворівщина». Недоліки – великий військовий полігон, але створено коридор, тому очевидна вигода – має логістичне значення.

– Кагало О. О., завідувач відділу охорони природи Інституту екології Карпат НАН України відзначив, що виконано величезний обсяг роботи з підготовки документів, потрібних для створення біосферного резервату «Розточчя». Все виконано якісно і відповідає вимогам до номінаційних форм. Залишилось фахово перекласти на англійську мову спільно з Українським комітетом МАБ ЮНЕСКО та доопрацьовані матеріали з організації біосферного резервату «Розточчя» представити в Національний комітет України з Програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера» до 20 серпня 2010 р.;

– Криницький Г. Т., проректор Національного лісотехнічного університету України, який запропонував до ухвали засідання внести такі пункти:

1) відзначити високу готовність напрацьованих українською стороною матеріалів з організації біосферного резервату «Розточчя»: номінаційної форми, додатків до неї та картографічних схем;

2) до 30 липня доповнити номінаційну форму інформацією про сосново-букові ліси Розточчя та обґрунтувати значення Розточчя як Головного Європейського вододілу.

2. З науковою доповіддю «Синергетика мови і художня творчість» виступив завідувач кафедри загального мовознавства Львівського національного університету імені Івана Франка, професор Бацевич Ф. С. (Доповідь на с. 154).

В обговоренні доповіді взяли участь акад. НАН України Назарчук З. Т., чл.-кор. НАН України Дмитрах І. М., Мриглод І. М., Пташник Б. Й., проф. Мельник В. П.

3. Про результати конкурсу на здобуття премій голови Львівської обласної державної адміністрації та голови Львівської обласної ради відомим науковцям, знаним фахівцям та талановитим молодим ученим і спеціалістам на 2010 р. і затвердження списків претендентів на премії доповів присутнім завідувач відділу ЗНЦ Романюк Р. Р.

Відповідно до Положення про премії облдержадміністрації та обласної ради для працівників наукових установ НАН України та вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації Львівської області подаємо на обговорення поіменні списки кандидатур 30 відомих учених і знаних фахівців

та 150 талановитих молодих науковців і спеціалістів для присудження премій у 2010 р., які затверджені Вченими радами установ НАН України та вищих навчальних закладів відповідно до встановлених квот.

Ініціатива Західного наукового центру та Головного управління освіти і науки Львівської ОДА щодо проведення конкурсів на здобуття премій Львівської облдержадміністрації та Львівської обласної ради отримала широкий резонанс серед науковців Львівщини. Це реальна підтримка вчених на місцевому рівні та визнання їх успішної діяльності. Особливо значущими є премії для молодих науковців, які найбільше відчують потребу в додаткових мотиваціях до активної наукової роботи. У такий непростий для місцевого бюджету час, яким виявився 2010 р., обласна влада не оминула своєю увагою працю науковців, і в цьому році також відбудеться нагородження преміями і навіть дещо збільшиться їхній розмір.

4. З питанням про випуск «Бюлетеня Західного наукового центру, 2010» виступив директор Західного наукового центру НАН України і МОН України Зинюк О. Д. Він проінформував присутніх про зміст та запропоновані до друку матеріали.

5. Директор Інституту соціогуманітарних проблем людини ЗНЦ професор В. П. Мельник виступив з інформацією про підготовку до друку журналу «Соціогуманітарні проблеми людини» (№ 5).

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

1. Інформацію, викладену к. с.-г. н. Стрямець Г. В. та учасниками обговорення, взяти до відома.

2. Вважати організацію транскордонного біосферного резервату «Розточчя» актуальним завданням українсько-польського співробітництва, вирішення якого сприятиме охороні, раціональному використанню і збереженню унікального екосистемного, ландшафтного та видового біорізноманіття, а також дотриманню міжнародного природоохоронного законодавства, забезпеченню сталого розвитку на східних теренах Європейського Союзу та в українській частині Головного Європейського вододілу на Розточчі – складовій Пан'європейської екомережі.

3. Відзначити високу готовність напрацьованих українською стороною матеріалів з організації біосферного резервату «Розточчя»: номінаційної форми, додатків до неї та картографічних схем.

4. До 30 липня доповнити номінаційну форму інформацією про сосново-букові ліси Розточчя та значення Розточчя як Головного Європейського вододілу (відпов. проф. Криницький Г. Т.).

5. Доопрацьовані матеріали з організації біосферного резервату «Розточчя» представити в Національний комітет України з Програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера» до 20 серпня 2010 р. (відпов. проф. Криницький Г. Т.).



6. Рекомендувати НАН України підтримати клопотання про створення біосферного резервату «Розточчя» в Національному комітеті України з Програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера».

7. Рекомендувати Львівській обласній державній адміністрації та Львівській обласній раді письмово підтримати клопотання про створення біосферного резервату «Розточчя» в Національному комітеті України з Програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера».

8. Ухвалу з цього питання скерувати у Львівську обласну державну адміністрацію та Львівську обласну раду.

9. Інформацію, викладену професором Бацевичем Ф. С. й учасниками обговорення, щодо досягнень та перспектив розвитку мовознавства, взяти до відома. Наукову тематику, висвітлену доповідачем, вважати однією з актуальних для сучасної філологічної науки.

10. Затвердити розподіл премій та список кандидатур учених від установ НАН України і вищих навчальних закладів Львівщини на премії Львівської обласної державної адміністрації та Львівської обласної ради для відомих учених і знаних фахівців, талановитих молодих науковців і спеціалістів.

11. Західному науковому центру до 1 липня поточного року звернутися з клопотанням до Головного управління освіти і науки ЛОДА щодо присудження вказаним кандидатам премій Львівської обласної державної адміністрації та Львівської обласної ради для відомих учених й знаних фахівців, талановитих молодих науковців і спеціалістів.

12. Рекомендувати матеріали доповіді Бацевича Ф. С. до друку у Бюлетені Західного наукового центру та на їх основі підготувати статтю до журналу «Соціогуманітарні проблеми людини».

13. Рекомендувати «Бюлетень Західного наукового центру. 2010» із запропонованими поправками до друку.

14. Рекомендувати до друку журнал «Соціогуманітарні проблеми людини» (№ 5) з відповідними змінами до складу редколегії.

15. Для ширшого висвітлення результатів досліджень та координації зусиль учених, які вивчають проблеми людини, забезпечити регулярне видання цього часопису (не менше як два номери на рік).

## **Фестиваль науки у Західному науковому центрі НАН України і МОН України**

Уже четвертий 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 ЗНЦ, Рада ректорів вищих навчальних закладів Львівщини, Наукове товариство ім. Шевченка.

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

Урочисті збори, присвячені дню науки, відбулися 19 травня 2010 р. у Львівському будинку вчених. Відкрив урочисту академію заступник голови Західного наукового центру НАН України і МОН України член-кореспондент НАН України Мриглюд І. М.

### **Шановні колеги та учасники урочистих зборів!**

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 рівнів акредитації, понад 50 галузевих науково-дослідних та дослідно-конструкторських організацій, де працює близько 16,5 тисяч науковців.

Традиційно, напередодні дня науки підбиваємо підсумки та робимо плани на майбутнє. Коротко зупинюся на деяких акцентах роботи ЗНЦ. З кожним роком поглиблюється співпраця науковців і виробничників у рамках «Регіональної програми з визначення залишкового ресурсу конструкцій, споруд і машин тривалої експлуатації та розробки заходів щодо продовження терміну їх безаварійної роботи». Передовий досвід Львівщини з цього питання враховано в «Концепції Державної програми забезпечення технологічної безпеки в основних галузях економіки». Зазначу, що попри схвальну підтримку Програми профільними комісіями Львівської облради та Головним управлінням промисловості і розвитку інфраструктури ЛОДА, бюджетна комісія так і не дослухалася до голосу науковців, і за всю історію виконання цієї Програми з боку обласного бюджету не профінансовано жодного заходу. На виїзному засіданні Ради ЗНЦ за участю НАК «Нафтогаз України» в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу обговорювалися питання перспектив розвитку нафтогазотransпортної системи України, а також новітні методи і засоби технічної

діагностики об'єктів транспортування та зберігання нафти і газу. Заплановане цього місяця виїзне засідання Ради ЗНЦ в м. Тернополі розглядатиме питання створення наукового парку на базі Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, планується підписання угоди про співпрацю між ЗНЦ та Тернопільською обласною держадміністрацією і обласною радою.

На засіданнях виконкому Ради ЗНЦ регулярно розглядалися питання щодо наукового забезпечення вирішення технологічних та соціально-економічних проблем регіону, зокрема: сучасні підходи до конструювання ефективних продуцентів біопалива; гірська політика в Україні: проблеми становлення та перспективи розвитку; наноматеріали у пристроях генерації та нагромадження енергії; багаторівневий числовий аналіз пружних композитів за динамічного навантаження; нові будівельні матеріали та технології тощо. Серед наукових відділень та секцій ЗНЦ хочу відзначити відділення фізико-технічних та математичних наук, у складі якого активну роботу проводять секція математики і математичного моделювання та секція інформатики.

Приділялася увага екологічним проблемам регіону. Шацька міжвідомча науково-дослідна лабораторія провела дослідження зміни берегової лінії озера Світязь. У рамках Програми Добросусідства Польщі-Білорусі-України Шацька лабораторія набула досвіду формування проєктів екологічного спрямування й стала базовою структурою щодо створення транскордонного біорезервату «Західне Полісся».

Виконуючи Постанову Президії Національної академії наук України «Про поглиблення інтеграції науки та освіти в сучасних умовах», активно діють навчально-науковий комплекс «Економосвіта» та науково-навчальний комплекс з правами Відділення цільової підготовки з природничих і технічних наук ЗНЦ і Національного університету «Львівська політехніка». Шляхом об'єднання інтелектуальних зусиль та експериментальної бази установ-учасників комплексу готуються фахівці для інститутів НАН України та НУ «Львівська політехніка», молоді ще студентами залучається до наукової роботи.

Для підвищення ролі науки в реалізації ефективної соціогуманітарної політики та розвитку транскордонного співробітництва при Західному науковому центрі діють Інститут соціогуманітарних проблем людини й Інститут транскордонного співробітництва, які видають свої журнали.

ЗНЦ бере активну участь у розгляді заяв про створення спеціалізованих учених рад. На шляху підвищення якості наукових досліджень та ефективного використання бюджетних коштів створено каталог вартісного та унікального обладнання для наукових досліджень й налагоджуються механізми його використання на взаємовигідних засадах.

Пильну увагу ЗНЦ приділяє поповненню наукових установ талановитою молоддю, наданню їм певних соціальних гарантій. Проводяться кон-

курси на здобуття премій Львівської обласної державної адміністрації та Львівської обласної ради. Щорічно 150 талановитих молодих учених і спеціалістів та 30 відомих науковців і фахівців удостоювалися цієї відзнаки. Але найголовніше питання — це забезпечення молодих вчених житлом. Завдяки проведеній роботі щодо покращення соціальних гарантій науковців у 2009 р. молодим співробітникам НАН України у м. Львові виділено 14 квартир: 10 однокімнатних та 4 двокімнатні. У подальшому нам потрібно об'єднати свої зусилля для відновлення Програми забезпечення вчених службовим житлом і у цьому важлива підтримка державної та місцевої влади.

З минулого року налагоджено тісну співпрацю з Львівською обласною Малою академією наук. У рамках Фестивалю науки в ЗНЦ проходять слухання наукових доповідей членів Львівської обласної МАН, роботи яких відзначені на загальноукраїнському конкурсі.

З метою популяризації досягнень учених нашого регіону створено центр наукової журналістики. Започатковано тематичні рубрики у засобах масової інформації. Упродовж 2009 р. у місцевих і центральних ЗМІ опубліковано 46 статей та інтерв'ю, які популяризують досягнення науковців регіону. Щорічно ЗНЦ видає «Бюлетень Західного наукового центру», у якому висвітлюються результати діяльності, публікуються наукові огляди, аналітичні статті та доповіді. Готується до друку довідникове видання про вищі навчальні заклади регіону, де стисло висвітлено напрями підготовки спеціалістів та їхні наукові здобутки. Аналогічне видання про академічні установи регіону вийшло у 2008 р.

Уже стало традицією щорічно відзначати день науки. В установах регіону відбувається низка наукових, науково-організаційних та мистецьких заходів, які об'єднані у Фестиваль науки.

Дещо про наукові здобутки наукових колективів регіону за минулий рік.

У 2009 р. Інститут фізики конденсованих систем НАН України проводив заходи з нагоди 40-річчя з часу створення першого наукового підрозділу Інституту – відділу статистичної теорії конденсованих систем. Цікаві результати отримав інститут з біофізики, нанофізики, властивостей хімічно-активних систем, теорії складних мереж тощо. Нові перспективи відкриваються з появою в Україні високопродуктивних розрахункових кластерів.

При Фізико-механічному інституті імені Г. В. Карпенка НАН України створено чимало госпрозрахункових підрозділів, які беруть участь у розв'язанні прикладних науково-технічних завдань, пов'язаних з розвитком економіки не тільки західного регіону, а й України загалом. З метою раціонального використання сучасного наукового обладнання діє «Центр електронної мікроскопії та рентгенівського мікроаналізу», який надає вченим можливість проведення досліджень на сучасному скануючому електронному мікроскопі.

Інститут електронної фізики НАН України розробив і виготовив автоматизовану систему реєстрації спектрів випромінювання розрядних

джерел випромінювання. Молоді науковці Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригала НАН України отримали індивідуальні гранти на проведення наукових досліджень.

Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України був головним співвиконавцем «Державної програми видобутку супутнього газу-метану з вугільних родовищ Донбасу», яка є складовою частиною «Національної енергетичної програми України до 2010 року». На базі Інституту біології клітини НАН України планується створити міжнародний центр передового досвіду в галузі молекулярної генетики промислово-важливих дріжджів, ведеться робота із створення імунотестів на маркерні білки злоякісних пухлин. Науковці Відділення фізико-хімії горючих копалин Інституту фізико-органічної і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка НАН України беруть активну участь в роботі Американського хімічного товариства та мікробіологічного українського товариства. Карпатське відділення Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України проводить дослідження на тектономагнітному полігоні в районі Української антарктичної станції «Академік Вернадський». Державний природознавчий музей створив новий інтернет-ресурс про рослинний світ Карпат.

Розроблену Інститутом регіональних досліджень НАН України Програму охорони навколишнього природного середовища Львівської області на 2009-2012 рр. затвердила Львівська обласна рада. Проведено серію круглих столів та громадських слухань з обговорення розробленого Інститутом проекту Закону України «Про розвиток гірських територій в Україні».

Львівське відділення Інституту літератури ім. Т. Г. Шевченка підготувала і випустило у світ низку творів І. Франка, що є вагомим поступом у популяризації його спадщини. Українсько-польська археологічна експедиція Інституту українознавства НАН України виявила місцезнаходження понад 300 курганів на території Івано-Франківщини, Тернопільщини та Львівщини. Інститут народознавства НАН України має здобутки у вивченні українського мистецтва, пам'яток матеріальної та духовної культури.

У рамках Державної цільової науково-технічної та соціальної програми «Наука в університетах» у Львівському національному університеті імені Івана Франка створено Науково-навчальний центр «Фрактал» на основі наявних наукових шкіл з фізики твердого тіла, теоретичної фізики і хімії. У Чернівецькому національному університеті ім. Ю. Федьковича діє науково-навчальний центр «Напівпровідникове матеріалознавство та енергоефективні технології». Дослідження властивостей багатодолинних напівпровідникових і композиційних матеріалів Луцького національного технічного університету прийняті до впровадження на підприємствах ВАТ «Луцькпластмас» та «Луцькхім». Мінералогічна колекція геологічного музею Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу віднесена до наукових об'єктів, що становлять національне надбання.

Про визнання і високу оцінку доробку вчених західного регіону України свідчать міжнародні та державні наукові відзнаки, яких вони удостоєні. Так, від 1992 року понад 100 науковців західного регіону України стали лауреатами Державної премії України в галузі науки і техніки, а за минулий рік за участі науковців нашого краю здобуто три Державні премії в галузі науки і техніки. Батото науковців регіону удостоєні почесних звань, а 30 учених нагороджені орденами.

На завершення дозвольте подякувати усім науковцям, які віддають свої сили і наснагу примноженню традицій української науки, за їхню 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 перший заступник голови Львівської обласної державної адміністрації проф. Янків М. Д., від міської ради – перший заступник Львівського міського голови Синютка О. М.



*Привітання першого заступника голови Львівської обласної державної адміністрації проф. Янків М. Д.*



*Вручення Почесної грамоти ЛОДА чл.-кор. НАН України Пташнику Б. Й.*



*Привітання заст. голови НТШ,  
директора Інституту прикладних проблем  
механіки і математики ім. Я. С. Підстригача  
чл.-кор. НАН України Кушніра Р. М.*



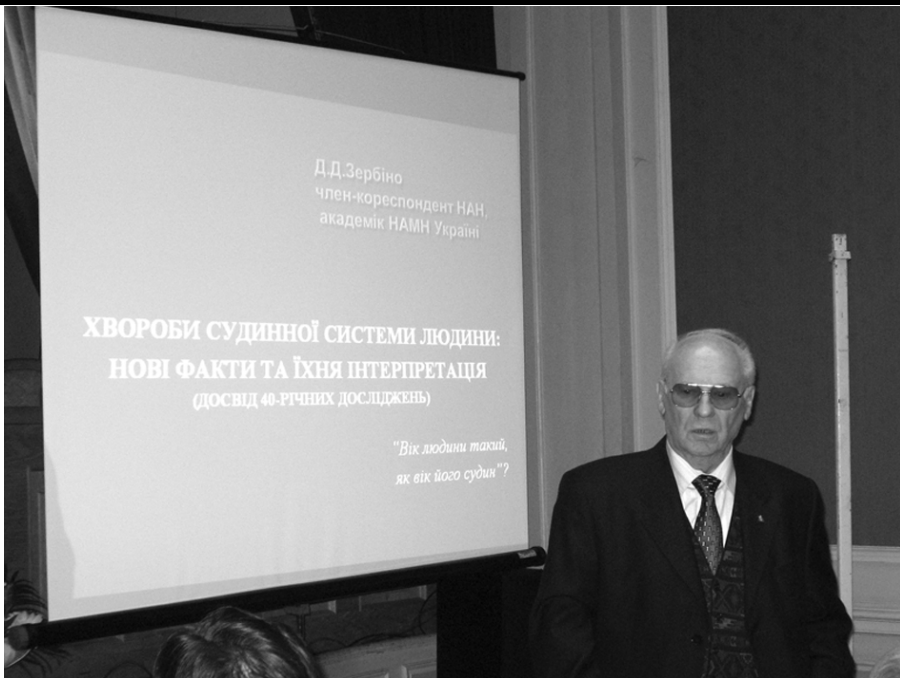
*Привітання від Ради ректорів Львівщини  
ректора Львівського регіонального інституту державного управління  
Національної академії державного управління  
при Президентові України чл.-кор. НАН України Загорського В. С.*

З науковими повідомленнями виступили директор Інституту клінічної патології, акад. АМН та чл.-кор. НАН України Зербіно Д. Д. (доповідь «Хвороби серцево-судинної системи: нові факти та їхня інтерпретація (досвід 40-річних досліджень)» див. на с. 145) та заст. директора з наукової роботи Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, д. і. н., проф. Литвин М. Р. (доповідь «Західні землі України у Першій світовій війні» див. на с. 150).

На завершення урочистих зорів відбувся концерт за участю колективів художньої самодіяльності Львівського будинку вчених та працівників установ НАН України.

У рамках відзначення Дня науки 10-23 травня 2010 р. у приміщенні Західного наукового центру вже традиційно відбулись виставки живопису викладачів Львівської національної академії мистецтв та бібліографічних показників відомих учених західного регіону України.





*Доповідає акад. АМН України, чл.-кор. НАН України Зербіно Д. Д.*



*Доповідає заступник директора з наукової роботи  
Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича професор Литвин М. Р.*

20-21 травня 2010 р. в рамках IV Всеукраїнського фестивалю науки на базі Ужгородського національного університету (УжНУ) відбулося спільне виїзне засідання Бюро Відділення математики НАН України і секції математики та математичного моделювання Західного наукового центру НАН України і МОН України, присвячене 60-річчю від часу заснування фізико-математичного факультету УжНУ.

На засідання приїхали до Ужгорода: академік-секретар Відділення математики НАН України академік НАН України А. М. Самойленко (директор Інституту математики НАН України), члени Бюро Відділення академік НАН України М. О. Перестюк (завідувач кафедри диференціальних та інтегральних рівнянь Київського національного університету імені Тараса Шевченка), чл.-кор. НАН України Р. М. Кушнір (директор ІППММ ім. Я. С. Підстригача НАН України), д. ф.-м. н. В. О. Пелих (заступник директора з наукової роботи ІППММ ім. Я. С. Підстригача НАН України), секретар Відділення математики НАН України А. І. Жаліло, керівник секції математики та математичного моделювання Західного наукового центру НАН України і МОН України чл.-кор. НАН України Б. Й. Пташник (завідувач відділу математичної фізики ІППММ ім. Я. С. Підстригача НАН України) та вчений секретар секції д. ф.-м. н. В. М. Петричович (завідувач відділу алгебри ІППММ ім. Я. С. Підстригача НАН України), професори Львівського національного університету імені Івана Франка М. М. Зарічний (декан механіко-математичного факультету), М. І. Іванчов (завідувач кафедри диференціальних рівнянь), М. Я. Комарницький (завідувач кафедри алгебри і логіки), Я. Г. Притула (професор кафедри математичного і функціонального аналізу).

У роботі засідання взяли участь викладачі та студенти математичного факультету Ужгородського національного університету, а також викладачі Закарпатського державного університету і Мукачівського державного університету.

Учасників засідання привітав ректор УжНУ професор М. М. Вегеш, який вручив академікові НАН України А. М. Самойленку диплом почесного доктора Ужгородського національного університету. З науковими доповідями виступили гості Ужгорода, науковці математичного факультету УжНУ професор П. М. Гудивок (завідувач кафедри алгебри) і доценти О. І. Кузка (завідувач кафедри системного аналізу і теорії оптимізації), М. М. Маляр (завідувач кафедри кібернетики і прикладної математики), Г. І. Сливка-Тилищак (кафедра теорії ймовірностей і математичного аналізу), І. І. Король (кафедра диференціальних рівнянь і математичної фізики), а також доцент кафедри природничих дисциплін Мукачівського державного університету М. М. Пагіря. На виїзному засіданні віддали належну шану Світлій Пам'яті видатного українського математика і педагога, дійсного члена Наукового Товариства ім. Шевченка професора Львівського університету Мирона Онуфрійовича Зарицького (21.05.1889

## У Західному науковому центрі

– 19.08.1961), який стояв біля витоків фізико-математичного факультету Ужгородського університету, завідував тут (за сумісництвом) першою математичною кафедрою. Йому були присвячені доповіді Б. Й. Пташника «Життєвий і творчий шлях професора Мирона Зарицького» і М. М. Зарічного «Мирон Зарицький і становлення загальної топології».



*Учасники виїзного засідання, присвяченого 60-річчю від заснування фізико-математичного факультету УжНУ*

\* \* \*

18 травня 2010 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) (Докладніше див.: [www.znc.com.ua](http://www.znc.com.ua)).



*Директор ЗНЦ Зинюк О. Д відкриває науково-практичну конференцію учнів Львівської обласної МАН*



*Виступ учня 10 класу Львівського фізико-математичного ліцею Петрівського Богдана(учня Львівської МАН)*

## ПРЕС-ЦЕНТР НАУКОВОЇ ЖУРНАЛІСТИКИ ІНФОРМУЄ

У рубриці «Прес-центр наукової журналістики інформує» (керівник – кандидат філологічних наук Богдан Залізняка) публікуємо кілька інтерв'ю з відомими науковцями регіону. Два з них (з провідним науковим співробітником Інституту регіональних досліджень НАН України, дійсним членом Папської Академії соціальних наук (Ватикан) доктором економічних наук Степаном Вовканичем та директором Інституту народознавства НАН України академіком НАН України Степаном Павлюком) – це безпосередній відгук на національні доповіді НАН України: «Соціально-економічний стан України: наслідки для народу та держави» (побачила світ наприкінці 2009 р.) та «Новий курс реформ в Україні. 2010-2015» (вийшла у квітні 2010 р.).

Інтерв'ю з професором кафедри української літератури Прикарпатського національного університету імені В. Стефаника, членом Національної Спілки письменників України Ольгою Слоньовською – це поглиблена розмова про її монографію «Слід невловимого Протея», яка присвячена ґрунтовному дослідженню проблеми функціонування міфу України в літературі української діаспори 20–50-х років ХХ ст.

### **В очікуванні власного «апостола правди й науки»**

*Наприкінці 2009 р. Національна академія наук України підготувала і випустила у світ «Національну доповідь» під промовистою назвою: «Соціально-економічний стан України: наслідки для народу та держави» (687 с.) за загальною редакцією відомих українських науковців – В. М. Гейця, А. І. Даниленка, М. Г. Жулинського, Е. М. Лібанової, О. С. Онищенка. Розрахована вона, як про це сказано в анотації, «на політикум, управлінську та наукову еліту, усіх, хто причетний до розроблення та прийняття відповідальних політичних і управлінських рішень». Як нам видається, з цією «Національною доповіддю» варто познайомитися і широкій, як це колись було прийнято говорити, громадськості. Саме для цього ми взяли інтерв'ю в доктора економічних наук, професора, провідного наукового співробітника Інституту регіональних досліджень НАН України, дійсного члена Папської Академії соціальних наук (Ватикан) Степана Йосиповича Вовканича, яке й пропонуємо вашій увазі.*

*Для уточнення можна сказати: це – інтерв'ю-коментар Степана Вовканича щодо тез, постулатів, тверджень, висловлених поважним колективом авторів (їх у книзі – 167), передусім, у П'ятому розділі «Національної доповіді» – під назвою «Тенденції розвитку соціогуманітарної сфери: здобутки, втрати, невирішені проблеми та шляхи їх розв'язання».*

*Отже, інтерв'ю-коментар для широкого кола читачів.*

### **«І в державі мав би бути план»**

– Пане Степане, розпочнемо зі вступу. У ньому читаємо таке: «Для створення збалансованого господарського комплексу України потрібно було виконати такі передумови: а) розбудова ефективної системи держуправ-

ління; б) формування дієздатного і відповідального політичного класу; в) створення нової якості влади в Україні». Що з цього вдалося/не вдалося зробити – на Вашу думку?

– Мабуть, нічого не вдалося. Десь підійшли до того... Але владу від бізнесу таки не вдалося відділити. І це вплинуло на виконання, себто невиконання, усіх трьох компонентів.

– Як досягнути збільшення інвестицій у людину, яка, як відомо, є метою розвитку?

– Фінансувати освіту й науку. Повною мірою використовувати держбюджет. Крім того, є мережа приватних ВНЗ.

– Тепер – про п'ять основних тенденцій, які присутні в соціальній структурі українського суспільства і на інституційному, і на соціально-груповому рівні. Що мають на увазі вчені? Йдеться про плюралізацію власності, становлення інституту ринку, які легалізують «нові значущі розрізнення» (~2% великих і ~6% середніх власників); про «спливаючі релікти» (від «човників», «кравчучок» до торговців продуктами харчування, косметики, біжутерії); про втрату домінантного статусу (зменшення чисельності робітничого класу; 2,9 млн сільських мешканців у 2005 р. не навчалися і не працювали); про хибне приписування домінантності новим соціальним категоріям (еліта, середній клас); про зростання нерівності добробуту, шансів і можливостей членів суспільства в Україні, відповідно до опитування (червень 2009 р.), 74% згодні з тим, що в країні велика різниця в доходах. Яким Ви бачите вихід із ситуації, про що буквально воляють автори «Національної доповіді»?

– Сюди ще можна було б долучити й церкву як інституцію. Знаєте, соціальне належить розуміти в широкому плані й у вузькому. Термін «соціальне» в широкому розумінні охоплює суспільство як таке, а у вузькому – це зарплата, доходи. У широкому сенсі належить підняти домінанти духовно-моральні.

– Вважаєте, що це автоматично дасть результат?

– Якщо буде хліб духовний, – буде і насущний. Корупція розпанилилась, збагачення на тлі зубожіння народу, – то ті інститути так панують. То які ж це зміни? Для добра суспільства? Маємо Чикаго – 1920-х? Витворить суспільство справжні еліти – тоді й структурування суспільства відбудеться, повернеться довіра до його інституцій.

– Науковці стверджують: в Україні навіть створюються спеціальні фонди, що пропонують талановитій молоді роботу за кордоном. А це ж – відтік умів!

– У цьому є позитив. Якщо йдеться про підвищення кваліфікації.

– Добре, а якщо молоді їдуть і не повертаються?

– Мають бути правові основи. Щоб наші ВНЗ не стали рентою для іноземних держав. Якщо будуть повертатися – це позитив. А взагалі, це складне питання, бо йдеться про знання... Як на мене, діаспора мала б допомагати.

– В якому сенсі?

– Коли українець, який закінчує кар’єру, приїжджає в Україну і пропонує свої послуги: «Я хотів би в Україну вкласти свої знання». До руху товарів, капіталів, робочої сили, послуг я б ще додав і рух знань. Бажано, звичайно, щоб знання йшли до нас.

– Як зробити справді відповідальним «Інститут відповідальності держави» перед особою, який мав би бути однією з основних гарантій прав і свобод людини?

– Дуже просто. Як в установі встановлюють план на рік – як інструмент контролю, хоча це для творчих працівників і не дуже приємно, – так і в державі мало б бути. Відповідальність мала би бути «прив’язана» до Програми Уряду за конкретними напрямками. І потім це все перевіряти. Особливо – передвиборчі обіцянки. Зміщення певні, звичайно, можуть бути, але не у всьому. Потрібно замінити слова про відповідальність – дією.

– За кількістю звернень до Європейського Суду з прав людини Україна у 2008 р. з 8270 зверненнями посідала четверте місце. І поступалася лише Росії, Туреччині та Румунії. Соромно за це українській владі – як Ви думаєте?

– Та мало би бути. Це свідчення – неефективної роботи судів. Тут люди не дають собі ради із судами – звертаються туди. Бо в нас багато тих судів чи суддів куплено.

– А в чому річ?

– Судді і суди посаджені на партійну канву.

– Хіба тільки вони?

– У нас деформовано поняття інститутів, їхніх функцій... Так, іде «війна». Але правда має бути правдою. Справедливість навіть у дрібницях має зберігатися.

### **«Треба підвищувати суб’єктність України»**

– Чому «напрацювання єдиної стратегічної соціальної політики в умовах ринкової економіки, – як констатують із жалем науковці НАН України, – не стало завданням жодної влади»? Справді, де стратегія дій?

– А що в нас стало завданням влади? Хіба в нас є стратегія економічного розвитку, безпеки чи екології? Нема... Єдине добре, що Верховна Рада ще якось зорієнтована на Європу.

– Чому «після чинної Конституції не прийнято фактично жодного закону, який стосується інтересів титульної нації та представників нацменшин»? Адже це змушує етноспільноти політизувати свої вимоги до держави!

– То правда. Захист національної ідентичності тільки зараз почався. Віктор Ющенко перший підняв поняття нації, національної спільноти як віху розвитку. Бо ж пам’ятаєте: в першого президента національної ідеї «не було», в другого – національна ідея «не спрацювала». Якщо поняття національної ідеї не окреслено – суспільству важко жити і розвиватися.

– Опитування Інституту соціології НАН України свідчать: понад 88% опитаних вбачають серед більшості людей, що їх оточують, тих, хто не зупиниться перед порушенням моральних і правових норм, якщо цього по-

требуватимуть їхні інтереси. Як домогтися того, щоб у суспільстві реагували на це? Що з нами діється?

– Якщо говорити ширше, – то це продовження попереднього питання. Йдеться про безпечний простір людини, наскільки він є комфортний. Від хуліганів нас захищає міліція, мовно-інформаційний простір – ЗМІ українські. Словом, йдеться про творення безпечного простору в навколишньому середовищі.

– Як нам гарантувати національну безпеку України, оскільки відомий Будапештський меморандум не працює? З цього приводу чи не в квітні у Львові небайдужі люди скликають конференцію – аби захистити нашу національну безпеку. Візьмете в ній участь?

– Обов'язково візьму... До безпеки України маємо підходити як до комплексного складного феномена. Військова безпека вимагає від нас обов'язкового приєднання до європейської колективної безпеки. Є інтелектуальна безпека, соціальна – забезпечення стандартів, екологічна... Але якщо Карпати ми вирубуємо самі, то хто нам винен?

– Доки ми будемо «об'єктом стратегій інших держав і блоків»? Доки, запитують учені і самі себе і нас з Вами, у наші внутрішні справи будуть «безцеремонно» втручатися інші країни й організації, членами яких Україна не є?

– Треба підвищувати суб'єктність України. Щоб Україна стала суб'єктом впливу, а не об'єктом. Як це зробити? От, Сергій Тигипко створив партію «Сильна Україна». А я вважаю, що Україна мала би відновлювати будь-яку діяльність, яка ґрунтується саме на національній інтелектуальній власності.

– Що є протестним потенціалом українського суспільства: а) не втілений у цивілізовані форми та механізми чи б) втілений у належні форми і механізми? Чого нам чекати?

– Зараз протестів нема, бо нема підґрунтя. Український народ є єдиний. Розриву між Сходом і Заходом нема. У нас протест поки що педалюється політичними елітами, який є механізмом набору балів на виборах. Протестом, який дримає, може бути релігійний. Коли його будуть роз'ятрювати. А ще ж – мовно-інформаційний. Безпековий. Збереження національної ідентичності. Віктор Ющенко хотів взаємопроникнення людей – і на Схід, і на Захід. Люди розуміють, що такий протест був би штучний... Найімовірніша «пожежа» – соціальна... Українці протестують, як правило, в цивілізованій формі. Є протести загальнонаціональні і є локальні.

### **«Я б не хотів докрадання того, що ще не докрали»**

– Як Ви сприймаєте таке твердження: «Суспільствознавці переоцінили регулятивний вплив політичної складової Української національної ідеї, абсолютизувавши в ній ідею суверенітету України?» Чи так це?



– У нас на національну ідею накладено табу. І слово «денаціоналізація» розуміють у двох сенсах: 1) як русифікацію, тобто знищення національної ідеології; 2) відтворення національного – ренаціоналізація. Це слово не входить у політологічний дискурс.

– Ще одне твердження науковців: «Рух України в напрямку Європи можливий лише на ґрунті дотримання європейських стандартів етнонаціональної й мовно-культурної політики – пріоритету індивідуальних прав над груповими, поєднання раціоналізму із ліберальним трактуванням прав людини, неприйнятті будь-яких форм етнократії, непримиренності до расизму і ксенофобії». Ваші міркування.

– У Європі нація не є в фаворі. Німці, наприклад, виступають проти національної домінанти, французи ж – що у тих ослаблене поняття нації. Словом, нам кажуть: будьте, як ми. А я б запитав таку річ: чи можлива Андорра між Україною та Росією, наприклад? Тут би встановити не тільки ліберальний мотив, так би мовити, а поняття соціогуманізму, яке захищає і права людини, і права нації. Скажімо, чи може бути вільним чеченець, якщо в підневільному стані його нація?

– Про що на Вашу думку, свідчать такі цифри: активно цікавились в Україні політикою в 1994 році 9,8% опитаних, а у 2005-му – 27,2%?

– Про зростання національної свідомості.

– Бачу тут маніпуляцію суспільною свідомістю. Помилка Віктора Ющенка в тому, що він не поміняв Конституцію. Бо для України Президент – це гетьман. Він, в уявленні народу, все може. Як свого часу Леонід Кучма. Махнув булавою – і все довкола падає. А Юлія Володимирівна скористалась недоліками і позитивами Ющенка. Вона постійно казала, що В. Ющенко не дає їй працювати. Їй, крихітній жінці. Народ повірив. Далі: після першого туру Вона себе позиціонувала як лідер національно-демократичних сил. І на тому не зупинилась. І буде далі грати як лідер. Поїхала в Крути, в Галичині сказала, що, якби жила в буремні роки початку ХХ століття, вступила б у Січові стрільці. За характером Юлія Володимирівна – істеричний екстраверт. Вона вже звикла бути на публіці. І хоче бути в тій воді, де Вона, – першим номером. Якби вона так само ставилася до національних цінностей, які порушив, В. Ющенко, – чи був би «роздор» між ними? Звичайно, що ні.

Що стосується другого туру виборів, то до цифр треба ставитися з розумінням. 48,95% за В. Януковича – це не тільки голоси за нього, а й протест електорату проти Юлі. Так само і з цифрами Юлії Володимирівни. І це дуже важливо зрозуміти.

– А ось що міститься в «Національній доповіді» далі: «Категоричні вимоги утвердження в колективній свідомості україноцентричного розуміння історії по суті є ледь замаскованою формою мегаломанії і неприпустимого в цивілізованому світі втручання державних органів у систему історичних інтерпретацій». Що б Ви на це відповіли авторам?

– Відчуваються ідеї Табачника. Бо націоцентричність – це основний важіль у суспільній діяльності. Бо не регіоналізм нас виведе на шлях істинний, не він об'єднав народ, а таки... націоцентричність.

– Як Ви вважаєте, чи справді «Україна виявилася мало не єдиною країною в європейському просторі, яка не лише не провела жодної соціальної реформи, а й не зуміла виробити позитивне ставлення до інноваційних змін»? Невже?

– Не єдина. Маємо розглядати інтелект як національний ресурс. І працювати над цим.

– Автори пишуть: «Історична пам'ять в Україні перетворилася в поле змагань за ідентичність... На рівні викладання історії в школах і ВНЗ «явочним порядком» було запроваджено стандартну схему національної історії, яка представляла історію України передусім як історію етнічних українців». А чию ж має історію представляти? Хіба у Франції, у Польщі... не так?

– Відчувається порух до написання «общей истории»...

– Телебачення в Україні має стати українським, – слушно зазначають науковці. – Воно «покликане здійснювати місію націєформування з метою консолідації українського громадянського суспільства навколо демократичних ідей, світогляду, національної історії, культури, мови». Чи все гаразд у нас у цьому плані?

– Беруться деталі, а робляться загальні широкі висновки. ЗМІ формують загальнонаціональний інформаційний простір. Але цей простір є ширший за територію України. І тому в нас справді оте гасло – «одна країна, дві мови» – це дурниця з точки зору інформаційного простору. А треба казати: в нас – одна країна, а два інформаційні простори. А хто їх творить? Треба над цим подумати. Тому важливим є завдання формування єдиного інформаційного простору.

– Що скажете про українське книгодрукування? Мають слушність автори, коли стверджують про «назрілі завдання» в цій галузі?

– Я б розглядав це питання в контексті попереднього. У нас формується думка, що в Україні існує російськомовна культура як щось протилежне українській.

– А насправді?

– А насправді у нас є українські письменники, які пишуть російською мовою. Так їм легше писати.

– Як повернути Україні Києво-Печерську лавру, яка внесена разом зі Софіївським собором під одним номером до Списку всесвітньої культурної і природної спадщини ЮНЕСКО, з якою діячі Московського патріархату поводяться як з хатнім реквізитом?

– Я би так відповів: все треба розглядати в широкому контексті. Думати глобально, творити локально і націоцентрично. Адже всі лаври в Україні – під патронатом Московського патріархату. І їх треба якось з-під нього визволити. Адже це однаково, що присутність Російського флоту в Криму – з єдиною різницею: він, той флот, має забратися до 2017 року. А тут – безстроково. Пам'ятаєте: патріарх Кіріл минулого приїзду до України вже говорив, що в Україні, мовляв, є єдина Помісна церква. Тоді нам залишається лише чекати чергового чуда.

– Хто мав би в Україні найвагоміше займатися формуванням суспільства знань?

– Система освіти й науки за фінансово-економічної підтримки влади.

– Криза може стати для України або «руїною», або «сприятливою можливістю», вважають вчені. А як Ви вважаєте – чим?

– Я вважаю, що вона, ця криза, стане сприятливим чинником чи рухомою силою – але лишень тоді, коли ця сила буде спиратися на національний інтелект, патріотизм і альтруїстичне служіння народу. При відповідній деформації суспільно-політичних і соціально-економічних структур. Поки що зміни у нас ведуться на вербальному рівні, причому переважно – під час виборчих кампаній. Майже повна відсутність реформ, окрім реформування в освіті.

– Кожна зміна влади в Україні несе загрозу перерозподілу власності. Як бути? Що буде з Україною під новою владою?

– Я б не хотів докрадання того, чого ще не докрали.

– Україна – периферія щодо світової капіталістичної системи?

– Периферія – поняття відносне. Якщо в нас знайдеться центр знань – то ми периферією ніколи не будемо.

– Чи правильно вважають науковці, що Україні неодмінно належить відмовитися від неоліберального шляху розвитку?

– Правильно.

– Національна ідея – так само процес, а не захоплююча формула, що підніме і поведе маси. А Ви як вважаєте?

– Це, насамперед, – програма дій. У тому контексті вона і процес, і захоплююча формула, і навіть месидж, себто гасло.

– «Національна верхівка – не владна верхівка та горстка багатих, а інтелектуальні й духовні авторитети, – констатують науковці, – до того ж аналітики, стратеги і далекоглядні діячі». Можете таких назвати?

– (*Розводить руками.* – **Б. З.**). Основний критерій інтелектуальної еліти для мене – це генерування нової інформації. Якщо вона є – є знання, і ті знання одухотворені, скеровані на потреби людини, нації, держави, то можна говорити про національну еліту. Скажімо, чи є в нас такі люди, з якими іноземці хотіли б зустрітися?

– Серед різних культур – моральної, економічної, екологічної, світоглядної – автори виділяють культуру совісті: «саме в культурі совісті – корені добра і зла».

– У нас є окремі люди: Євген Свєрстюк, Ліна Костенко, Мойсей Фішбейн... Але це все – голоси волаючих у пустелі. А в основному в українському суспільстві відбувається маніпулювання совістю.

– Коли в суспільстві настане визначеність? – запитую уже від себе.

– Запитайте мене щось легше... Коли будемо мати власного «апостола правди й науки» (Тарас Шевченко).

– Що легше: думати про країну чи виграти вибори?

– (Зітхнув так глибоко-глибоко Степан Йосипович. – Б. З.). Я, наприклад, програв ці вибори. Але я не програв національного президента. Бо до Віктора Ющенка я завжди буду звертатись – «мій Президент». Тому звідси і судить: що легше – виграти вибори чи думати про Україну. І зробіть висновок.

### Замість післямови

*«Розуміння людства як великої світової родини – новий **соціогуманістичний імператив майбутнього**, якому нема альтернативи, якщо Земля – наш **спільний дім**. Вочевидь ця безальтернативність вимагає від усіх країн, першою чергою – розвинених, на ділі, а не тільки на словах допомагати чи принаймні не заважати піднятись ними ж приниженим або майже знищеним соціумам...*

*Відвідуючи з урядовим візитом в 2001 році Київ, Понтифік конкретизував бінарне розуміння терміна «соціогуманістичний»: йдеться про винятково пріоритетне ставлення і до нації, і до людини як до особистості, творця «добра», про споконвічне українське проникнення в християнську філософію допомоги слабшому у світі недосконалих взаємовідносин... І визнання цього соціогуманістичного імперативу не є кон'юнктурним і локальним, тобто суто **регіональним** чи навіть **українським**. Цей імператив – **соціогуманістичний в світовому вимірі**, а в часі простягається і в третє тисячоліття.*

*... З огляду на це, є всі підстави, аби соціогуманістичну складову інтелектуально-інноваційного, сталого чи будь-якого іншого розвитку розглядати в широкому розумінні національних **стратегій**. Йдеться про їх міжнаціональний (міждержавний) контекст, який заперечує імперський визиск однією нацією іншої, диктат однієї і посягання на суверенні права другої, монопольний шантаж нафтовим чи газовим краном. І у **вузькому**, себто в сенсі забезпечення внутрішньонаціонального розвитку людини в **особистому** плані – захисту її високих духовних цінностей, культурних традицій, інноваційної діяльності, свободи слова, творчості, демократії щодо доступу до інформації тощо. Бінарність запропонованої складової в стратегії будь-якого суспільного розвитку максимально фокусує зусилля на найголовнішому: людина є **передовсім духовно-креативною** істотою, навколишній світ якої – це не лише природа (екологічний чинник), виробництво, торгівля і прибуток (економічний чинник), а й соціум з його духовністю, інтелектом, питомаю мовою, самотніми культурними традиціями, цінностями, мотивами, усталеними орієнтаціями, відповідною синергетикою, менталітетом тощо, тобто нація з її **минулим, сучасним і майбутнім** як складова феномена національного і світового розмаїття». (Вовканич Степан. П'яті президентські: захист людини і нації чи втрата українськості? – Львів: Сполом, 2009. – С. 46-48).*

**Степан Павлюк:**

**«Я найбільше сподіваюсь на підприємництво,  
а найменше – на політиків»**

*Директор Інституту народознавства НАН України академік НАН України Степан Павлюк – один з провідних фахівців в етнологічному дослідженні народної агрокультури, ініціатор і один з авторів фундаментальної праці в чотирьох томах – «Етногенез та етнічна історія населення Українських Карпат». А 2006 року побачила світ книжка С. Павлюка – «Етногенеза українців: спроба теоретичної конструкції», ґрунтовний аналіз питання походження українського народу та формування його етноінтегруючих і етновизначальних прикмет.*

*Складовою частиною Інституту є музей етнографії та художнього промислу – провідна поліфункціональна мистецько-етнографічна установа, діяльність якої спрямована на збереження, дослідження і популяризацію здобутків тисячолітніх традицій української культури, підтримання, розвиток і прогнозування сучасних мистецьких процесів.*

*Однак Степан Павлюк – не тільки науковець, він – і громадський діяч. Був народним депутатом Верховної Ради України (1990-1994), Головою Крайової Ради Конгресу української інтелігенції Львівщини (від 1996 р.), одним з організаторів Народного Руху України.*

*З ученим і громадським діячем академіком Степаном Павлюком розмовляємо з нагоди виходу другого тому національної доповіді «Новий курс реформ в Україні. 2010-2015», який підготували науковці НАН України. Участь у її створенні взяв і доктор історичних наук, професор Степан Павлюк, автор понад 400 наукових праць, один з організаторів етнологічної науки й музейницької справи в західному регіоні України, дійсний член Наукового Товариства імені Т. Шевченка.*

**«У нас править чорний олігархат»**

– Валерій Геєць, директор Інституту економіки та прогнозування НАН України, відповідаючи на запитання газети «День» (13.05.2010 р.), сказав: «У національній доповіді («Новий курс реформ в Україні. 2010-2015», що побачила світ у квітні цього року. – **Б. З.**) зазначено, що 2010 р. слід прийняти базовим для розробки курсу реформ в усіх сферах життя країни. Тобто 2010 рік буде плацдармом для підготовки реформ».

Степане Петровичу, Ви вірите в реальність цього плацдарму, про що так переконливо говорить Валерій Геєць, один зі співавторів та співупорядників названої національної доповіді?

– Ця національна доповідь є оптимістичною з огляду на потребу зосередження національних ресурсів для здійснення поступальної стратегії в Україні. Влада насамперед має вірити і технологічно розпрацьовувати цю стратегію, щоб усі ділянки національного буття, історична перспектива бу-

ли забезпечені. Бо поки що всі прогресивні ідеї, якими оперують вищі чинники влади – ті, що прийшли до влади 2010 р., – це суцільне лукавство. Це – аудиторія людей, які не розуміють, що таке історія, поступ історичний, минулі тривоги і складнощі, колосальні втрати людей, національні цінності. І тому моделюється єдиний аспект начебто економічного зростання, поліпшення добробуту людей. Так не буває, щоб люди, які не вірять в цілісність держави, підняли її один сегмент – економіку. Людина повинна бути впевнена, що її духовний світ не буде порушено, що він буде узгоджений діяхронно і синхронно на всьому периметрі української держави. Тому цей оптимізм, який висловив надзвичайно вдумливий і стратегічно мислячий учений, я не поділяю. Чуда бути не може. Чудо може бути тільки прогнозоване. Воно могло б, річ ясна, статися, якби залучити до праці людей, кожен з яких виконував би свою місію у законодавчих рамках. Чиновники ж моделюють інакше.

– У продовження попереднього запитання: в анотації до національної доповіді сказано, що її метою є «окреслення сформованого вітчизняною академічною наукою **концептуального бачення принципово нового курсу** (підкреслення наше. – **Б. З.**) здійснення в Україні назрілих модернізаційних перетворень, конкретних завдань і механізмів їх реалізації». Чи є в науковців концептуальне бачення – та ще й принципово нового курсу?

– Теж дещо перебільшено, є певна гіперболізація. Бо, починаючи з перших років Незалежності України, модель українського майбутнього в усіх аспектах не розпрацьована. Не закладається в модель основний фундаментальний чинник – ідеологія держави, на основі якої формуються всі інші цінності – наукові, моральні, естетичні, тобто формується людина в повному розумінні самого її ества. Тут цього нема. Тут – гіперболізація економіки. А людина ж не має працювати на пана, як було у середньовіччі, вона повинна і має право трудитися і для задоволення своїх естетичних потреб. Щоб пізнати здобутки світової цивілізації. Тому вважаю, що це – стратегічна формула глобального масштабу, оте концептуальне бачення, бачимо в ньому певне перебільшення. Хоча певні чинники закладено. Ця друга національна доповідь – дуже серйозна допомога для формування тривалішого у часі документа – «Стратегії розвитку держави».

– Як Ви вважаєте, чому результатами економічного зростання скористалася, на думку вчених, відносно «нечисленна група, а не все суспільство»? Як змінити ситуацію?

– (*Зитхає*). Хочу подати своє конкретне розуміння – більш теоретичне. Щоб змінити ситуацію, треба, насамперед, здійснити пошук осіб, які б володіли кількома фундаментальними чинниками: любов'ю до історії, своєї батьківщини; високою професійністю. Ці люди мали би бути одержимими, вони повинні б спричинитися до справедливішого розподілу виробленого в суспільстві. Щоб, скажімо, найнижча оплата праці в Україні була принаймні на рівні європейського мінімуму. Це, можливо, ідеалізований варіант. У

нас панує ідеологічне розсіяння, нема сконцентрованості люду на найсвятішому – ідеології держави, а чиновники, я вже повторююся, гіперболізують економічну динаміку, практично не втручаються в духовне життя. Тобто не моделюється ідеологічний принцип. Але розгляньмося довкола: у кожній країні існує система фундаментальних духовних цінностей. У нас цього немає. В нас огуджені постаті Івана Мазепи, Степана Бандери, применшується досить часто роль Тараса Шевченка, Івана Франка у виробленні національної ідентичності – нашої еліти, яка утверджувала українство у світовому просторі. Навпаки: піднімаються на щит постаті такі, як Ленін, Сталін, усе їхнє оточення, котрі стільки бід принесли нам, українцям.

– До речі, у національній доповіді автори пишуть: «Зрозуміло, що жити в суспільстві і бути вільним від його проблем не можна». Це дещо перефразована цитата з Леніна – «Жити в суспільстві і бути вільним від нього – не можна».

– Не страшно. Це – універсальна формула.

– «Такі основоположні для реформування ринкової економіки перетворення, як приватизація, – читаємо далі в національній доповіді, – потрібно було здійснювати на основі виробничого відтворення, господарювання й заробляння власності, а не на основі її перерозподілу». Як треба було чинити – маєте свій рецепт?

– Це – формула з плину часу. Неправильно було одразу ж переходити в повну ринкову систему зв'язків. Треба було виходити з позиції економічного стану України, технологічного, фінансового забезпечення, свідомісного стану українців. Потрібно було виробити оптимальну тактику переходу. Адже свідомість людей радикально не змінюється. Огульно не можна було займатися приватизацією. Деякі підприємства, можливо, природно і повільно, належало передати тому, нехай – за невеликі кошти, хто сам себе інвестує. Так привабили б, можливо, не тільки російський капітал, а й західний.

– Знову ж таки, учені констатують, що в Україні «має місце формальний розвиток демократії, при якому свобода слова обертається повною безвідповідальністю за сказане, а формально проголошені права людини – відсутністю реальної можливості їх реалізації». Чому не вдалося, не вдається добиватися як відповідальності журналістів, зокрема, за сказане, так і відповідальності чиновників за реалізацію прав людини?

– Через величезну розбалансованість поглядів різних політичних сил. Формула демократизму виявилась лукавою, нереалізованою, що більше – безправною. Колись, за радянських часів, діяла ще ідеологія, а тепер – виключно принцип нагромадження капіталу. Питаєте: чому не вдалося? Бо потрібен жорсткий, чіткий, системний підхід до функціонування кожної ланки влади. Кожна особа має право сказати середовищу: ви досить багато вкусили, а віднині – діє вже закон. Це – легенда. Але якби так поставити справу – можна було б почати кардинально виправляти ситуацію.

– Чому, на Вашу думку, «Верховна Рада не прийняла жодного закону, а уряд не здійснив жодних заходів, які б істотно зачіпали інтереси олігархічних кланів»? Чи щось зміниться за нової влади?

– У нас править чорний олігархат. Треба подивитися на природу Верховної Ради, хто вони – депутати? Чи справді вони були орієнтовані на дотримання законності? Але я скажу так: це – не Верховна Рада, а структури прислугування тим чи іншим багатіям. А багаті змодельовали собі владу. Тому ані цей уряд, що був, ані Президент не могли навести порядок, у них не вийшло спільної праці. Уряд, врешті, просто не міг працювати без Верховної Ради.

**«Треба шукати харизматичні постаті»**

– «Економічне підґрунтя для обособлення і формування класично національних держав давно зникло», – вважають науковці. То що – ми приречені на непобудування своєї національної держави?

– Німеччина, Франція – уже організовані держави. Їм ця формула не потрібна. А ми повинні, по-перше, у двоєдиному руслі працювати, по-друге, формувати матеріальну базу.

– Чи згодні Ви з тезою, що всі біди українського суспільства – і за І. Мазепи, і за Б. Хмельницького, і у 1918 році, і за правління Віктора Ющенка (та й не тільки його) – від того, що керівники, еліта не надавали належного значення соціальному фактору?

– Не погоджуюся. За Мазепи і Хмельницького були зовсім інші виміри. Тоді не було умов... А Ющенкові треба було сформулювати свою місію як Президентові країни. Він, на жаль, не творив як керівник держави такої моделі, щоб певні агресивні позиції олігархів не реалізувались.

– Не будете заперечувати, що в Україні – «тотальна криза духовності і моралі»? Як виходити із ситуації?

– Без ідеології і визначено-ієрархічного статусу цінностей у державі неможливо добитися зміцнення духовності. Це – основні параметри. Без них модель естетичної стабільності не буде функціонувати. Україна залишається сегментною: у кожному сегменті працюють свої цінності, свій погляд на речі. Соціальна енергія розпилюється. Кожен хоче вижити... Спостерігається духовне озлиденіння суспільства.

– Можете спроектувати стан справ на нинішні владні структури?

– Можу. Врешті, кожен з нас бачить, що впродовж двох місяців діється у владних коридорах. Чиновники ці моделюють не самостійну Україну, а малоросійську губернію.

– Що порадите їм?

– Давати поради особі, яка не спроможна досягнути велич українського народу, – марно. Президент Янукович навіть не розуміє, що таке держава. Для нього Україна – це плацдарм для економічних спекуляцій. Не простежується фактор історичної пам'яті.



– Ми всі були свідками, як учора, 17 травня, Президент РФ Дмитро Медведєв досить зверхньо, по-імперськи прокоментував слова Президента України Віктора Януковича, який поскаржився на прес-конференції на значне перевантаження українських чиновників, з огляду на тиск російського керівництва на українське – прагнення якомога швидше взяти Україну у свої імперські обійми.

– Рівноправністю у стосунках між двома «стратегічними партнерами», про що полюбляють говорити московські владні чиновники, і не пахне. Врешті, В. Янукович, так виглядає, не розуміє, що Україна – незалежна держава. А західний світ для нього чужий. Йому там незатишно. До речі, Захід буде з цього лукаво посміхатися. Та й взагалі: всім людям, що при Януковичу, – незатишно в цивілізованому світі.

– Як би Ви прокоментували таку тезу вчених: «Важливим чинником політики в мовній сфері є реалізація державного статусу української мови в такий спосіб, який би не створював загроз для російської та інших мов (виділення наше. – **Б. З.**) шляхом законодавчого обмеження їх використання»? Хто кому створює загрози?

– Це ідіотська, холуйська формула.

– Вичерпна відповідь, пане Степане! Прошу сказати, а що робить Інститут народознавства для виховання в суспільстві «поваги до власної самобутності, утвердження громадянської свідомості та національної ідентичності»?

– Інститут народознавства зорієнтований на те, щоб подати здобутки нашого народу в об'єктивному академічному вимірі, якнайповніше, якнайбагатше. Інтелектуальне середовище Інституту є достатнє, щоб подати цінності з минулого в усіх аспектах – традиційної культури в цілому, народного мистецтва тощо. Подається це нашими вченими колосально високо. Здійснюється засобами музеїв, виставок, альбомів, радіо- і телепередач. Тобто засобами пам'яток, які знаходяться в нас.

– Як Ви думаєте, чому в Україні і досі немає телеканалу, який би спеціалізувався на питаннях української історії? Що треба для цього зробити?

– Все впирається у відсутність стратегічного розвитку суспільства, формування однозначного за ідеологією національного масиву. Потрібно, щоб телеканали працювали у законодавчому полі. Матеріал медійний в Україні має бути адаптований до потреб суспільства в українському руслі. Єдиною валютою в країні має бути тільки гривня – жодних депозитів іноземної валюти.

– Чи погоджуєтесь з тим, що в Україні нарешті належало б затвердити єдиний календар державних свят і пам'ятних дат?

– Я давно пропоную, агітую, щоб християнський світ був єдиний. Старий церковний календар – це рудимент Російської імперії. Потрібно, щоб Христос народився один раз і один раз воскресав – для всього християнського світу.

– Які кроки належить зробити, щоби українська книга, за пропозицією учених, «органічно вписувалася в сучасну систему засобів масової комунікації країни»?

– Надзвичайно стратегічне питання. Українська книга повинна органічно вписуватися в сучасну систему ЗМК України в руслі формування українського суспільства. Біда ще в тому, що нинішня українська освітянська модель далека від норм моральності.

– Учені констатують, що нині понад 40% селян проживає в бідності. Як змінити ситуацію?

– Була страшенна помилка, що в брутальний спосіб розігнали колгоспи. Не визначилися, що робити із землею. А селяни залишилися без засобів обробітку землі. Техніку, що базувалася в МТС, або розтягнули, або вона потрапила до рук новітніх багатіїв. Не відбулось організаційного реформування села. Шкода, що Західна Україна не змогла показати приклад у розвитку економіки.

– І тоді Схід давно б прихилився до національної ідеї. Чи не так?

– Звичайно. І тепер не поповнювалися б міста батраками із сіл. У селі, як на мене, розбудувати колективні господарства вже неможливо. Дуже непросто нині повернути молодь у село.

– Читаємо в національній доповіді дивовижні цифри: «Питомі витрати на наукові дослідження в розрахунку на одного науковця в Україні майже втричі менші, ніж у Росії, у 18 разів – ніж у Бразилії, в 34 рази – ніж у Південній Кореї і більш як у 70 разів – ніж у США». Куди йдемо?

– У питаннях ставлення до науки жоден з Президентів України не володів місією наукових ідей і наукових можливостей власне українських вчених. Ставилися як до структури, яка надто «проріджує» бюджет. Була навіть така пропозиція – розпустити Національну академію наук.

– Для чого?

– Бо НАН України – надто потужна, надто великий інтелектуальний центр. Не думаю, що цей уряд розуміє роль науки і науковців у житті України.

– В Україні з кожним роком погіршується демографічна ситуація, знижуються параметри трудового потенціалу країни. Як виправляти ситуацію?

– Що убогішим стає життя, то дедалі гіршою буде демократична ситуація. Люди ледве виживають. Щоб був приріст людей, треба розпрацювати ідеологію. Щоб люди розуміли: до влади треба обирати не невігласів, а національно свідомих людей, які використовують свій професіоналізм на службу Батьківщині.

– Сікстен Коркман, виконавчий директор Дослідного інституту фінської економіки, в одному зі своїх інтерв'ю стверджує: «Хоча корупція – це, звісно, погано, але вона має місце. Але також наявні демократія і політична чесність». Коли в Україні зможемо говорити про політичну чесність?

– (Сміється). Я можу дуже довго сміятися. Корупція є у всіх державах, але там вона контрольована. До політичної чесності можемо дійти че-

рез шлях виховання політичної культури і свідомості, а це без ідеологічного чинника зробити неможливо.

– Як Вам теза Валерія Гєєця: «Якби ми передали газову трубу три роки тому, то мали б значні валютні доходи... А так досиділись на своїй трубі, що навколо України почали будувати інші газопроводи»?

– Хіба це правильний підхід? Ні, це одноразова думка, це не стратегічний підхід до справи. Якщо говорити символічно, – через трубу відбувається діалог. Трубу треба використовувати більш вдало. А взагалі, з трубою ми мало не вилетіли в трубу.

– Погоджуетесь, що опозиція нинішня – деморалізована?

– Погоджуюся зі страхом. Віє від того холодною безнадією.

– Де прихильники опозиції – на місцях? В областях, у районах.

– Треба шукати харизматичні постаті. Серед людей науки, письма, творчих особистостей. У бізнесі є цікаві постаті – про них також не треба забувати. Тільки – не серед політиків.

– Чому з «Пори» не вийшло солідної молодіжної організації?

– Не було в Україні структури, яка б допомогла молоді змодернізуватися по всьому периметру держави. Особливо молодь слабо представлена в політиці на Сході України, не було враховано молодіжний фактор. Молодь в основному використовували для масовок, а не для політики.

– Доки демократія і цинізм будуть уживатися в нашому суспільстві?

– Доки хами будуть при владі.

– Євген Головаха, заступник директора Інституту соціології НАН України, зізнається: «Я вважав і вважаю, що Майдан – дуже несвоєчасне явище. Він породив непотрібні надії...». Ви погоджуєтесь з його думкою?

– Ця формула – з плину часу. Але я не погоджуюсь, що Майдан спричинився до непотрібних надій.

– Як заявив віце-прем'єр Володимир Семиноженко, витрати на проведення фундаментальних досліджень збільшились на 15%, на проведення прикладних та науково-технічних розробок – на 22%. Пропорції правильно дотримані?

– Для престижу науки головними є фундаментальні дослідження. Але мусять бути і наукові та науково-технічні розробки, інакше економіка не буде рухатися вперед.

– Які бачите перспективи України – з огляду на сучасний стан, що склався в українському суспільстві з приходом нової влади?

– Упевнений, що нині в Україні склалася ситуація, при якій втратити державність вже неможливо, бо є значна частина людей, які вже не хочуть повернення до Союзу. І підприємницький масив принципово цього не хоче, щоб ним звідкись керували. Словом, стратиграфія суспільства є такою, що політичні анклавні не спроможні серйозно погіршити стан незалежності. Я найбільше сподіваюсь на підприємництво. А найменше – на політиків.

## Ольга Слоньовська, котра «задумана на більше»

*Чи розмірковуємо ми над доменом держави майбутнього? Як уявляємо собі духовне і плотське у національному розумінні? Якою виглядає Україна в параметрах міфу? Про це все я думав, читаючи досить оригінальну монографію Ольги Слоньовської «Слід невловимого Протея»<sup>1</sup>. І мені дуже захотілося побачити її автора, сприймати ґрунтовність її суджень в особистій розмові. Через те і вдався до інтерв'ю.*

*Ольга Слоньовська – кандидат педагогічних наук, професор кафедри української літератури Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, член Національної Спілки письменників України. Вона – автор багатьох підручників з української літератури, науково-методичних посібників, майже ста наукових статей у фахових часописах, а також – чотирьох поетичних збірок.*

*Розмовляти з Ольгою Володимирівною було дуже цікаво, в чому, гадаю, читач в сам переконається.*

– Які практичні кроки Ви здійснили для того, щоб тіло своє і душу зробити «чистими і радісними знаряддями Духа»? Питаю Вас про це тому, що і задум, і виконання ідеї – дослідити і спропагувати функціонування міфу України в літературі української діаспори 20-50-х рр. XX століття, свідчать: таку книжку могла написати тільки світла душа, яка глибоко переймається проблемою національного самостояння.

– Чесно кажучи, я нічого такого свідомо й сплановано не робила. Все прийшло само собою. Після сорока років життєвий досвід будь-якої людини (а чим вона освіченіша, талановітіша, тим з більшою силою) зазнає переходу кількості в якість: людина починає по-іншому сприймати світ, по-іншому ставитися до людських вад, слабкостей, помилок, стає добрішою і розважнішою, але в той же час виразніше помічає, скільки навколо дурнів, нікчем, користолобів.

Стосовно книги «Слід невловимого Протея», то творилася вона настільки швидко, наскільки фізично я могла викладати думки на папері. Правда, були й цілі тижні, а то й місяці, коли я не могла написати й речення, навіть якщо силоміць заставляла себе це робити. Іншими словами, без Божої допомоги подібну річ навіть при величезній начитаності й вродженому трудоголізмі я створити б не змогла ніколи.

– Йдучи за Г. Гессе («життя має зміст, – але воно не може дати більше змісту, ніж ми самі вкладаємо у нього»), як виглядає формула змісту Вашого життя?

– Залишається сказати словами О. Довженка, що я була задумана на більше, й тому вперто доганяю втрачені на посаді вчительки сільської школи десять років «розколювання», яких мені тепер дуже не вистачає,

---

<sup>1</sup> Слоньовська О. Слід невловимого Протея. – Івано-Франківськ: Плай; Коломия: Вік, 2007.

щоб вкластися у творчі плани. Працюю багато, деколи по вісім годин на добу не встаю з-за комп'ютера, але це зовсім не та робота, що виконувалася під час написання «Сліду невловимого Протея». Йдеться про підручники, посібники, статті, редагування кандидатських робіт моїх аспірантів – типова буденщина, яка, звичайно, потребує фізичних і моральних сил, але значно меншою мірою – духовних. У той же час маю багато задумів творчого характеру, але до них не доходять руки: незавершений роман, задумана монографія про творчість Ліни Костенко, окремі думки (з установкою колись написати цілі книги) про творчість Павла Загребельного, Михайла Стельмаха, нова поетична збірка. Брак часу тут не є основною причиною. Такі речі або просто пишуться, незважаючи на відсутність усіх необхідних благ, або не пишуться попри всі бажання, наявність часу й дуже сприятливі умови – й тут нічого не вдієш: це зовсім не залежить від автора. Врешті, не писати подібне я ще можу, але писати без натхнення таке не вдається зовсім.

– Ви пишете, що «письменницька доля М. Гоголя аж ніяк не може трактуватися ні як зрада Україні, ні як його свідоме волевиявлення». Можливо. Тоді які аргументи Ви навели б супроти тези Євгена Маланюка, висловленої в його статті «Гоголь – Гоголь» (1935 р.): «Гоголь підмінував російську літературу елементами розпаду й вибуховості...» і т. д. Чи – тези Василя Розанова: «Жажен політик світу ані жажен політичний письменник не зробив у **політиці** стільки, скільки Гоголь».

– Гоголь не був і навіть бути не міг зрадником України. Його приїзди в край дитинства завжди характеризувалися спалахами високого натхнення. Лише в межах притягання України авторові безсмертного «Тараса Бульби» відкривався «астральний архів», звідки Гоголь черпав матеріали для своїх геніальних творів. Він це підсвідомо дуже добре відчував. Українське коріння, козацьке походження Миколи Гоголя не давало йому права стати росіянином попри всі свідомі самоспонування, які були лише результатом зовнішньої дії драконівського часу, в якому жив письменник, цілеспрямованої русифікаторської політики царизму.

Двадцятип'ятилітній Гоголь, виявляється, задумував написати те, що абсолютно б протистояло Пушкіновій поемі «Полтава», навіть, навпаки, увиразнювало б справжню причину протистояння Петра I і Мазепи, яка насамперед полягала в тому, що українська нація не могла й не хотіла змиритися з її поневоленням північним сусідом. У заготовках до майбутнього твору причини довгочасового терпіння свого народу Микола Гоголь пояснював, звичайно, з точки зору тодішньої офіційної думки – дуже крамольно, зате з точки зору логіки й обізнаності з історією України – напрочуд правдиво: «Він (*український народ*. – **О. С.**) мав не тільки необхідність, але й навіть потребу, як пізніше побачимо, скоритися... Йому загрожувала втрата національності».

Навіть в останні роки свого життя розчарований, загнаний несправедливою критикою у глибоку депресію, Микола Гоголь протягом 1839-1841 рр. трудився над драмою «Вибритий вус», назва якої однозначно вка-

зує на українську тематику. Відчуваючи, що знову посміхнулася велика творча удача й з-під пера появилось щось рівне «Тарасові Бульбі», Микола Гоголь приїхав у Франкфурт-на-Майні, щоб прочитати свій твір найавторитетніший для нього людини – Василеві Жуковському. На жаль, сталося так, що розморений ситим обідом літній поет під час Гоголевого читання нечувся як заснув, а Микола Васильович розцінив його реакцію на «Вибритий вус» як однозначне ставлення до драми як до чогось вкрай нудного, і нецікавого, й з розпачу спалив рукопис.

В останні тижні свого короткого життя М. Гоголь виношував ідею переписати все, що створив, наче відчував якийсь гріх перед Богом. Може, той гріх стосувався якраз другої редакції «Тараса Бульби», в якій автор з вдячності за імператорську стипендію, яка давала можливість йому роками безбідно жити за кордоном, змусив старого козарлюгу агітувати соратників «під руку білого царя», може, тим гріхом Гоголь вважав свою спробу творити без допомоги Небесного архіву.

Стосовно загальновідомої думки Євгена Маланюка, то не перший він її висловив. Сучасники Гоголя, російські столичні світила, відомі літератори, про це відверто говорили значно раніше. Наприклад, М. Погодін дуже негативно сприйняв комедію М. Гоголя «Ревізор», на прем'єрі якої був сам Микола I, що голосно аплодував авторові; В. Белінський, який як багато допомагав М. Гоголеві, так і не менше спричинився до його трагедій, йменував за викриття виразок російського суспільства цього письменника циніком, Ф. Толстой звинувачував М. Гоголя, що в комедії «Ревізор» «всіх росіян виставлено в бридкому світлі», зате у «Вечорах на хуторі біля Диканьки» цей же автор «усіх малоросів наділив чимось, що викликає співчуття», й що у «Мертвих душах» «нема жодного хохла такого підлого, як Ноздрьов».

Проте Гоголь робив це не свідомо і не зумисно. Так диктували Сили Провидіння. Свідомо, сам, без Божої підтримки, він спробував у другій частині «Мертвих душ» вивести позитивного героя – і з авантюрної затії в Гоголя нічого не вийшло, натомість почалася страшна депресія, що й вкоротила йому віку. До того ж свою творчу самодіяльність у виведенні вірцевого героя в другій частині «Мертвих душ» Микола Васильович сам розцінив як свій непростий переступ, спалив «Мертві душі», перестав їсти, втратив інтерес до життя, тільки молився й страждав.

– Звідки бралися сили в українських письменників плекати в бездержавному народі життєдіяльний міф соборності й незалежності України? Сили Провидіння опікувались нами? Але чому так сталося, що ми стільки століть були бездержавними – після занепаду імперії України-Руси?

– Поділимо Ваше запитання на дві окремі групи. Спочатку відповім на перше й друге підпитання, а тоді – окремо – на третє. Йдеться не про застосування фізичних сил або вольові потуги, поставлену високу мету, громадянський обов'язок і т. п. Для творчого осяяння цей перелік просто абсурдний, а в реальному житті щонайбільше – приваблива казочка для графоманів. Митці незалежно від їхньої волі й свідомого бажання ставали

знаряддям у руках Бога. Звичайно, Сили Провидіння для цієї місії обирали далеко не будь-кого, але це вже дещо інший аспект проблеми.

Стосовно безоглядного виконання вищої місії обранцями, то історія дуже часто подає випадки, які не піддаються людській логіці. Пригадайте смерть Архімеда, так захопленого математичними розрахунками, що вчений знехтував небезпекою смерті від рук наступаючих ворогів, для яких Архімед аж ніяк не був геніальним вченим, а просто маразматичним дідуганом з ворожої держави, який заляк над якимись рахунками. Чи малюнок космічного корабля з реактивним двигуном Миколи Кибальчича, виконаний ним на тюремній стіні після оголошення Кибальчичу смертного вироку. Чим, якими факторами можна пояснити виразну потребу заявити про відкриття в екстремальних умовах, коли шансів на власне життя не залишається? Славою? Невже слава потрібна приреченій людині? Бажанням залишити відкриття нащадкам? А хто міг гарантувати, що відкриття до них дійде взагалі, навіть якщо буде доведене до логічного завершення у вигляді формул, без чого божественне осяяння генія – лише наївна гіпотеза?

Далі – про століття бездержавності. Людська логіка і логіка Божа дуже часто не мають точки дотику. Ми надто часто волаємо: «Чому?!». Ми виставляємо Богові численні претензії: чому зло перемагає добро, чому ми такі нещасливі, за що так покарана Україна, – і не задумуємося над тим причиново-наслідковим зв'язком, який через велику протяжність у часі не вміщується в нашому обмеженому сегменті погляду на нібито зрозумілі, здавалось би, найпростіші речі.

А тим часом нічого не стається просто так, нічого не відбувається без врахування найменших нюансів. Коли на однім краю планети падає пір'їна, на другому від землетрусу валяться гори. Численні міжусобиці Київської Русі, пролита братня кров, часто навіть дитяча (згадаймо неповнолітніх княжичів Бориса і Гліба) заради здобуття влади і тут же, у скорому часі воздвигнуті храми (яка нищість і яке наївне сподівання на те, що Бога можна задобрити, обдурити!). А період Великої Руїни, а ситуація із Семеном Палієм під час Полтавської битви, а дика розправа над великим державником Іваном Виговським своїх же «вдячних» землячків! І, з іншого боку, – хіба такий наш народ у своїй масі дурний, щоб з доброго дива взяти й перейти на бік царя-антихриста, який козаками гатив фінські болота й на їх трупах будував Петербург? Народ пішов не за Петром І, а за Семеном Палієм, бо спрацював стереотип, що Семен – жертва, що через Мазепу його незаслужено було відправлено в Сибір. Врешті, сам Палій особисто – не розумів, що робить? Бажання влади для Семена виявилось вищим від волі для України. І для Мартина Пушкаря, і ще для багатьох у певний час свого життя цілком порядних вождів.

Ох, ці «нещасні жертви»! До того ж, як же наш народ любить співчувати «скривдженим» політичним діячам, а вони не забувають тут же на його співчутті й любові руки погріти і навіть мільярди заробити! А чого ж, все за законами будинку розпусти: любов платна! Тепер стосовно «імперії України-Руси». Не було на нашій землі власної імперії ніколи. Може, це й

погано, що не було, бо наслідок споконвічної демократії – панібратське ставлення плебсу до державних чільників, небажання безоглядно коритися вольовому рішення лідера, вічні метастази анархізму. Так сталося за І. Мазепи, так було за І. Виговського, так є за В. Ющенка.

Невдоволенням недалекоглядних українців завжди вміли скористатися вороги нашої державності: з мовчазної згоди народних мас, більше того, за доносами з його середовища, було замордовано Павла Полуботка. Цей же ж плебс спричинився до багатьох страждань Пантелеймона Куліша, Івана Франка, Василя Стефаника, він же ж, навіть в еміграції, під вікнами Івана Багряного кричав: «Комуняку на гілляку!» лише з тієї причини, що псевдонім у митця виявився «червоним». А йшлося ж про письменника, який у статті «Чому я не хочу вертатися в СРСР?» українських біженців перед очима Європи доказово показав жертвами, про свідомого громадського діяча, котрий, навіть будучи смертельно хворим, звертався до урядів світу, щоб прийняли українців, дали їм громадянство у той час, коли кадебісти на весь світ репетували, що з території СРСР тікають лише прислужники фашистів, патологічні вбивці, йшлося про автора «Саду Гетсиманського» і «Тигроловів», який всіма можливостями добивався, щоб далека Австралія (єдина держава, яка відгукнулася на клопотання Багряного!) прислала два пароплави, якими з Італії українців й повезли на далекий континент, рятуючи від примусової депортації назад в СРСР, а значить, у сибірські концтабори.

Невже ви думаєте, що проявлена сотнями недолугих представників нації нікчемність забулася Богом або взагалі не виявилася поміченою, не взятою до уваги, а кривда невинних не волила до кари з неба?

– Чи насправді розвій науки в ХХ столітті привів людину (на відміну від пропагандивного гасла марксизму – «від віри в Бога до віри в себе») «від віри в себе до віри в Бога»? А хіба в Європі, зокрема в Старій Європі, віра в Бога не занепадає з кожним роком? Скажімо, нещодавня демонстрація геїв у Римі або визнання десь чи не в 9 (вже!) країнах Європи одностатевих шлюбів?!

– Я вважаю, що атеїстів зараз поменшало не тому, що проявляти безбожництво стало немодно. Людство все більше повертається до Бога, але й супротивна сторона – пекельні сили – теж не дрімають. Звідси й криклива демонстрація всіх тих пороків (до речі, содомський гріх теж відноситься до чотирьох гріхів, які волають до неба), що бездумно рекламуються засобами телебачення, радіо, про які пишуть в газетах, журналах, хоч вони могли би просто бути не поміченими. Сенсація лише підігріває нездорову цікавість до гріха. Психологічний трюк «не-помічання» у таких випадках дуже дієвий.

– Чи погодився б Василь Барка з Вашою тезою: «творче мислення В. Барки тільки релігійне, але аж ніяк не міфологічне»?

– Думаю, що так, оскільки Василь Барка прожив ченцем у миру, був «білим монахом». Авторіві «Раю» тільки імпонувало б трактування його релігійного мислення як важливого елемента авторського стилю.

– Мінор, який домінує над мажором в українській літературі ХХ століття, – дає право говорити про загальну «похмуру палітру» цієї літерату-



ри? А як тоді можна означити українську літературу кінця XX – початку XXI століття?

– На жаль, найновіша українська література, особливо постмодерна й авангардистська, попри зовнішню розкутість персонажів, їхнє часто-густо справді байдуже або тільки демонстративно наплюйське ставлення до неперехідних людських цінностей, не є літературою оптимістичною. Карнавальність як основний струмінь сьогоднішніх художніх текстів, причому як прозових, так і поетичних, – це зовсім не те, що можна розцінювати як літературу світлу, насажену справжнім позитивом. Як клоунське кривляння – ще не справжня радість, що підносить і одухотворює, і п'яна пісня – ще не прояв щастя, а тільки результат алкогольної ейфорії, так і сучасна література ще не та універсальна високомистецька оптимістична код-програма, що потрібна нації. Проте справжня література з виразним мажорним струменем й гідними наслідування героями є, а на перспективу – проявиться, ще потужніше.

– Чи не розчиняється нині українська нація в хаосі: а) нашого буття; б) світового існування на бездоріжжях різного штибу?

– Нація – не цукор і не сіль. Не треба недооцінювати її стійкість і опірність зовнішньому середовищу. Як не всі зрусифікувалися й не всі стали комуністами в радянські часи, так і не всі виїхали на заробітки з рідного краю протягом сімнадцяти років української незалежності. Основний моноліт народу залишився на Богом даній йому землі вірним своєму призначенню. Я знаю чимало молодих людей не тільки із Західної, але й зі Східної України, глибинний патріотизм яких просто вражає. Це певною мірою саме та, щоправда, дещо дифузна через свою розчиненість у масах, «провідна верства», за Дмитром Донцовим, яка не дасть пересічним українцям асимілюватися, а Україні залишитися на карті світу лише державою з такою назвою, але без української мови й українського народу.

– Чи не занапащена нині територія України розмаїтими інфернальними силами (в прямому і символічному сенсах)? Чи не перестає вона бути «місцем спілкування людей з Богом», як це показано в Уласа Самчука («Волинь») ще давніше – на прикладі території Почаївського монастиря?

– Оскільки Богом дана народові земля ніколи не перестає бути «місцем спілкування людей з Богом», Україна, як і інші держави, ніколи не може стати повністю занапащеною інфернальними силами. За великим рахунком, вони просто не мають права на таку широкомасштабну акцію. Можуть бути фрагментарні проникнення, лакуни, діри, через які пролазить або в яких таїться зло, але земна територія, спроектована Богом за едемським зразком кожної окремо взятої держави, її небесного еталону, тут же «латає» такі прориви. У людському організмі теж майже щороку виникають невеличкі пухлини, з якими він успішно справляється, й людина навіть не помічає подібних утворень. Серйозну небезпеку становить тільки масове велике прогрішення народу проти інших націй або проти самого Творця. Тоді такий земний, внутрішній, гріх підсилюється резонансним проникненням інфернальних сил на територію народу з пекельних кіл – і процвітаюча держава

гине або від війн, або від мору, або й невідомо від чого взагалі, без жодних видимих причин, як це сталося з державами ацтеків і майя.

– Хто, услід за інокком Божидаром («Диво» Павла Загребельного), який переконував монахів, що в «тяжкі часи вітчизну треба боронити оружно навіть духовним особам», переконає нині журналістів, владних чинників, власників ЗМІ, що нині Україну українську (точніше – щоб вона стала такою) треба боронити інформаційно, і то негайно?

– В Україні нема жодного справді національного каналу на телебаченні, нема сміливих і патріотично свідомих телевізійних редакторів, які могли б продумувати інформативну політику на кілька кроків уперед. Нема кому давати відповідь на всі ті побрехеньки, які глушать пересічного українця, як браконьєри рибу динамітом. Про найпростіше спростування завідомо неправдивих фактів навіть не йдеться: за це не береться ніхто. Закономірно, що люди вже не вірять жодному каналові інформації. Цією кризою на перспективу обов'язково скористаються далекоглядні «воріженьки».

– Згоден з М. Еліаде, що «завдяки Храму світ цілком освячується заново». Чи це стосується і України, в якій чи не щомісяця відкривають новий храм, а деякі пастирі, що служать у стареньких церквах, навіть самі їх підпалюють, щоб потім торгувати давніми іконами? Чи збільшується у нас простір, освячений Всевишнім?

– Храм – це точка сполучення реального світу з раєм, це пуповина, яка рятує людство від асфіксії в матеріальних вимірах буття. Спорудження нових храмів не є показником наступу зла, а навпаки, свідчить, що добро прогресує. Краще будувати собори й каплиці, ніж тюрми й концтабори. Стосовно зумисних підпалів старих церков священиками, то впевнена, що гріх, скоєний духовною особою, набагато важчий, ніж той самий гріх, скоєний звичайною людиною, в якою руки не освячені. Про це попереджують навіть першокурсників духовної семінарії, тому, як Ви кажете, священики не відати про подібне не можуть, а знаючи, тобто усвідомлюючи міру своєї особистої вини у випадку подібного прогрішення, навряд чи так густо наважаться на подібне. Думаю, в цій справі більше обмов злих язиків, ніж реальних підстав, але окремі випадки цілком ймовірні. Тож якщо злочин справді має місце, повинна втручатися Феміда. Зумисний підпал, за чинним кримінальним законодавством, вважається особливо небезпечним злочином, який карається дуже строго, тому що пожежа завжди становить загрозу для втрати майна, здоров'я й життя інших. Ось чому власник може розібрати свій будинок і зрівняти його із землею, може здати на металобрухт своє дороге авто, але буде притягнутий до кримінальної відповідальності, якщо ту ж саму хату чи ту ж саму машину надумається спалити.

– Каже Володько з «Волині»: «Храм не має тепла». А чи має храм тепло, той, наприклад, що споруджений на торговищі, як це є у Львові?

– Храм, як і цвинтар, втрачає сакральність, коли люди в ньому поведуть себе дико, непристойно. Старі храми намолені віками, тому прихожани в них завжди почуваються піднесено. Нові для повної сакралізації потребують багатьох років спільних молитов і Богослужінь. До того ж місце

для храму заздалегідь обирається за певними ознаками. Воно обов'язково посвячується перед тим, як почати будову, отже, очищається від усього попереднього бруду й скверни. Храм, у якому йдуть відправи і в якому щиро моляться віруючі, не може не мати духовного тепла.

– За доведення «побожних, милосердних українських хліборобів до дітовбивства і людодства» (у 1932-1933 рр. і не тільки) мав би хтось відповісти, чи не так? Чому, як Ви вважаєте, Європарламент відмовився назвати Голодомор в Україні – геноцидом?

– «Хтось би» – дуже аморфне визначення. Таку вину на себе не візьме жодна партія і жодна держава ні добровільно, ні під тиском громадськості. Не візьме тому, що це непосильний тягар, підкласти плечі під який ніхто не посміє з огляду на перспективу бути просто розчавленим, і тому, що конкретних винуватців пізно шукати. Навіть тоді, коли Сталін, Берія, Ягода, Єжов, Постишев були живі, вони ховалися за колегіальне рішення, а що таке колегіальне рішення? Кожен окремо ні при чому, а всі разом ухвалили! З іншого боку, кров невинних українців будуть спокутувати покоління й покоління нащадків винних персонально і сукупно всі представники народу, чільники якого безпосередньо виявилися причетними до масової масакри.

Стосовно Європарламенту, то визнання Голодомору 30-х років геноцидом українців він ще обов'язково прийме – ми просто не досить сміливо й наполегливо цього вимагаємо, мало говоримо про це перед світом, слабо вимагаємо такого визнання.

– Лукіян Кошелік з роману Т. Осьмачки «План до двору» прямо заявляє, що «й російський царизм вихолощував ментальність української високоморальної віри на пні, насаджуючи ті орієнтири, які були близькі насамперед нації ординського штибу». Як довести вірним МП, що ця церква в Україні – це «п'ята колона», точніше – ті, кого туди послано й одягнено в ряси (скажімо, те, що діється в Києві, у Києво-Печерській лаврі)? Що б Ви порадили? Чи, можливо, щось порадив би Тодось Осьмачка, якби мав змогу ще трохи побути на цьому світі і подивитись на «ту Україну»?

– Вдамся до каламбуру: в кожній державі, якій довелося бути колонією, є своя п'ята колона. Це рудимент. Причому небезпечний не менше, ніж апендикс, що запалився й нагноївся. Я – не хірург, і, образно кажучи, оперативне втручання, якого Ви від мене вимагаєте, в процесі гі-потетичного слідства розцінюватиметься тільки як через відсутність диплома лікаря моя спроба зумисного вбивства пацієнта. Краще хай цим займаються дипломовані хірурги, тобто відповідні органи влади, які за порушення (сіяння міжконфесійної ворожнечі або дії, спрямовані проти цілісності держави чи на її руйнування і т. д.) можуть притягнути порушників до відповідальності перед законом.

– Чи можемо нині говорити про «збірну душу нації» – услід за Т. Осьмачкою? Чи є справжня Україна в Україні, чи як каже Нерадько, «Справжня Україна у наших серцях»? Чи багато тих сердець?

– Так, можемо. Україна справді в наших серцях, таких сердець багато, а з кожним роком ставатиме все більше. Щоб зупинити цей процес, «воріженьками» й ведеться дика інформаційна війна, в якій систематично й наполегливо переконується маси, що все без винятку в Україні погано, що наша незалежність приречена й недовговічна, а наші чільники суцільні зрадники й аферисти. На щастя, люди вже просто вимикають телевізор, якщо їм не подобається той бруд, що ллється з ефіру. Не хотіти слухати, не бажати вірити – це теж вибір і теж позиція.

– Чи можуть наші заробітчани протистояти Силам Зла, коли під їх ногами не «земля батьків», а чужа земля?

– Звичайно, можуть, але тільки до того часу, доки чують вічний поклик землі батьків. Так було з представниками першої хвилі української діаспори, яка в пошуках землі виїхала з України наприкінці XIX – на початку XX століття, з представниками другої, коли після падіння УНР з України масово емігрувала інтелігенція, й третьої хвилі, що спричинилася наслідками Другої світової війни. Для тих, котрі цей поклик перестають відчувати, надається хіба що Шевченків висновок: «Ох, якби те сталось, щоб ви не вертались». Тут уже нічим не допоможеш.

– Герої Осьмачки протестують і протистоять «вакханалії комуністичної влади». Чому нині люди не протестують проти виявів дикого капіталізму в Україні?

– В тім-то й річ, що протестували тільки герої й лише епізодично. Також не треба забувати, що художній твір – це тільки уявний світ, в якому відбувається те, що ніколи й ніде реально не відбувається. У часи колективізації масового супротиву дійсного, живого, селянства практично не було, як і зараз нема масового протистояння «дикому капіталізму». Чому не було й нема? Тому що процес ішов і йде, як стихійна смертоносна лавина, і подібними протестами одинаків-самогубців нічого змінити неможливо. Люди це інтуїтивно відчують.

– Чи відчинені ворота раю для тої української душі, яка вимушено (а може, не вимушено?) знехтувала «Божим дарунком – землею предків? Та й взагалі – доки Матвій Довбенко буде просити людей: «Не кидайте цих місць»; «Ворог і хоче, щоб ми всі втекли звідсіль, бо прийдуть (може, вже найшло – по зав'язку?) люди і засядуть (вже позасідали?) на сідалах ваших батьків»?

– Мені складно говорити на тему гарантії раю для душ емігрантів. Ці люди не є однорідним контингентом. За кожним з них – своя біда, своя правда і своя брехня. Хтось працює на чужині, щоб вивчити у високих школах дітей, хтось – щоб придбати житло, хтось заробляє гроші на лікування, яке може стати порятунком для близької людини, хтось поїхав на заробітки не стільки заради грошей, скільки з мрією влаштувати своє особисте життя, яке на батьківщині не вдалося.

Скажу лише про один штрих заробітчанства. Негативний штрих, коли пересічна, сіренька людина, зазнаючи страшних принижень на чужині, виконуючи там найбруднішу, а часто ще й дуже небезпечну для власного життя і здоров'я роботу, приїжджає в Україну й починає знущально стави-

тися до вчителів своїх дітей, до старих батьків, до колишніх добрих знайомих, сусідів. Я знаю колишню сільську вчительку, що в Італії доглядає психічнохворого діда, улюбленим заняттям якого стало поїдання власних екскрементів і від якого постійно звучить пропозиція іншим спробувати цей «делікатес». Працівники психіатричної лікарні, звичайно, зробили все, щоб родичі якнайшвидше забрали старого ідіота додому. Тепер пропозиція діда, яка часто переростає в агресивне намагання здійснити ним запропоноване, багато разів на день адресується няні, якою якраз влаштувалася наша заробітчанка. Та, приїхавши додому, вона спочатку всім розповіла про свої страждання, про те, як тяжко дається їй заробіток, а тоді, місяць відпочивши в матері в селі, категорично відмовилася допомагати старенькій сапати картоплю, бо, мовляв, вона не збирається «ішачити» на городі. Крику було на цілий куток. Заробітчанка репетувала, що вона створена не для сапи, мати їй у відповідь козирилася тим, що від дочки й почула, зокрема, що за кордоном такі старі люди, як вона, вже мають наймитів. Про який рай для душ обох жінок, якщо без коментарів ясно, що перша ще й довела до спокуси нездійсненими благами другу, в цій ситуації можна говорити?

– Чи «відкривалося Вам небо»? Що Ви відчували тоді?

– Не треба про це говорити.

– Чи В. Стефаник спеціально ходив у чорному одязі, аби це підкреслювало містичну єдність його самого із землею? Стефаник – «чорний» чи той, хто у своїх текстах змалював багатобарвну і життєрадісну астральну Україну?

– Стефаник дуже любив чорний колір. Таке вбрання надзвичайно личило до його темно-русого волосся і правильних рис обличчя. Врешті, «чорний Стефаник» як на вигляд, так і в творчості – це більше художній домисел літературознавців, аніж факт. Такий собі символ, бренд. Все набагато складніше за чорний одяг. Я про це писала в монографії «Слід невлізного Протея».

– Чи є нині в Україні хтось із письменників, хто, на Вашу думку, оспівує внутрішній лад людини, що «йде від землі і від Бога»?

– Серед багатьох письменників, які оспівують внутрішній мир людської душі, я б назвала прозаїків Павла Загребельного, Романа Іваничука, рівних яким в українській історичній прозі нема, Михайла Стельмаха, романи якого часто перечитую, Євгена Гуцала, якого люблю і за прозу, й за поезію, драматурга Ярослава Стельмаха, поетів Миколу Вінграновського й Тараса Мельничука, а зі сучасних – Валерія Шевчука, Михайла Слабошпицького, Романа Іваничука, Дмитра Міщенка, Сергія Плачинду, Марію Матіос, Ліну Костенко, Ірину Жиленко, Дмитра Павличка, Степана Пушика, Василя Герасим'юка, Василя Голобородька й багатьох інших чесних трудівників нашої літератури, незалежно від їхнього віку, – як автори, вони, звичайно, дуже різні за стилем, їхні твори істотно відмінні за тематикою і піднятими проблемами, відрізняються поетикою, але у їхній творчості є спільний знаменник – прекрасні людські душі персонажів, просвітлені серця літературних героїв, адже виведено цілісні особистості, а не ту нікчемну

дрібноту, що рептильками повзає в убогих текстах (літературними творами назвати цю продукцію язик не повертається) багатьох новоспечених «геніїв», й тільки, як ненаситна саранча, п'є, жере й злягається.

– Як би Ви стисло передали студентам (а заодно – і читачам) ідею новели Стефаніка «Нитка»? Мабуть, вона актуальна нині?

– У цьому випадку не ідею треба передавати, а вчити студентів мислити над кожним словом, над натиюком, підтекстом, символікою.

– То «що знаходиться всередині кожного з нас»?

– Те, що знаходиться всередині нас, значно більше, ніж ми можемо уявити, і значно потужніше, ніж ми здатні розраховувати. Але воно проявляється лише в екстремальних ситуаціях, і то далеко не в усіх.

– Чи українська армія нинішньої України може поставити «той меч (символічно кажучи – військову міць. – Б. З.) на сторожі тієї свободи на віки вічні»? Чи нас і далі продовжуватимуть окупувати енергетично й інформаційно ті, хто цим займається уже впродовж століть?

– Ви ж самі знаєте, що не може. Ось тому нам й треба прилучатися до НАТО. Правда, й тут прийдеться дуже принципово обумовлювати свої права й обов'язки. Без «математики» в сучасному світі вижити неможливо.

– Чи можна перевиховати хижака, як це хотіли зробити молоді хлопці з «Огненного кола» Івана Багряного?

– Хижака перевихованню не піддається. Від нього треба або триматися подалі, або, допускаючи ближче, весь час напоготові мати заряджену зброю. Як і герої «Огненного кола» Івана Багряного, ні першого, ні другого ми, на жаль, забезпечити своїй державі не можемо. Залишається покладатися на Божу ласку.

– А крім того – вони (*гітлерівці*. – Б. З.) солдати і на сторожі їхнього життя стоїть міжнародний закон про полонених», – читаємо в «Огненному колі». А хто стояв на сторожі життя українських хлопців – і тоді, і опісля? Який закон стоїть нині на сторожі безпеки України, яка віддала ядерну зброю, а тепер ті, хто гарантував її безпеку, – продовжують зазіхати на неї? А інші, західні сусіди, – не бажають сказати своє слово північним сусідам, бо ж отримують від них газ, і мовчать. Чому? Де хвалена цивілізованість західних країн?

– Не стоїть ніхто, крім Бога. На нього й приходиться уповати. Але, скажу вам, це дуже високий і впливовий покровитель. І неспіврівно сильніший від тієї цивілізованості, про яку ви говорите.

– Хто діє проти нас (як і тоді, проти героїв І. Багряного) – «воріженьки» чи «математика», якої «нас якраз і не вчили»? Чому не вчили, «як треба перемагати ворога, ми чортій-відколи співали про симпатичних «воріженьків»?

– Проти нас, звичайно, діють не благі воріженьки, що, нібито, мають згинуті, «як роса на сонці» (так не гинуть навіть комарі, не кажучи вже про колорадських жуків), а виважені знавці людської психології, прагматичні математики, які повсякчасно прораховують кожен крок і перерахують кожен пункт наших законів, бо керуються не «емоціо», а тільки «раціо».

– Роман з «Огненного кола» каже: «Неправда, що земля скінчилася, цебто наша батьківщина. Це вона скінчилася, як іти в один бік, як утікати. А як іти навпаки – ой-ой-йо-йо...». А що нам робити, коли невідомо скільки нашої землі вже розхапано? І нема політичної волі, аби вдарити по руках тих, хто її скуповує за безцінь – ту землю, яку гітлерівці вагонами везли до Німеччини?

– Я не політик і не можу дати розумної поради-панацеї. Земля в Україні – найбільший скарб, тим більше, що продукти в цілому світі стають усе дорожчими й дорожчими. Всепланетарна продовольча криза – це зовсім не жарти. Держава мусить вести дуже виважену політику стосовно земельних угодь як товару на продаж. Розбазарювання земель рівноцінне найтяжчому злочину, бо ж окрадаємо не сучасників, а нащадків, майбутні покоління.

– Де закінчується «наш схід», куди мають бути спрямовані як наші зіниці, так і наші помисли?

– Для нас Схід – це схід України. Це Велика Україна, як її дуже влучно називали раніше. Галичани повинні про неї думати, прокидаючись і лягаючи спати, бо тільки зі Східною Україною ми – держава. Те, що там ще не звучить українська мова, – тимчасовість. У нас же й справжньої держави поки що нема, є кордонами обрамлена територія. Мова – явище генетичне, воно обов'язково проявиться за сприятливих умов, коли бути українцем за національністю й за духом стане престижно.

– Котрий ворог небезпечніший – внутрішній чи зовнішній?

– Зовнішнього ворога можна перемогти. У випадку реальної загрози він навіть консолідує націю. Внутрішній ворог набагато підступніший. Ось чому нам цю бацилу весь час й підсаджують: мовляв, зважаючи на вроджену двожилність, жити будете, та сміятися не захочете.

– Як Ви вважаєте, чи з'явиться монотип нового сильного духом героя-українця – як художній образ і як політичний діяч, за зразком героїв І. Багряного чи сподівань Д. Донцова? Котрий швидше?

– Монотип українця в літературі появиться обов'язково. Це на часі. Стосовно появи політичного діяча – значно складніше, але теж цілком ймовірно. Як актуальні ідеї винаходів і відкриттів витають у повітрі в той історичний момент, коли вони найбільше потрібні, так і Бог посилає нації тих людей, яких вона найбільше прагне. А український народ дуже хоче змін на краще, він вже про це не перестає говорити, а отже, й програмувати своє гідне майбутнє.

## Наука жива спадкоємністю поколінь

Формуємо культ науки у молодіжному середовищі:  
діалог у ректорському кабінеті



*Нещодавно в Національному університеті «Львівська політехніка» оголошено про створення Інтелектуального навчально-наукового центру професійно-кар'єрної орієнтації (ІННЦПКО). Головна мета його – виявити і залучити до навчання у Львівській політехніці здібну та перспективну молодь. Ідея ця, власне, народилася під час однієї із зустрічей ректора університету, професора Юрія Бобала і директора Малої технічної академії наук, доцента Олександра Захар'яша. Під час діалогу несподівано промайнуло прізвище американського фізика Мічіо Кайку – автора нашумілого бестселера «Візії: як наука змінить XXI сторіччя». Він, зокрема, стверджував:*

*«Упродовж більшої частини історії людства ми могли тільки, як випадкові свідки, споглядати прекрасний танок Природи. Але сьогодні ми впритул наблизилися до епохальної зміни – з пасивних споглядачів Природи ми можемо перетворитися на її активних хореографів. Саме ця теза є головною ідеєю Візії. Нова ера, що розпочинається, робить наш час найцікавішим, бо маємо змогу пожинути плоди науки за попередні дві тисячі років. Вік відкриттів у науці завершується, йому на зміну приходить Вік опанування».*

Очевидно, тут не йдеться про пресловуту мічурінську тезу щодо владарювання людини над природою, ціну котрої ми пожинаємо у вигляді нинішніх екологічних катаклізмів, глобальних кліматичних катастроф тощо. Співрозмовники, відштовхуючись від ключової тези американського фізика, повернули хід розмови у дещо несподіване русло: чи здатна сучасна молодь збагнути і на підставі аналізу дати власну оцінку таким прогнозам розвитку науки і сучасних технологій на наступні 100 і більше років? І чи не прийшов час підготувати їх до цього, аби їх вибір майбутнього фаху був цілком осмислений і обґрунтований з точки зору перспективи. Як, зрештою, сформувати і утвердити культ науки у системі «школа – вищий навчальний заклад»?

**Ю. Я. Бобало:** Ми вступаємо у друге десятиріччя XXI сторіччя. Тому, я вважаю, потрібні принципово інші освітні стандарти, нові підходи до підготовки студентів. Завтрашній випускник університету буде будувати нову економіку знань і високих технологій, економіку лідерства та інно-



вацій. У цьому зв'язку на перший план виходить питання розвитку творчих можливостей студента, орієнтованого головним чином на виробництво ідей. У Львівській політехніці розроблено системний підхід та реалізується політика заохочення популяризації науки як серед студентів, так і в середовищі майбутніх абітурієнтів. Ми повинні створити такі умови, аби наші майбутні інженери безупинно «перебували» в інноваційній інфраструктурі університетського комплексу, вільно володіти іноземними мовами, отримували у стінах Львівської політехніки тверді менеджерські навички, вільно почували себе у міждисциплінарних утвореннях. Головне, аби вони брали активну участь у формуванні власних освітніх траєкторій, а їхня думка вирішальним чином впливала на коригування наших освітніх стандартів. І все це потрібно буде розпочати з Малої технічної академії наук, котра вже понад десять років діє у нас в університеті. Діє успішно й плодотворно. На початках її головним завданням було якомога ширше пропагувати і популяризувати науку, готувати учнів шкіл до участі в різноманітних конкурсах та олімпіадах тощо. Коли ж кілька років тому вони одержали право здавати при вступі до ВНЗ документи на безліч, по суті, напрямів з'явилася потреба впритул зайнятися їхньою профорієнтацією.

**О. С. Захар'яш:** Я скажу навіть більше: сама ідея зародження МТАН та основний зміст її діяльності виникли з розуміння разючої байдужості нашого суспільства до плекання культу науки. І це не може не викликати тривоги за наше майбутнє, як країни з давніми науковими традиціями. На жаль, ми маємо покоління, яке не вміє і навіть не здогадується, що можна самотужки щось досліджувати. Я, як фізик, особливо гостро це відчуваю. Адже на цьому предметі, ставленні до нього виявляється втрата культу творчого підходу до науки. Професійно незорієнтований абітурієнт, зрештою, обирає певний напрям та стає студентом, хоча згодом, можливо, з'ясує для себе, що його вибір був несвідомий. Я вважаю, що МТАН мусить бути основною формою наукової роботи для учнів, починаючи з 8-9 класів, а не – з 11-го. Адже тоді агітувати будь-кого запізно. Аби стати дійсним членом цього об'єднання, слід принаймні два роки займатися науковою роботою. Тому, на жаль, уже в одинадцятому класі вступати до МТАН пізно, хоча одинадцятикласників зголошується чимало. На це орієнтує і останнє положення Міністерства освіти і науки України, котре дозволяє вступати до Малої академії наук вже у восьмому класі. Часто трапляється, що МТАНівці приводять сюди молодших братів, сестер чи друзів.

**Ю. Я. Бобало:** Я вважаю, що з цією метою вам потрібно енергійніше й послідовніше впроваджувати у життя положення та ідеї нещодавно заснованого Інтелектуального навчально-наукового центру професійно-кар'єрної орієнтації. Таке нововведення ми розпочали вперше в Україні. Справа нова, проте, без сумніву, дуже перспективна. Адже передбачає цілий комплекс взаємопогоджених заходів. До складу ІННЦПКО, крім згадуваної МТАН, входять також два структурні підрозділи: професійно-кар'єр-

ної орієнтації та освітніх послуг. Перший, як мені відомо, займеться головним чином організацією роботи центрів інтелектуального дозвілля молоді. Саме на них покладена функція виховання у здібної молоді культу науки, знань, високої ерудиції, розширення наукового світогляду та розвитку інтелекту. Діятиме тут і секція психологічного сприяння у виборі майбутньої професії, яка допоможе юнакам і дівчатам правильно спрямувати і розвинути природній та набутий хист до наукової творчості.



**О. С. Захар'яш:** А крім того, ми маємо намір тісно спілкуватися з батьками наших майбутніх студентів. Для юних передбачені й унікальні майстер-класи, зустрічі з видатними вітчизняними та іноземними вченими. Натомість на відділ освітніх послуг покладені функції організації й проведення роботи підготовчих курсів та консультаційних груп для учнів 9 і 11 класів. Їхня мета – надавати якісні знання слухачам та учням ІННЦПКО з математики, фізики, хімії, української мови та літератури, історії, рисунку, креслення, іноземних мов, необхідних для складання тестів зовнішнього незалежного оцінювання та іспитів для вступу в Національний університет «Львівська політехніка».

Сподіваюся, що це стане в подальшому хорошою запорукою їхнього успішного навчання за обраним фахом та першою сходинкою у світ наукового пізнання дійсності. МТАН, що діє при Львівській політехніці, входить до складу Малої академії наук України. Її члени – учні 9-11 класів. Здебільшого про Малу технічну академію можна дізнатися в школі. Чи існує процедура вступу? Ні, достатньо зголоситися, зареєструватися й активно відвідувати щотижневі заняття, брати участь у наукових дослідженнях тощо. Хто приходить до МТАН? Здебільшого успішні школярі, які виявляють певні наукові зацікавлення. Зазвичай вони мають добрі знання з математики, фізики, хімії. Але трапляється, що приходить школяр із посередніми теоретичними знаннями, однак у його голові вирує неорганізована творчість. Попри не дуже сумлінне ставлення до навчання, такого учня цікавить наука, і під впливом кваліфікованих педагогів Львівської політехніки йому таки вдається поліпшити і поглибити свої знання. Та й батьки запевняють, що діти, які йдуть до МТАН, починають сумлінніше ставитися до навчання. Нині у Малій технічній академії понад 150 школярів львівських та приміських шкіл. Найбільші групи – на архітектурних і комп'ютерних напрямках. Хоча назви секцій, як правило, не збігаються із назвами спеціальностей і напрямів, за якими навчають студентів у Політехніці, однак за змістом охоплюють їх усіх.

**Ю. Я. Бобало:** Дуже добре, що зі школярами працюють найкращі викладачі Політехніки. Ми націлюємо директорів всіх наших 12 науково-навчальних інститутів, аби вони добирали до МТАН тих педагогів, які люблять працювати з дітьми, охоче «вкладають у них душу». Що стосується самих МТАНівців, то природно, що не всі, хто приходить до Малої технічної академії, залишаються її учасниками. Це добре, що школяр має нагоду краще пізнати себе, щоб не помилитися тоді, коли обиратиме спеціальність у ВНЗ. Коли дитина перестає відвідувати МТАН, це зовсім не означає, що тут вона не знаходить свого покликання, що їй треба шукати щось інше. Ті ж, хто залишаються, поринають у цікаву роботу секції, виступають на конференціях, пробують себе в пошуково-дослідницькій роботі. Наприкінці навчального року вони представляють на секції свою першу наукову роботу, що стає перепусткою на подальше перебування у МТАН. Але поставимо питання ширше: що дає сучасному школяреві системне заняття наукою? Це змога, насамперед, зорієнтуватися у спеціальностях, напрямках, які сьогодні є актуальними та цікавими. Водночас багато школярів усвідомлює, що наукове захоплення згодом може стати справою їхнього життя. Такі учні на очах дорослішають, стають відповідальнішими, збагачують свій інтелект. У попередні роки випускникам МТАН ми надавали певні пільги під час вступу до Політехніки. Нові умови для вступників цього року надають перевагу МТАНівцям лише при однаковій кількості набраних балів. За спостереженнями викладачів, коли вихованці МТАН стають студентами, то часто вже від першого курсу занурюються у дослідницьку роботу, ґрунтовніше навчаються порівняно зі своїми ровесниками. До слова, сьогодні стоїть питання про те, щоб членами МТАН були не лише школярі, а й студенти молодших курсів. Адже до наукової роботи у ВНЗ вони можуть долучатися лише з третього курсу.

**О. С. Захар'яш:** Відрадно, що більшість МТАНівців вступає саме до Львівської політехніки. Я переконаний, що за сучасної не вельми сприятливої соціально-демографічної ситуації ІННЦПКО та МТАН можуть стати потужним фактором формування та регулювання потоків абітурієнтів до університету. Цієї ж думки дотримується і академік Ігор Юхновський, який вважає, що саме зі шкільної лави формується сумлінний студент. Чималий резонанс серед школярів викликала експозиція МТАН Львівської політехніки на цьогорічному Львівському міському фестивалі науки, яка відбувалася у форматі майстер-класу. Тому представили прості фізико-хімічні досліди, експерименти з радіотехніки, які мали б зацікавити дітей, викликати розуміння того, що дуже цікаво досліджувати щось самому, привернути їхню увагу до технічної творчості. Діти підходили, запитували, експериментували з моделями двигунів. Ті, хто правильно відповідав на запитання, отримували призи. У рамках фестивалю відбувалися лекції, майстер-класи, екскурсії у ВНЗ, ознайомлення з кафедрами, бібліотечними фондами, комп'ютерними класами, лабораторіями тощо. Одне слово, цікавого було

чимало. Фестиваль став чудовим майданчиком для популяризації науки, освіти й техніки, підвищення престижу праці науковців, презентації здобутків львівських науковців-політехніків.

**Ю. Я. Бобало:** До нас звертаються багато підприємців, які пропонують проводити на їхніх підприємствах практичні заняття й екскурсії для юних науковців МТАН. Тому є надія, що і цей намір невдовзі вдасться реалізувати. А ще в найближчих планах – залучати до навчання іноземних школярів. Через інтернет-мережу ІННЦПКО має намір створити денно-заочну форму навчання для найближчих сусідів: учнів Польщі, Угорщини, Румунії. Уже маємо конкретні зацікавлення в Польщі та Угорщині. Річ у тім, що в польських школах випускники не складають іспиту з математики, в результаті послабилася підготовка школярів із цієї дисципліни. Тому вони впевнені, що в нас можуть поліпшити свої знання. Думаю, що в майбутньому такі учні – члени МТАН зможуть ставати нашими студентами. До слова, денно-заочною формою користуватимуться і наші школярі, які мешкають поза межами Львова.

Загалом питання про якість освіти є актуальним, доволі гостро стоїть в нашому суспільстві й зводиться до головного аспекту: яких фахівців ми готуємо? Ми за те, щоб фахівці були добре підготовленими на базі фундаментальної науки, щоб вони могли працювати за сучасними напрямками науки, технологій, а також у гуманітарних сферах. І в цьому сенсі, безумовно, постає питання, як краще їх готувати. Я вважаю, що провідні університети, ті, які ставлять завдання готувати фахівців для науки, повинні переважно приділяти увагу підготовці нашої наукової зміни, починаючи ще зі шкільної лави. Неможливо підготувати фізика, хіміка, біолога, ґрунтознавця, геолога без того, щоб ці студенти не мали навичок роботи в шкільних лабораторіях, не займалися польовими роботами. І в цьому сенсі, безумовно, роль МТАН і ІННЦПКО важко переоцінити.

Всі ми є причетними до створення та підтримки духу «культу науки» в нашому суспільстві. Суспільство, яке не плекає у своїх молодих громадян культу науки, добровільно заганяє себе на манівці цивілізаційного розвитку, позбавляє себе участі в елітарних проектах та процесах і виховує расу обслуговуючого персоналу для інших держав. Цього допустити ми не маємо права, якщо вважаємо себе відповідальними за майбутнє і майбутнє своїх дітей та онуків.

*Підготував*

*Олександр ЗАХАР'ЯШ*

# АНАЛІТИЧНІ ОГЛЯДИ, НАУКОВІ ПОВІДОМЛЕННЯ ТА ДОПОВІДІ

Крижанівський Є. І.<sup>©</sup>

## Забезпечення високоефективної та надійної роботи газотранспортної системи України

Газотранспортна система України має важливе стратегічне значення і тому забезпечення її надійної, безаварійної експлуатації є надзвичайно актуальною науково-технічною проблемою, яка загострюється тим, що окремі об'єкти цієї системи експлуатуються понад 40-45 років, магістралі старіють і деградують. Продовжити термін безпечної служби трубопровідних систем – важливе завдання. Шляхи його розв'язання: сучасна діагностика, загальноохоплюючий моніторинг, капітальний ремонт і реконструкція.

Статистика відмов назагал узгоджується зі світовою статистикою порушень експлуатації газопроводів (рис. 1).

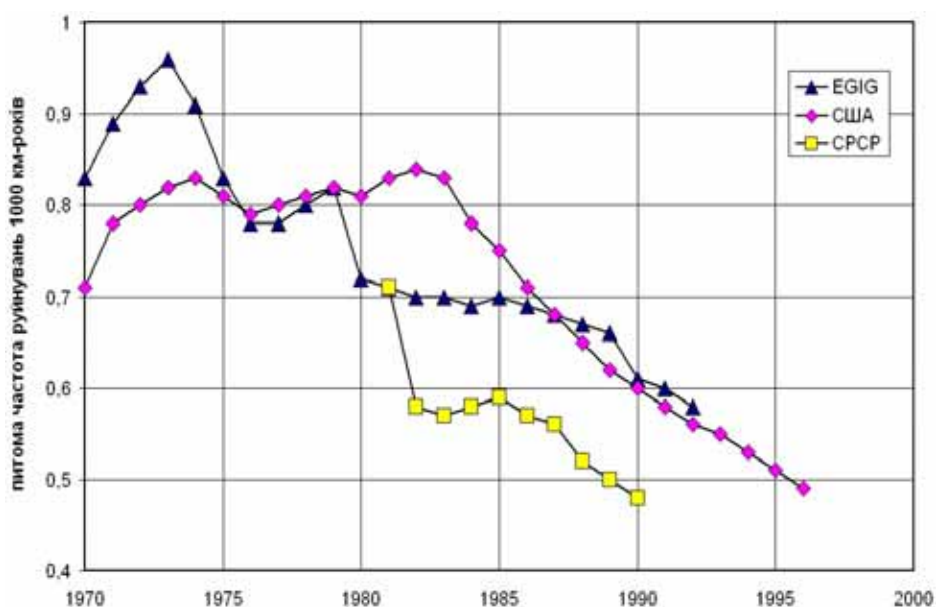


Рис. 1. Питома частота руйнувань у газотранспортній системі

За період з 1970 р. по 1995 р. питома частота руйнувань, розрахована на 1000 км-рік для трьох мереж магістральних газопроводів (європейських – за даними Європейської групи аварій на газопроводах (EGIG), американ-

<sup>©</sup> Крижанівський Євстахій Іванович – член-кореспондент НАН України, д. т. н., професор, ректор Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

ських – за даними Департаменту транспорту США і колишніх радянських – за даними ВНДІГАЗ), починаючи з 1975 року, постійно знижується.

Розподіл питомих частот аварій за їх причинами має різний характер залежно від регіону світу (рис. 2).

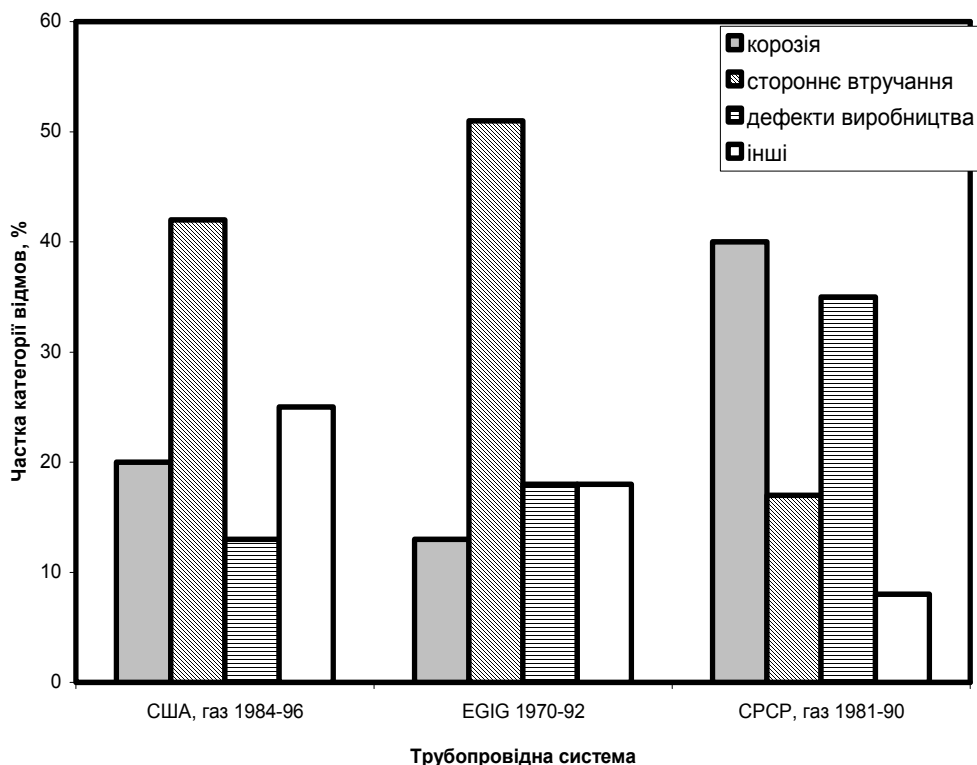


Рис. 2. Статистика відмов у трубопровідних системах за їх причинами

Як бачимо з таблиць 1-2, найбільша кількість ушкоджень має місце з причин стану матеріалу — корозії і дефектів металу.

Найбільш впливовий чинник, який призводить до повного руйнування трубопроводів, – це рух ґрунту, тобто зсуви (рис. 3). Час від часу на магістральних газопроводах України відбуваються аварійні руйнування, які спричиняють техногенні катастрофи.

**Кількість ушкоджень  
на європейських мережах газопроводів на 1000 км за рік**

| Рік                             | Кількість ушкоджень з причин |         |             |               |              | Загальна частота, 1/1000 км-рік |
|---------------------------------|------------------------------|---------|-------------|---------------|--------------|---------------------------------|
|                                 | Стороннє втручання           | Корозія | Будівництво | Дефект металу | Інші причини |                                 |
| 1984                            | 35                           | 33      | 14          | 14            | 22           | 0.118                           |
| 1985                            | 90                           | 57      | 13          | 23            | 36           | 0.219                           |
| 1986                            | 51                           | 18      | 11          | 9             | 33           | 0.122                           |
| 1987                            | 53                           | 36      | 4           | 6             | 28           | 0.127                           |
| 1988                            | 72                           | 30      | 2           | 14            | 44           | 0.163                           |
| 1989                            | 53                           | 40      | 6           | 12            | 49           | 0.160                           |
| 1990                            | 70                           | 13      | 10          | 27            | 32           | 0.152                           |
| У період із червня 1984 по 1990 |                              |         |             |               |              | 0.161                           |

Таблиця 2

**Кількість ушкоджень  
на американських мережах газопроводів на 1000 км за рік**

| Рік                     | Кількість ушкоджень з причин |         |             |               |              | Загальна частота, 1/1000 км-рік |
|-------------------------|------------------------------|---------|-------------|---------------|--------------|---------------------------------|
|                         | Стороннє втручання           | Корозія | Будівництво | Дефект металу | Інші причини |                                 |
| 1987                    | 147                          | 175     | 102         | 51            | 55           | 0.530                           |
| 1988                    | 37                           | 111     | 41          | 59            | 32           | 0.280                           |
| 1989                    | 86                           | 66      | 71          | 77            | 40           | 0.340                           |
| 1990                    | 30                           | 87      | 40          | 48            | 55           | 0.260                           |
| 1991                    | 48                           | 62      | 57          | 19            | 19           | 0.205                           |
| 1992                    | 43                           | 36      | 57          | 36            | 7            | 0.179                           |
| 1993                    | 85                           | 79      | 21          | 29            | 0            | 0.214                           |
| 1994                    | 71                           | 43      | 57          | 29            | 21           | 0.221                           |
| У період з 1987 по 1994 |                              |         |             |               |              | 0.279                           |

**Залежність ймовірності руйнування  
європейських трубопроводів за пошкоджуючими чинниками**

| Пошкоджуючий чинник | $P_f$ ,<br>[км·рік] <sup>-1</sup> | Частка руйнування за видом ушкодження, % |                         |                  |
|---------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|------------------|
|                     |                                   | < 2 см                                   | 2 см – повне руйнування | повне руйнування |
| Стороннє втручання  | $2.4 \cdot 10^{-4}$               | 25                                       | 56                      | 19               |
| Дефекти виробництва | $8.5 \cdot 10^{-4}$               | 69                                       | 25                      | 6                |
| Корозія             | $7.1 \cdot 10^{-4}$               | 97                                       | 3                       | <1               |
| Рух ґрунту          | $2.9 \cdot 10^{-4}$               | 29                                       | 31                      | 40               |
| Інші                | $5.2 \cdot 10^{-4}$               | 74                                       | 25                      | <1               |

Резонансну відмову газопроводу Долина-Ужгород на ділянці Долина-Росош, що спричинила його повний розрив з виходом труби на поверхню, слід вважати аварією, що відбулася у квітні 2002 року на відключеному лупінгу між кранами № 199 та № 201. Розрив газопроводу пройшов по кільцевому зварному шву лупінга на 81 км траси. У місці розриву кінці труб розійшлися в осьовому напрямку на 40-50 см, а в поперечному – на 80 см. Причиною руйнування за актом технічного розслідування визнано зсув ґрунту.

Аварійне руйнування на газопроводі Уренгой-Помари-Ужгород на ділянці між компресорними станціями № 36 і № 37 6 грудня 2007 р. спричинило техногенну катастрофу. Вибух газу супроводжувався локальним землетрусом. В результаті вибуху утворилася воронка діаметром  $D \sim 30$  м, глибиною  $h \sim 5$  м. Вибух зруйнував близько 30 м труби газопроводу, початковий тиск газу в якому становив 75 атм. Витік газу призвів до великомасштабної пожежі. Діаметр вогняного факелу сягав 100 м, висота – понад 300 м. Україна понесла величезні збитки: приблизно 1 млрд грн (в цінах кінця 2007 – початку 2008 рр.). На цій же ділянці сталася подібна аварія в 2004 році. На іншій ділянці біля с. Лука Таращанського району Київської області аналогічна катастрофа мала місце 7 травня 2007 року.

Очевидно, що ці дефекти за нормальних умов експлуатації на рівнинній місцевості не спричинили б подібного руйнування. Саме комбінація двох чинників: надмірного переміщення газопроводу і наявності концентрації напружень стали причиною аварії.





*Рис. 3. Наслідки для довкілля від вибуху газу на трубопроводі*

Аналіз відмов дає підстави зробити висновки:

- не приділяється достатньої уваги моніторингу геологічних процесів, що можуть призводити до зсувів ґрунтів;
- не застосовуються ефективні розрахункові методи оцінювання напружено-деформованого стану трубопроводів, що знаходяться в умовах зсуву ґрунту;
- недостатньо вивчені критерії руйнування під впливом різних пошкоджуючих чинників за реальних характеристик матеріалу (з урахуванням механічної та корозійної деградації);
- дефекти, виявлені засобами внутрішньотрубної діагностики, не завжди оцінюються сучасними критеріями з точки зору їх потенційної небезпеки.

Продовжити термін безпечної служби газотранспортної системи України можна шляхом загальноохоплюючого моніторингу критеріїв працездатності об'єктів системи і підтримки їхніх показників в допустимих межах.

### **Прогнозування та попередження зсувів на гірських трасах газопроводів**

Об'єкти газотранспортної системи, які розміщені в геодинамічно активних зонах складних рельєфів, за відповідних кліматичних умов піддаються діям додаткових механічних навантажень від гірських порід. Особливо небезпечними є зсуви в гірській місцевості. Тому важливо вміти прогнозувати процеси геодинамічної активності гірських порід, щоб запобігти аварійним ситуаціям.

Для визначення напруженого стану гірських порід використовують різні методи геофізичних досліджень, серед яких чільне місце займає метод природного імпульсного електромагнітного поля Землі (ПЕМПЗ).

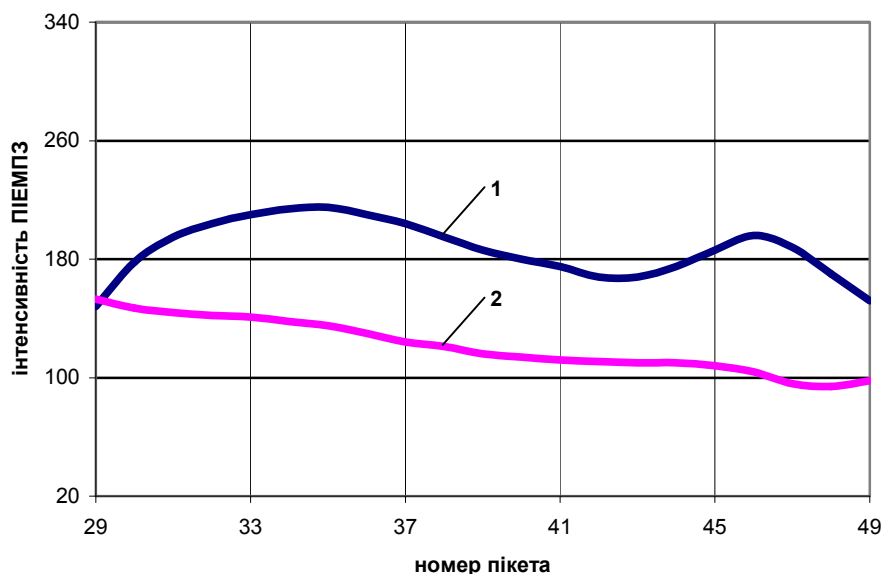
Для вивчення впливу локальних напружень на зміну інтенсивності ПЕМПЗ на різних глибинах гірської породи проводили дослідження на Богородчанському підземному сховищі газу (ПСГ). Це дало можливість отримати уточнену інформацію щодо розподілу зон підвищеного напружено-деформованого стану (НДС) гірських порід і зон релаксації напружень для визначення меж території з можливим розвитком деформаційних процесів, а також визначити просторову неоднорідність у загальному полі механічних напружень.

Експеримент проводили за різних заповнень газосховища, тобто за різних внутрішніх тисків. Перші заміри проводились у червні за мінімально заповненого сховища з внутрішнім тиском газу 58 атм. Другі заміри виконували в тих самих пікетах у грудні за заповненого сховища з внутрішнім тиском газу 93 атмосфери. Результати досліджень відображені у вигляді карт ізоліній середньої інтенсивності ПЕМПЗ.

Важливість проведеного натурного експерименту полягала в можливості виявити небезпечні зони за різних режимів роботи газосховища зі змі-

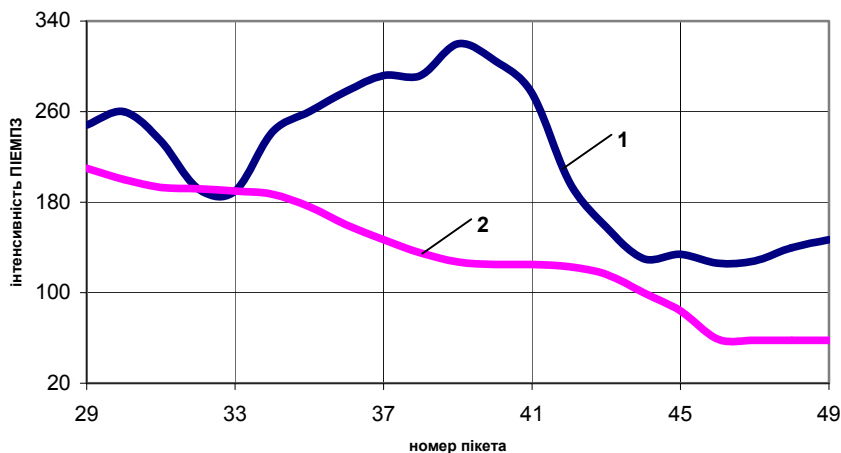
ною завантаженості. За різних тисків порівнювались результати в одних і тих самих точках ділянки довжиною 100 м між пікетами 29 та 49 (рис. 4, 5).

На початковій стадії утворення зсуву спостерігається зміна параметрів ПЕМПЗ, за допомогою яких можемо визначити межі ймовірного зсуву і об'єм гірської породи у зсуві.



*1 – незаповнене сховище; 2 – заповнене сховище*

Рис. 4. Інтенсивність ПЕМПЗ, що характеризує глибинні вогнища напружено-деформованого стану Богородчанського газосховища на ділянці завдовжки 100 м



*1 – незаповнене сховище; 2 – заповнене сховище*

Рис. 5. Інтенсивність ПЕМПЗ, що характеризує поверхневі вогнища напружено-деформованого стану Богородчанського газосховища на ділянці завдовжки 100 м

Статистичні дані свідчать про появу або активізацію за останнє десятиріччя в Карпатах та прилеглих прогінах близько 6000 зсувів. Актуальною є задача просторово-часового прогнозу зсувних процесів.

При просторовому прогнозі зсувних процесів головною задачею є визначення області можливого їх виникнення та розвитку, а також направленості процесу та інтенсивності його прояву. Прогноз розподілу зсувів в часі базується на даних режимних спостережень за їх інтенсивністю та пов'язується з часовими рядами сонячної активності, метеорологічних факторів, сейсмічності території. Просторова-часова імовірність зсувної активності розраховується як добуток просторової та часової імовірності в будь-якій точці в межах території, для якої реалізована процедура встановлення закономірності розподілу зсувів.

З метою перевірки теоретичних положень та отриманих висновків були проведені додаткові дослідження у межах спеціально обраної ділянки розміром  $50 \times 100$  км, на якій зареєстровано 1142 зсуви.

Експериментальна ділянка розташована на території Українських Карпат. Висока щільність зсувів дозволяє провести статистичні дослідження передумов комплексного впливу визначальних факторів на розподіл зсувів.

Запропонована кількісна характеристика, що визначає їхній зв'язок зі зсувними процесами, –  $R_i$ , коефіцієнт контрастності (або коефіцієнт ураженості території):

$$R_i = \frac{N_{zi} / \sum N_{pi}}{S_{zi} / \sum S_{pi}},$$

де  $N_{zi}$  – кількість зареєстрованих зсувів у межах певної зони (району) згідно з літофаціальним або інженерно-геологічним районуванням;  $\sum N_{pi}$  – загальна кількість зареєстрованих зсувів у регіоні;  $S_{zi}$  – площа певної зони (району);  $\sum S_{pi}$  – загальна площа території всього регіону.

Для визначення сумарного показника зсувної небезпеки виконано розрахунки вагових коефіцієнтів для кожного з факторів, які названі коефіцієнтами інформативності  $R_{np}$ :

$$R_{np_i} = \frac{\sum_j |r_{i,j}|}{\sum_i \sum_j |r_{i,j}|} \cdot 100\%,$$

де  $r_{i,j}$  – значення коефіцієнта парної кореляції між  $i, j$  змінними.

Завершеним етапом прогнозу є розрахунок комплексної просторово-часової оцінки ймовірності поширення зсувних процесів.

Результати досліджень знайшли практичну реалізацію в розробці геоінформаційної системи комплексного просторово-часового прогнозування зсувних процесів. Її використання дозволяє оцінити різні варіанти прокла-

дання трубопроводу, зсувонебезпеку навколо нього, обрати найбільш безпечний і економічно доцільний варіант.

Напрацьовані методики прогнозування зсувів можуть скласти основу нормативного документа «Оцінка стану трубопроводів при зсувах ґрунтів».

### Оцінка допустимих навантажень на трубопровід у зоні сповзання ґрунту

Розрахункова схема довільно орієнтованого навантаження на трубу в зоні зсуву зображена на рис. 6.

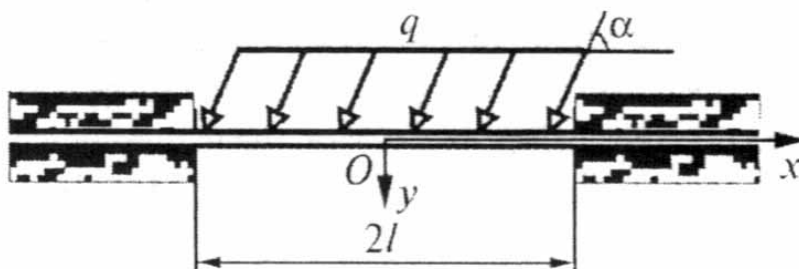


Рис. 6. Розрахункова схема

Силу дію рухомого ґрунту на трубу моделюємо рівномірно розподіленим навантаженням  $q$ , нахиленим під кутом  $\alpha$  до її осі. На прилеглих ділянках труба взаємодіє із зовнішнім пружним середовищем за гіпотезою Вінклера.

Трубопровід моделюємо безмежним трубчастим стрижнем, а при розгляді питань міцності – безмоментною оболонкою.

Диференціальні рівняння рівноваги в переміщеннях, які описують деформування стрижня в площині схилу (наведені на схемі):

$$EF \frac{d^2 u_x}{dx^2} - q_x = 0, \quad |x| \in [0, \lambda);$$

$$EF \frac{d^2 u_x}{dx^2} - \pi D k_x u_x = 0, \quad |x| \in (\lambda, \infty);$$

$$EJ \frac{d^4 u_y}{dx^4} + q_y = 0, \quad |x| \in [0, \lambda);$$

$$EJ \frac{d^4 u_y}{dx^4} + D k_y u_y = 0, \quad |x| \in (\lambda, \infty).$$

Тут  $u_i$ ,  $u_y$  – поздовжній та поперечний компоненти переміщення;  
 $q_x = q \cos \alpha$ ,  $q_y = q \sin \alpha$  – осьовий та поперечний складники наванта-

ження;  $k_x$  та  $k_y$  – коефіцієнти пружної постелі;  $F \approx \pi D t$  – площа поперечного перерізу;  $J \approx \pi D^3 / 8$  – момент інерції;  $D$  – діаметр;  $t$  – товщина стінки труби;  $E$  – модуль Юнга.

Розв'язок представлений у вигляді:

$$u_x(x) = \frac{q_x \lambda^2 \tilde{u}_x(\xi)}{EF}, \quad u_y(x) = \frac{q_y \lambda^4 \tilde{u}_y(\xi)}{EJ},$$

$$\tilde{u}_x(\xi) = \begin{cases} -\gamma_x + \frac{\xi^2 - 1}{2}, & |\xi| \leq 1, \\ -\gamma_x \cdot e^{-\frac{|\xi| - 1}{\gamma_x}}, & |\xi| \geq 1; \end{cases}$$

$$\tilde{u}_y(\xi) = \begin{cases} -\frac{\gamma_y^2}{6} \cdot \frac{1 + 3\gamma_y + \frac{3}{2}\gamma_y^2}{1 + \gamma_y} + \frac{1 + 3\gamma_y + 3\gamma_y^2}{1 + \gamma_y} \cdot \frac{\xi^2 - 1}{12} + \frac{1 - \xi^4}{4!}, & |\xi| \leq 1, \\ \frac{\gamma_y^2}{6} \cdot e^{-\frac{|\xi| - 1}{\gamma_y}} \left[ \frac{1 + 3\gamma_y + \frac{3}{2}\gamma_y^2}{1 + \gamma_y} \cos \frac{|\xi| - 1}{\gamma_y} + \frac{1 - \frac{3}{2}\gamma_y^2}{1 + \gamma_y} \sin \frac{|\xi| - 1}{\gamma_y} \right], & |\xi| \geq 1. \end{cases}$$

Тут:  $\xi = \frac{x}{\lambda}; \quad \gamma_x = \sqrt{\frac{EF}{\pi D k_x}} / \lambda \approx \sqrt{\frac{Et}{k_x D^2}} \cdot \frac{D}{\lambda};$

$$\gamma_y = 4 \sqrt{\frac{4EJ}{k_y D}} / \lambda \approx 4 \sqrt{\frac{\pi Et}{2k_y D^2}} \cdot \frac{D}{\lambda}.$$

Переміщенням відповідають осьова сила та згинальний момент:

$$N = q_x \lambda \tilde{N}(\xi); \quad M = q_y \lambda^2 \tilde{M}(\xi);$$

$$\tilde{N}(\xi) = \begin{cases} \xi, & |\xi| \leq 1, \\ e^{-\frac{|\xi| - 1}{\gamma_x}} \operatorname{sgn} \xi, & |\xi| \geq 1; \end{cases}$$

$$\tilde{M}(\xi) = \begin{cases} \frac{1}{6} \cdot \frac{1+3\gamma_y+3\gamma_y^2}{1+\gamma_y} - \frac{\xi^2}{2}, & |\xi| \leq 1, \\ -\frac{1}{6} \cdot e^{-\frac{|\xi|-1}{\gamma_y}} \left[ \frac{1-\frac{3}{2}\gamma_y^2}{1+\gamma_y} \cos \frac{|\xi|-1}{\gamma_y} + \frac{1+3\gamma_y+\frac{3}{2}\gamma_y^2}{1+\gamma_y} \sin \frac{|\xi|-1}{\gamma_y} \right], & |\xi| \geq 1. \end{cases}$$

Осьове напруження в її крайніх ( $y = \pm D/2$ ) волокнах подамо у вигляді:

$$\sigma_x(\xi) = \nu \sigma_\varphi - E \alpha_T T + q \lambda \left( \frac{\tilde{N}(\xi)}{F} \cos \alpha \pm \frac{\lambda \tilde{M}(\xi)}{W} \sin \alpha \right),$$

де  $\sigma_\varphi$  – колове напруження від внутрішнього тиску;  $T$  – температура-турний перепад (додатній під час нагрівання);  $\nu$  – коефіцієнт Пуассона;  $\alpha_T$  – коефіцієнт лінійного температурного розширення труби;  $W \approx \pi D^2 t / 4$  – момент опору її перерізу.

Нехтуючи дотичним напруженням від поперечної сили, можемо вважати, що  $\sigma_x$  та  $\sigma_\varphi$  – головні напруження. Запишемо умови міцності труби як безмоментної оболонки за енергетичним критерієм Губера-Мізеса:

$$\max_{\xi} \sigma_{eq}^{IV}(\xi) \leq [\sigma],$$

де  $\sigma_{eq}^{IV} = \sqrt{\sigma_x^2 + \sigma_\varphi^2 - \sigma_x \sigma_\varphi}$ ,  $[\sigma]$  – допустиме напруження матеріалу.

Враховуючи виконання умови міцності і за відсутності напору (при  $\sigma_\varphi = 0$ ), рівняння рівноваги перетворимо до вигляду обмеження навантаження:

$$q \leq q^*, \quad q^* = [\sigma] F \begin{cases} \frac{(0,5 - \nu) \sigma_\varphi + E \alpha_T T - \sqrt{[\sigma]^2 - 0,75 \sigma_\varphi^2}}{[\sigma] \lambda \min_{\xi} (\tilde{N}(\xi) \cos \alpha \pm 4 \lambda \tilde{M}(\xi) \sin \alpha / D)}, & \sigma_x < 0; \\ \frac{[\sigma] + E \alpha_T T}{[\sigma] \lambda \max_{\xi} (\tilde{N}(\xi) \cos \alpha \pm 4 \lambda \tilde{M}(\xi) \sin \alpha / D)}, & \sigma_x > 0. \end{cases}$$

Цей вираз дозволяє встановити допустиме додаткове навантаження на трубу з боку при зсуві.

Приклад. Розглядали систему трубопровід – ґрунт з параметрами:  $D = 1,42 \text{ м}$ ,  $t = 1,8 \cdot 10^{-2} \text{ м}$ ,  $E = 2,1 \cdot 10^{11} \text{ Па}$ ,  $\nu = 0,3$ ,  $k_x = 2 \cdot 10^6 \text{ Н/м}^3$ ,  $k_y = 5 \cdot 10^6 \text{ Н/м}^3$ . Взявши  $2l = 60D$ , побудуємо епюри осьової сили та згинального моменту в трубі від рівномірно розподіленого навантаження (рис. 7).

Параметри робочого навантаження прийняли такими: температурного перепаду немає ( $T = 0$ ), робочий тиск створює у стінці труби кільцеві напруження  $\sigma_\varphi = 0,75[\sigma]$  або відсутній ( $\sigma_\varphi = 0$ ). Вплив кута  $\alpha$  на рівень додаткового навантаження з боку рухомого ґрунту за сталої довжини труби в ділянці сповзання (рис. 8).

За окремих значень кута нахилу контролювали розподіл еквівалентного напруження у трубі, навантаженої робочим тиском та знайденим допустимим навантаженням  $q_*$  (рис. 9). Граничний стан трубопроводу найперше досягається у його нижніх стиснутих волокнах на початку закопаної ділянки (зліва від точки  $\xi = -1$ ) (рис. 9).

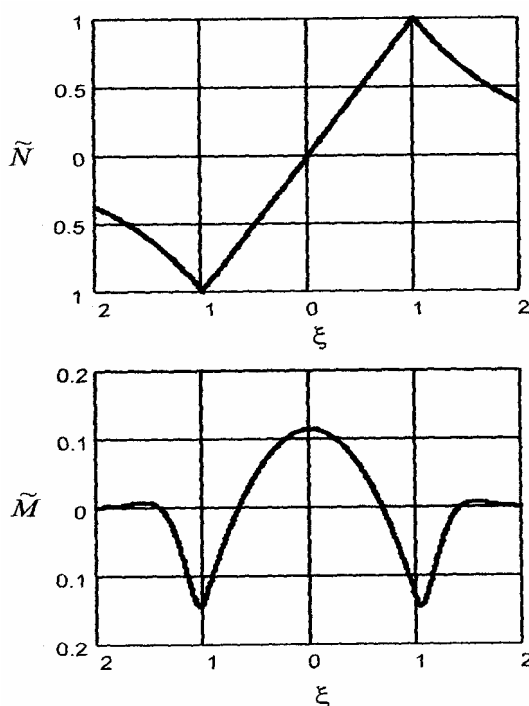


Рис. 7. Безрозмірні функції осьової сили та згинального моменту



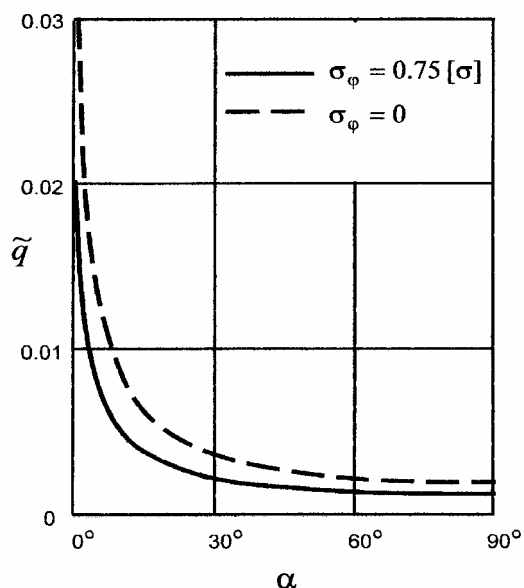


Рис. 8. Залежність допустимого навантаження від кута  $\alpha$   $\tilde{q} = q_* D / ([\sigma] F)$

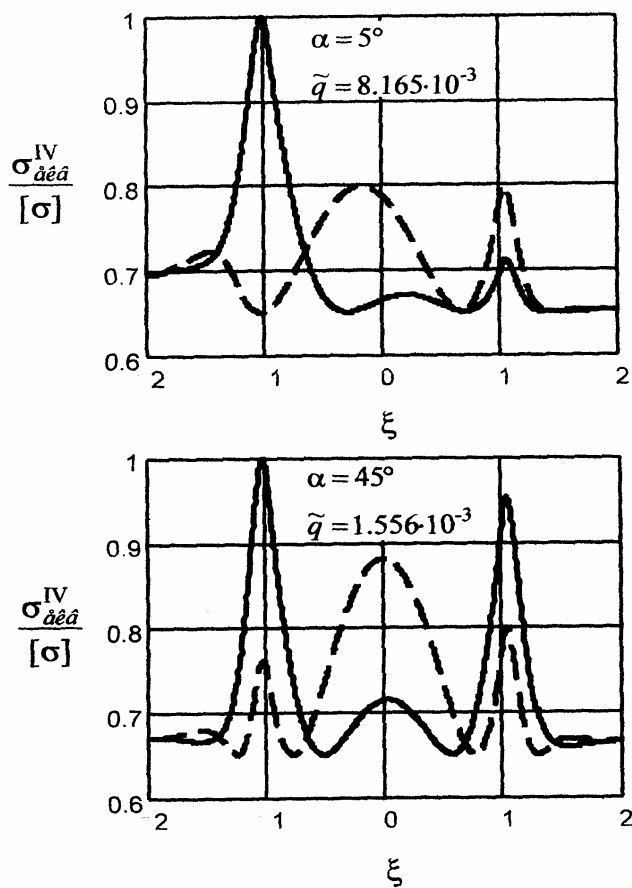


Рис. 9. Контрольний аналіз еквівалентних напружень:  
суцільна лінія – нижні, рихова – верхні волокна

**Оцінка залишкової міцності  
магістральних трубопроводів з тріщинами**

Працездатність магістральних трубопроводів визначається на основі класичних методів розрахунку за допустимими приведеними напруженнями. Однак ці методи не здатні забезпечити правомірну оцінку працездатності конструкцій при наявності в них тріщин. В той же час збільшення інтенсивності відмов магістральних трубопроводів з часом експлуатації пов'язують з двома причинами – розвитком дефектів типу тріщин і деградацією металу.

Опір поширенню тріщини визначають шляхом аналізу міцності тіл з тріщинами через критичні коефіцієнти інтенсивності напружень ( $K_{IC}$ ). Необхідно проводити додатковий розрахунок за теорією граничного стану, щоб гарантувати відсутність руйнування за механізмом пластичного колапсу. Комплексний розгляд з єдиних позицій крихкого руйнування і пластичного колапсу з врахуванням різних особливостей конструкції та експлуатаційних умов з найбільшою повнотою є можливим у рамках двокритеріального підходу.

Цей підхід використаний для оцінки залишкової міцності магістральних трубопроводів з тріщинами та зафіксований у відомчих будівельних нормах України.

Така методика розрахунку тріщиностійкості магістральних трубопроводів є більш прогресивна, ніж за однокритеріальною схемою.

Однак правомірна оцінка тріщиностійкості трубних сталей за показниками критичних коефіцієнтів інтенсивності напружень пов'язана із значними труднощами, так як для них звичайно не виконуються обмеження, що накладаються лінійною механікою руйнування на величину пластичної деформації в вершині тріщини з врахуванням довжини останньої та розмірів досліджуваних зразків. Через певні методичні труднощі при експериментальному визначенні дозволяється використання кореляційних залежностей  $K_{IC}$  і ударної в'язкості. Однак ці залежності потребують також подальшого вивчення.

Нашими експериментальними дослідженнями показано, що механізми руйнування при випробуваннях на  $K_{IC}$  і ударну в'язкість можуть бути різними навіть за однакових температур випробувань, а отримані результати призводитимуть до помилкових висновків.

Питання про квазікрихке поширення тріщини в порівняно в'язких конструкційних сплавах, яке супроводжується суттєвою пластичною деформацією, слід віднести до числа найбільш актуальних в проблемі руйнування. Тому для названих матеріалів стає важливим аналіз працездатності, оснований на вимірюванні критичного розкриття тріщини  $\delta_K$ .

Оцінка схильності до крихкого руйнування за величиною  $\delta_K$  (на відміну від  $K_{IC}$ ) може бути проведена у всьому діапазоні температур відпуску.

Вище температури відпуску 600 К значення  $K_{IC}$  були недостовірними (пунктирна лінія на рис. 10).

Оскільки трубні сталі використовуються в експлуатації в основному в нормалізованому стані, то була також проведена оцінка зміни характеристик в'язкості руйнування таких сталей залежно від температури випробувань. Як видно з рис. 10б, з підвищенням температури значення  $K_{IC}$  різко зростає. При  $T_{\text{випр}} = 240$  К і вище параметр  $K_{IC}$  стає недостовірним. Отже, при роботі магістральних трубопроводів до 240 К оцінку їх тріщиностійкості можна проводити за  $K_{IC}$ . Цей факт був використаний для забезпечення експлуатаційної надійності промислових трубопроводів при низьких температурах (в умовах Крайньої Півночі). При вищих температурах експлуатації таку оцінку необхідно здійснювати за  $\delta_K$ -критерієм, який є достовірним на всьому діапазоні температур випробувань (рис. 10б). Відзначимо також, що аналіз рис. 10 може призвести до суперечливого висновку: ріст значень  $\delta_K$  в діапазоні температур відпуску вище 600 К і температур випробувань вище 240 К свідчить про зростання опору поширенню тріщини, а спад  $K_{IC}$  стверджує протилежне. Справа в тім, що в цьому випадку не виконуються умови плоскої деформації, тому оцінка  $K_{IC}$  тут неможлива.

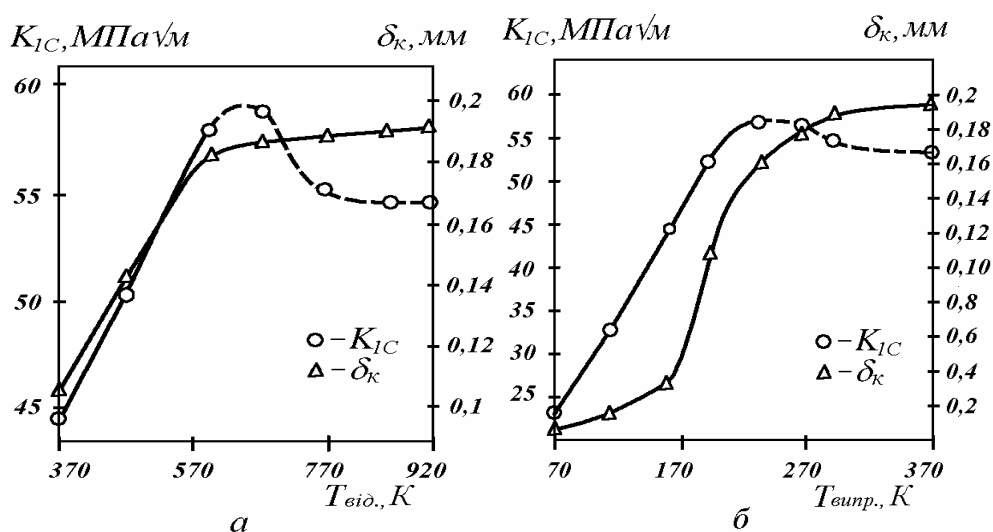


Рис. 10. Зміна характеристик в'язкості руйнування сталі 17Г1С залежно від температури відпуску (а) та температури випробувань (б)

Карпаш М. О.<sup>©</sup>

### **Новітні методи і засоби технічної діагностики систем транспортування та зберігання нафти і газу**

Науково-технічні досягнення електронної, атомної, хімічної, енергетичної та інших галузей у ХХ столітті вивели суспільство на якісно новий рівень життя і одночасно призвели до величезних потенційних загроз. Зросли вимоги до рівня безпеки, які започаткували формування сучасного нормативно-правового, науково-методологічного, організаційного, технічного та управлінського забезпечення діяльності потенційно небезпечних промислових об'єктів. Лідером у цьому напрямку стало Європейське Співтовариство, яке прийняло міжнародні угоди, що визначило вимоги до національних законодавств, які спрямовані на запобігання промисловим аваріям. Оскільки українське суспільство прямує до ЄС, то нормативно-правові акти, стандарти та напрями діяльності у сфері забезпечення безаварійної експлуатації потенційно небезпечних об'єктів повинні відповідати прийнятим у Європі. Деякі кроки у цьому напрямі уже зроблено. Зокрема, у 2001 р. прийнято Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки», який передбачає систематичне виконання процедур із виявлення головних небезпек і оцінку вагомості і ймовірності виникнення цих небезпек на підприємствах, де наявні небезпечні речовини у кількостях, що дорівнюють або перевищують нормативно-встановлені порогові маси.

Важливе місце у виявленні небезпек і оцінці їх вагомості займає технічне діагностування. Розглянемо технічне діагностування у таких аспектах: термінологія, методичне забезпечення, підготовка та сертифікація фахівців.

#### **Термінологія у сфері технічного діагностування**

Аналізуючи основні терміни у сфері технічного діагностування, що нормуються стандартами ДСТУ, ISO, ГОСТ та іншими нормативно-правовими актами, перше, що впадає у вічі – це те, що у європейських стандартах відсутній термін «технічне діагностування». Роботи з технічного діагностування виконують фахівці з неруйнівного контролю. У завдання технічного діагностування за ISO 13372 не входить прогнозування технічного стану. Ці роботи виділені окремим терміном – «прогнозування технічного стану».

Нормативний акт НПАОП 0.00-6.18-04 всупереч ДСТУ 2389-94 вводить нове поняття технічного діагностування – експертне обстеження, трактуючи його по-своєму. Крім того, цим же нормативним актом вводиться поняття «технічний огляд», що заміняє поняття «контроль технічного

---

<sup>©</sup> Карпаш Максим Олегович – к. т. н., доцент, директор Науково-дослідного інституту нафтогазової енергетики і екології ІФНТУНГ.

стану» за ДСТУ 2389. Вважаємо, що таке вільне застосування термінів, яке суперечить основному стандарту, є недопустимим. Воно вносить суперечки при виконанні завдань різними суб'єктами господарювання.

Виходячи із сказаного вище, необхідно Держспоживстандарту України, ТК 78 «Технічна діагностика та неруйнівний контроль» разом із Держгірпромнаглядом прийти до єдиної термінології з технічного діагностування, виходячи з вимог міжнародних стандартів та європейського досвіду.

На сучасному етапі розвитку науки і техніки України ставиться завдання не тільки локалізації та виявлення вже наявних дефектів типу порушення суцільності матеріалу, але й контролю за утворенням та докритичним розвитком тріщини; контролю напружено-деформованого стану матеріалу; вимірювання зміни фізико-механічних характеристик металу в процесі експлуатації. Це дозволить через вимірювання цих параметрів вийти на оцінку залишкового ресурсу об'єктів довготривалої експлуатації та розробити принципово нові методи, способи і технології оцінки фактичного фізичного (технічного) стану металоконструкцій.

Досвід діяльності в деяких країнах щодо зниження аварійності свідчить, що ефективна боротьба можлива, якщо головною умовою забезпечення належного рівня безпеки і безаварійності є завчасне виявлення та нейтралізація ризиків виникнення причин аварій. Тобто сутність гарантування безпеки полягає у превентивній діяльності.

Кожна держава повинна мати важелі регулювання забезпечення безпечної експлуатації споруд та інженерних мереж. До них належать: державна стандартизація, сертифікація, державна експертиза, державний нагляд і контроль, технічне діагностування, державне ліцензування, декларування безпеки промислових об'єктів страхування. Тільки у поєднанні і правильному застосуванні перелічених важелів можливе значне зниження ризиків виникнення аварійних ситуацій. На жаль, в Україні відсутні законодавчі документи, які вибудовували б струнку систему поєднання цих методів на всіх життєвих циклах техногенних об'єктів, а саме: у процесі проектування, виготовлення (будівництва), експлуатації, ремонту та утилізації.

Важливим важелем запобігання виникнення аварійних ситуацій є технічна діагностика. Для технічного діагностування використовують широкий спектр різноманітних методів дослідження і контролю (неруйнівний та руйнівний види контролю, інженерні розрахунки, дослідження стану докільля, ґрунтів, повітря тощо). Застосування методів та засобів технічної діагностики дозволяє запобігти відмовам у роботі, аваріям і руйнуванню, продовжити термін експлуатації об'єктів, які відпрацювали нормативний ресурс, що особливо важливо для об'єктів нафтогазової галузі в умовах збільшеного зносу основних фондів.

Основне завдання технічної діагностики – оцінка залишкового ресурсу найбільш небезпечних об'єктів, що експлуатуються. Як показує світова практика, для того, щоб розрахувати залишковий ресурс, наприклад, магістрального трубопроводу, необхідно мати як мінімум 34-37 параметрів,

у т. ч.: 1) дані про виявлений дефект; 2) дані про властивості матеріалу в зоні дефекту.

При цьому існуюча виробнича практика в Україні вказує на необхідність визначення параметрів технічного стану об'єктів за наступними напрямками: геометричні розміри, фізико-механічні характеристики, наявність/відсутність дефектів типу порушення суцільності, їхні розміри тощо.

Для визначення фактичних значень означених параметрів використовується значна кількість методів та відповідних технічних засобів. Як правило, основна увага приділяється саме неруйнівним методам, які визнані як найбільш економічно та технічно доцільні та ефективні.

Проте особливості конструкцій, умов та режимів експлуатації основних об'єктів нафтогазової галузі зумовлюють необхідність розроблення спеціалізованих методів та технічних засобів. Вчені ІФНТУНГ протягом останніх років розробили чимало унікальних методів та відповідних технічних засобів за напрямками, наведеними нижче.

### **Контроль геометричних параметрів**

Базовим параметром, що характеризує технічний стан металоконструкцій, є товщина його відповідальних елементів. Операція контролю товщини є найпоширенішою у технічному діагностуванні і входить практично в усі розрахункові вирази для визначення несучої здатності конструкції. Серед наявних методів неруйнівного контролю товщини елементів металоконструкцій найбільш ефективним є акустичний. Проте необхідність забезпечення якісного акустичного контакту між п'єзоперетворювачем та поверхнею об'єкта контролю (ОК) за допомогою контактних рідин значно обмежує його застосування.

Принципове вирішення цього завдання може бути знайдене шляхом використання безконтактних акустичних методів, що можуть базуватися на ефектах термоакустичного, електричного та електромагнітного полів, а також на використанні повітряного акустичного зв'язку. Дослідно-експериментальна установка, що реалізує новий метод ультразвукового контролю із використанням повітряного зв'язку, БКТУ-2 являє собою ручний переносний прилад у металевому корпусі, до якого приєднуються акустичні перетворювачі та автоматичний сканер. Зв'язок БКТУ-2 з персональним комп'ютером здійснюється через інтерфейс USB.

Для забезпечення достовірності результатів контролю розроблено методику використання дослідно-експериментальної установки в промислових умовах. Її промислову апробацію було виконано в умовах лабораторій НВФ «Зонд» та промислу Богородчанського ЛВУМГ.

### **Контроль фізико-механічних характеристик**

У Державній науково-технічній програмі «Ресурс» визначено, що найбільш економічно і технічно прийнятним шляхом виходу з цієї ситуації є розроблення нових методів і засобів технічної діагностики та неруйнівного контролю, за допомогою яких можна буде створити банк даних фізико-меха-

нічних характеристик конструкційних матеріалів та їх деградацію з метою оцінки фактичного технічного стану з подальшою оцінкою залишкового ресурсу. Відповідно до чинних нормативних документів, найбільш важливими фізико-механічними характеристиками матеріалів металоконструкцій (сталей) є межа текучості, межа міцності, твердість та ударна в'язкість.

Для вирішення задачі визначення фізико-механічних характеристик сталей (межа текучості/міцності) раніше було запропоновано використовувати не один параметр, а кілька параметрів одразу. В результаті теоретичних досліджень і моделювання було вибрано такі параметри – твердість, теплопровідність та питомий електричний опір. Останній параметр довелося виключити із переліку в силу неможливості його точного вимірювання в польових умовах для феромагнітних виробів. Для підтвердження проведених теоретичних досліджень та розробленого методу визначення механічних характеристик сталей було розроблено та виготовлено експериментальний взірць приладу ФМХ-1.

Для перевірки відповідності приладу ФМХ-1 функціональному призначенню було проведено його лабораторні випробування на зразках насосно-компресорних труб, щоб визначити їхні границі. При тестуванні приладу ФМХ-1 на двох нових зразках насосно-компресорних труб абсолютна похибка визначення границі текучості становила 11,6 МПа, або приведена до діапазону границі текучості відносна похибка – 2,6%.

Не визначено ще ударної в'язкості неруйнівними методами. Ударна в'язкість характеризує здатність металу труб чинити опір крихкому руйнуванню, а її зміна в процесі експлуатації металоконструкцій підтверджена на практиці.

Для того, щоб вирішити це питання, було проведено експериментальні дослідження можливості визначення ударної в'язкості неруйнівним методом, а також встановлення характеру залежностей між інформативними параметрами вибраного методу неруйнівного контролю та фізико-механічними характеристиками матеріалу трубопроводів, в зокрема реальними значеннями ударної в'язкості, які визначаються стандартними руйнівними методами (ГОСТ 9454-78).

Принцип роботи розробленої експериментальної установки І-1 ґрунтується на встановленій експериментальним шляхом залежності частоти електромагнітних коливань індуктивного контуру перетворювача від фазово-структурного складу та механічних характеристик матеріалу металоконструкцій.

Використання інформативного параметра, що вимірюється за допомогою розробленої експериментальної установки І-1, у комплексі вхідних параметрів для визначення ударної в'язкості дає високий результат (значення середньої приведеної до діапазону похибки перебуває в межах 3,47-4,11%). З погляду найкращого результату і мінімальної кількості технічних засобів оптимальною є комбінація вхідних параметрів, твердість – інформативний параметр (середня приведена до діапазону похибка становить 3,90%).

### Вимірювання рівня рідини в порожнинах діючих газопроводів

При експлуатації газопроводів наявність вологи в транспортованому продукті суттєво ускладнює нормальний режим їх роботи. Крім того, що волога збільшує сірководневу корозію, вона також і викликає різні експлуатаційні ускладнення. Пари води здатні конденсуватися, порушуючи нормальний рух газу по газопроводу.

На горизонтальних і низхідних ділянках траси рідина рухається у вигляді плівки по стінках труби. Наявність рідкої плівки значно збільшує гідравлічний опір газового потоку. Найбільша кількість рідини збирається на висхідних ділянках газопроводу, утворюючи гідравлічний затор, частково чи повністю перекриваючи переріз труби. Попри це, наявність в трубопроводі гідратуутворювача (газ, газовий конденсат) і вільної води (рідка вода, лід, вода диспергована в об'ємі газу чи рідкого гідратуутворювача, плівки води на поверхні трубопроводу і т. д.) за відповідної температури і тиску сприяють утворенню гідратів. Вказані причини приводять до підвищення гідравлічного опору і гідростатичного перепаду тиску.

Найбільш ефективним способом вирішення задач експлуатаційної надійності і ефективності роботи трубопровідних систем є використання систем моніторингу режиму перепомповування газу та визначення рівня рідини в газопроводі. Для вирішення цієї проблеми було розроблено систему для вимірювання рівня рідини в порожнинах газопроводу. Система призначена для оцінки рівня рідини, яка може накопичуватись в діючих газопроводах. Визначення рівня рідини проводиться в польових умовах без втручання в газопровід. Точність визначення рівня води в газопроводі становить  $\pm 0,1$  мм за температурі навколишнього середовища від  $-10$  до  $+35^{\circ}\text{C}$ .

Система складається з контрольних постів, які встановлюються в місцях, де існує загроза нагромадження рідини в газопроводі і портативного пристрою контролю. Визначення рівня рідини засновано на акустичному ехо-імпульсному методі визначення глибини. Процес контролю полягає у почерговому вимірюванні рівня рідини в газопроводі шляхом під'єднання пристрою контролю до кожного контрольного поста.

Контрольні пости пропонується виготовити на базі колонки електрохімзахисту ПВЕК.305431.005 виробництва ТзОВ «Технотек» (м. Рівне). Ця колонка виготовляється з міцного пластику стійкого до дії зовнішнього середовища і обладнана «антивандальним» пристроєм для запобігання несанкціонованого вилучення контрольного поста з ґрунту. Колонка контрольного поста може бути одночасно використана як інформаційно-попереджувальний знак (на позначення охоронної зони і траси підземного газопроводу) і як контрольно-вимірювального пункту електрохімзахисту.

Промислова апробація запропонованого методу визначення рівня рідини проводилась на ділянці газопроводу «Пасічна-Промисел-Тисмениця» діаметром 325 мм та 525 м Богородчанського ЛСУМГ з метою пошуку та вимірювання рівня води (конденсату) в газопроводі. Вимірювання рівня води в газопроводі проводились ультразвуковим методом тільки на ділян-



ках повітряних переходів з метою економії коштів на проведення земляних робіт. В ході вимірювань на відкритих ділянках газопроводу діаметром 325 мм води в порожнині газопроводу виявлено не було. В газопроводі був виявлений мул та технологічний бруд. Висота шару бруду була понад 10 мм. Проте практично на всіх відкритих ділянках газопроводу діаметром 525 мм в трубі було виявлено конденсат. Зокрема, на першій ділянці рівень води в газопроводі діаметром 525 мм становив 205 мм.

На інших ділянках цього газопроводу рівень води становив 160 мм та 35 мм. В ході вимірювань було виявлено потенційно небезпечні ділянки газопроводу, в яких рівень води займає більше ніж 40% внутрішнього січення трубопроводу.

### Методичне забезпечення

Розглядаючи технічне діагностування у цьому аспекті, необхідно відзначити незначну кількість нормативних документів (ДСТУ, СОУ, РД, ГОСТ), які розроблені в Україні та Росії. А за відсутності таких документів результати технічного діагностування є нелегітимними.

Ми проаналізували 20 нормативних документів. У трьох з них викладено загальні технічні умови. У більшості нормативних документів викладені методи та методики контролю параметрів устаткування, які впливають на його роботоздатність, однак не викладені методики розрахунку залишкового ресурсу. Лише зроблено висновок, що за результатами контролю проводиться розрахунок залишкового ресурсу. Практично, ці нормативні документи можна віднести до нормативних документів з неруйнівного контролю. У більшості стандартів наголошується на необхідності контролю таких параметрів: товщина стінки, границя міцності, границя текучості, ударна в'язкість, типи і розміри дефектів типу несущільності, швидкість корозії, напружено-деформований стан, швидкість росту тріщин, зміна структури металу, величина вібрації, стан ізоляційного покриття.

Розглянемо деякі із проаналізованих документів, які найбільш відповідають завданням технічного діагностування. Із 1 січня 2009 р. вступив у дію національний стандарт України ДСТУ-НБВ.2.3-21:2008 «Визначення залишкової міцності магістральних трубопроводів з дефектами». За цим стандартом вхідною інформацією для виконання розрахунків на міцність та довговічність є фізико-механічні характеристики матеріалу труб, параметри дефектів трубопроводу та його геометричні характеристики, напружено-деформований стан металу, швидкість росту корозійних тріщин. Стандарт містить великий обсяг матеріалів теорії міцності, однак не накреслює чіткого алгоритму визначення довговічності. Він надто складний у використанні. У розрахунках є посилання на інші нормативні документи (СНиП, ДСТУ), що створює додаткові труднощі. Для розрахунків необхідно мати базу даних про технічний стан трубопроводу протягом багатьох років (наприклад, швидкість корозії, деградація механічних властивостей матеріалу, швидкість росту тріщиноподібного дефекту). Стандарт містить

положення, що коли розрахований коефіцієнт запасу міцності більший за 1,1, то прогнозована довговічність трубопроводу у регламентованому режимі експлуатації  $T > 5$  років (п. 12.3.1).

В інших випадках рішення на продовження терміну експлуатації приймається від 2 до 6 місяців у залежності від категорії дефекту (незначний, помірний, значний, критичний) із подальшим моніторингом технічного стану не менше як 2 рази на рік (п. 12.1.1).

Наведені положення не мають чіткого обґрунтування (теоретичного, експериментального). У стандарті вказано (п. 14.1), що роботи з технічного обстеження виконують фахівці, що атестовані згідно з НПАОП 0.00-6.14-97 «Порядок сертифікації персоналу з неруйнівного контролю». Зверніть увагу на дві тези. Перша – терміна «технічне обстеження» нема ні в одному чинному нормативному документі. Друга – роботи виконують фахівці з неруйнівного контролю, а не з технічного діагностування і не експерти технічні з промислової безпеки.

Таким чином, цей стандарт, на нашу думку, не реально застосувати на практиці. Його необхідно переглянути.

Інший чинний в Україні стандарт – ДСТУ 4227-2003 «Настанови щодо проведення акустико-емісійного діагностування об'єктів підвищеної небезпеки» декларує (п. 4.4), що акустико-емісійний (АЕ) метод діагностування дає змогу: визначити місця розташування дефектів різного походження, що розвиваються; визначити і оцінювати за параметром сигналів АЕ технічний стан об'єкта на час діагностування; оцінювати і прогнозувати ступінь небезпеки дефектів, визначених АЕ методом діагностування.

До дефектів, що виявляють АЕ методом (п. 4.6 та п. 6.1.2) відносять: дефекти структури матеріалу об'єкта; дефекти зварних швів; корозійне розтріскування; дефекти виготовлення (задири, подряпини, розшарування, тріщини тощо); будівельно-монтажні дефекти; експлуатаційні дефекти; підвищений знос стінок об'єкта.

Як бачимо, для діагностування технічного стану не передбачено врахування напружено-деформованого стану металу, вібрації, швидкості росту тріщин та корозії, стану ізоляції, фізико-механічних характеристик.

Окрім цього, стандарт не дає методики визначення залишкового ресурсу об'єкта. Практично, він є класичним стандартом з неруйнівного контролю.

У сфері стандартів підприємств України (СОУ 11.2-30019775-044:2005, СТП 320.00135390.68-2002, СТП 320.00135390.69-2002, СТП 320.00135390.70-2002, СТП 320.00135390.71-2002) для діагностування технічного стану виявляються: зміна геометричних характеристик, дефекти металу типу несучільності, дефекти зварних швів, зміна фізико-механічних характеристик. Вказуються бракувальні критерії за результатами контролю. Однак відсутній алгоритм розрахунку залишкового ресурсу.

Галузевий стандарт ГСТУ 320.02829777.014-99 «Неруйнівний контроль та оцінка технічного стану металоконструкцій бурових веж в розібраному та зібраному стані» передбачає неруйнівний контроль усіх елементів

металоконструкцій бурових веж. Вказані бракувальні критерії. За результатами неруйнівного контролю враховується несуча здатність найслабшого елемента і, виходячи із циклічного навантаження, вираховується залишковий ресурс. Недоліком цього документа є те, що у розрахунках не враховується напружено-деформований стан металу, ударна в'язкість, швидкість росту тріщин та вібраційні процеси.

Розглянемо чинні в Росії нормативні документи:

РД 153-112-017-97 «Инструкция по диагностике и оценке остаточного ресурса вертикальных стальных резервуаров».

Згідно з цією інструкцією проводиться неруйнівний контроль всіх елементів резервуара за такими параметрами: товщина стінки, границя міцності та границя плинності металу, відхилення від нормативних геометричних характеристик, просідання днища, наявність дефектів типу несучості основного металу та зварних швів, швидкість корозії.

Стандарт регламентує бракувальний критерій елемента резервуара тільки за товщиною стінки, кутової деформації резервуара та осіданням днища резервуара. Однак при розрахунку залишкового ресурсу резервуара не враховуються всі результати неруйнівного контролю. У розрахунковій формулі приймається до уваги лише товщина стінки матеріалу резервуара та швидкість росту тріщини. При цьому фізико-механічні характеристики металу приймаються за будівельними нормами для певної марки сталі або визначаються руйнівними методами.

Резервуар розраховують на малоциклову втому. За результатами розрахунку отримують число циклів навантаження резервуара до зародження втомних тріщин і число циклів з моменту утворення втомних тріщин до руйнування резервуара. Сумарне число циклів навантаження характеризує залишковий ресурс роботи резервуара. Знаючи залишковий ресурс резервуара і річну кількість циклів заповнення резервуара, визначають залишковий строк експлуатації.

РД 12-441-01 «Инструкция по диагностированию технического состояния подземных стальных газопроводов».

За цим документом за залишковий строк служби газопроводу приймається мінімальне значення із залишкових строків служби, розрахованих за: пластичністю металу труб; ударною в'язкістю металу; напружено-деформованим станом металу при наявності фронтальної корозії; локальному напружено-деформованому стані у місцях корозійних виразок (піттінгів).

У формулах для розрахунків залишкового терміна служби враховують товщину металу і глибину дефекту, швидкість корозії, фактичне значення границі текучості, границя міцності, ударна в'язкість металу та кільцеві напруження, які визначаються шляхом руйнівного контролю або шляхом розрахунків згідно з ГОСТ 10006 та ГОСТ 9454, що не дає реальних результатів.

Потрібно відзначити, що у цих формулах застосовується понад 20 коефіцієнтів, які враховують умови експлуатації та процеси старіння мета-

лу і які визначаються на основі наявних експериментальних даних для різних груп металу, що створює певні проблеми. У додатках стандарту викладена методика визначення ударної в'язкості металу за допомогою магнітно-шумового приладу «ПІОН-01».

На відміну від попередніх НД, у згаданому більш чітко розроблений алгоритм визначення залишкового строку служби трубопроводу.

РД153-39.4Р-124-02 «Положение о порядке технического свидетельства и продления срока службы оборудования НПС МН».

Цим документом регламентується прогнозування строку залишкового ресурсу за трьома методиками: за малоцикловим навантаженням та корозійно-ерозійним зношенням; за рівнем вібрації; за статистичними експлуатаційними показниками.

При розрахунках за малоцикловим навантаженням та корозійно-ерозійним зношенням враховуються швидкість корозії (ерозії) металу, кількість циклів навантажень, товщина стінок устаткування, робочий тиск, границя міцності.

Прогнозування залишкового ресурсу магістральних і підпорних насосів за вібраційним станом здійснюється графоаналітичним методом із використанням результатів контролю об'єкта, статистичних даних з надійності аналогічних типів насосів і зводиться до екстраполяції знайденої швидкості змін вібрації та визначенню моменту перетину графіка швидкості зміни вібрації з лінією граничного стану насосів цього типу.

При визначенні залишкового ресурсу за статистичними експлуатаційними показниками проводиться збір і оброблення даних про напрацювання відмов або невідмов аналогічного устаткування, що працювало в аналогічних умовах експлуатації. За період спостереження беруться останні 5 років.

Узагальнюючи матеріали з методичного забезпечення технічного діагностування, ми виходимо з того, що технічний стан об'єкта оцінюють за його параметрами, що забезпечують надійність та безвідмовність, а термін експлуатації визначається критеріями працездатного стану об'єкта.

Параметрами технічного стану є: фізико-механічні характеристики металу; коефіцієнти запасу міцності, стійкості та витривалості; технологічні показники (температура, тиск, режими роботи).

Критеріями працездатного стану є допустимі значення визначальних параметрів технічного стану. До них належать: товщина стійки; критичні величини корозійного (ерозійного) зношення; граничні розміри дефектів металу; регламентовані значення ФМХ; допустиме число циклів навантажень тривалої міцності.

При цьому визначення залишкового терміну експлуатації повинно бути із заданою ймовірністю, чого нема ні в одному розглянутому НД.

Узагальнюючи результати аналізу НД, можна сказати:

а) чинне методичне забезпечення технічного діагностування знаходиться на початковій стадії розроблення. Адже кожен об'єкт (тип об'єкта) потребує своєї методики;

б) розроблені НД не враховують контролю всіх параметрів та критеріїв працездатного стану об'єкта;

в) залишковий термін експлуатації повинен визначатися із заданою ймовірністю того, що протягом цього терміну граничний стан об'єкта не буде досягнутий.

### **Підготовка та сертифікація фахівців**

У цьому напрямі діяльності дуже багато «білих» плям.

У той час, як підготовка та сертифікація фахівців з неруйнівного контролю врегульовані ДСТУ EN 473 та НАОП 0.00-1.27-97, то підготовка та сертифікація фахівців з технічного діагностування, практично, не врегульована.

Міжнародна організація зі стандартизації (ISO) закінчує розробку серії стандартів ISO 18436 «Умови проведення технічного діагностування та моніторингу машин. Вимоги до навчання та сертифікації персоналу». До серії входить 7 стандартів:

ISO 18436-1:2004 Частина 1. «Вимоги до сертифікуючих органів та процесу сертифікації»

ISO 18436-2:2003 Частина 2. «Технічна діагностика та контроль вібрації»

ISO 18436-3:2008 Частина 3. «Вимоги до органів, що проводять навчання, та навчального процесу»

ISO 18436-4: 2008 Частина 4. «Аналіз якості мастильних матеріалів у польових умовах»

ISO 18436-6: 2008 Частина 6. «Поширення акустичних коливань»

ISO 18436-7: 2008 Частина 7. «Термографія»

У стадії розроблення Частина 5 «Технік (аналітик) лабораторії визначення якості змащувальних матеріалів».

Практично, підготовка та сертифікація фахівців з технічного діагностування та моніторингу машин (ТДіММ) за цими стандартами не відрізняється від підготовки та сертифікації фахівців з неруйнівного контролю. Стандарти декларують, що ТДіММ є основним етапом ефективної програми експлуатування машин. Наголос робиться на те, що для аналізу стану машин повинні використовуватися методики неруйнівного контролю, що базуються на аналізі вібрації, інфрачервоних теплових показників, аналізі змащувальних матеріалів, рівня поширення акустичних коливань та аналізі за допомогою електросигналів.

Ця серія стандартів буде розширюватися.

У європейській практиці відсутнє поняття фахівця з технічного діагностування. Воно є ідентичним поняттю фахівця з неруйнівного контролю та й НПАОП 0.00-1.27-97 (п. 5.4.3 та п. 5.6.7) декларує, що робити остаточні висновки про якість та технічний стан об'єкта мають право фахівці з неруйнівного контролю II та III рівнів кваліфікації.

Усупереч цьому наказом Держгірпромнагляду від 20.12.2006 р. № 16 затверджено і введено в дію НПАОП 0.00-6.08-07 «Порядок атестації фахівців, які мають право проводити технічний огляд та/або експертне обстеження устаткування підвищеної небезпеки». Згідно з цими НД, право проводити технічне діагностування має експерт технічний з промислової безпеки. Право проведення теоретичної підготовки експертів технічних документ закріплює тільки за ДП «Головний навчально-методичний центр Держгірпромнагляду», що є прямим порушенням антимонопольного законодавства.

Ми проаналізували програму навчань експертів технічних, що отримують посвідчення на право проведення технічного огляду та/або експертного обстеження обладнання нафтогазовидобувної промисловості. Проведено також опитування експертів технічних.

Кандидатам фактично читаються дисципліни, у яких висвітлюються нормативно-правові акти з охорони праці та промислової безпеки, правила технічної експлуатації і ремонту обладнання та державні й міжнародні стандарти за напрямом діяльності.

Фахівцям не читаються дисципліни з питань технічного діагностування. Якої кваліфікації може бути експерт технічний, коли він не має навіть I рівня кваліфікації з неруйнівного контролю? Запитання риторичне. А до експертів технічних не ставляться вимоги бути фахівцями з неруйнівного контролю. Окрім того, фахівці навіть поверхнево не ознайомлюються з чинними галузевими документами з питань технічного діагностування.

Аналіз робіт з технічного діагностування у нафтогазовій галузі показує, що експерти технічні не мають достатньої підготовки, особливо у питаннях конструкції устаткування, технології виконання робіт, теорії міцності та руйнування, ознак, що характеризують стан технічних систем для передбачення можливих їх відхилень за межі допуску, прогнозування зміни технічного стану (залишкового ресурсу).

Таку ситуацію необхідно виправляти. Перша спроба створення системи підготовки та сертифікації фахівців з технічного діагностування була зроблена в ІЕЗ ім. Є. О. Патона. А 2000 р. було розроблено СТП 50-03-2000 «Технічна діагностика. Вимоги до персоналу та порядок його акредитації». Однак через певні обставини хороша ініціатива не мала продовження. Вважаємо за доцільне створити систему підготовки та сертифікації фахівців з ТД за аналогом із системою сертифікації фахівців з НК. При цьому необхідно ліквідувати монопольність однієї організації на право ведення цих робіт. ІФНТУНГ готовий увійти в цю систему.

У цій ситуації вважаємо актуальним організувати роботу центру навчання та атестації фахівців з технічного діагностування нафтогазопромислового устаткування та нафтогазопроводів на базі ІФНТУНГ із залученням фахівців Держгірпромнагляду.

Для здійснення цієї роботи університет має досвід, кваліфіковані кадри, спеціалізовані навчальні лабораторії, оснащені сучасними зразками нафтогазопромислового устаткування та апаратурою для технічного діагностування, навчально-науковий полігон моніторингу стану підземних трубопроводів та електрокабелів для транспортування енергоносіїв (газ, нафта, електроенергії тощо). В університеті функціонують кафедри «Технічної діагностики та моніторингу» і «Прилади та методи контролю якості».

Розроблені навчальні програми, матеріали для тестового контролю знань і відповідні завдання для розрахункових контрольних робіт при підготовці фахівців за спеціалізацією 7.092301 «Технічна діагностика металоконструкцій». Окрім того, на різних кафедрах університету працюють висококваліфіковані вчені з питань проблем міцності та конструювання нафтогазопромислового устаткування.

У бібліотеці університету наявна відповідна технічна література та нормативна база. Зокрема, у 2007 р. вийшло з друком два навчальні посібники з грифом МОН України, авторами яких є вчені університету:

– Технічна діагностика бурового та нафтогазового обладнання. – Івано-Франківськ: Факел, 2007. – 272 с.

– Технічна діагностика систем нафтогазопостачання. – Івано-Франківськ: Факел, 2007. – 341 с.

При університеті функціонує Технічний комітет стандартизації ТК 146 «Матеріали, обладнання, технології і споруди для нафтогазової промисловості», одним із напрямків діяльності якого є розроблення та погодження стандартів з технічного діагностування нафтогазопромислового, нафтопереробного та нафтохімічного устаткування.

Ми маємо досвід у підготовці та сертифікації фахівців з буріння нафтогазових свердловин в «Органі із сертифікації персоналу» (ОСП) у рамках співпраці з англійськими фірмами «DRILLING SYSTEMS» та «INTERNATIONAL WELL CONTROL FORUM». Сертифікат, виданий нашим ОСП, признається у всьому світі.

Отже, фахівці, які пройдуть підготовку та атестацію у створюваному центрі, матимуть ґрунтовні знання із конструктивних особливостей нафтогазопромислового устаткування та нафтогазопроводів, теорії міцності, неруйнівного та руйнівного контролю, а також інженерними розрахунками та нормативною базою, що використовується під час технічного діагностування (експертного режиму). Аналогічні центри за галузевою ознакою потрібно створити у навчальних закладах та спеціалізованих організаціях, які мають потрібні кадри, методичне та технічне забезпечення.

Таким чином, розроблені методи та технічні засоби за умови їх широкого впровадження можуть стати складовими інструментами в галузі технічного діагностування об'єктів нафтогазового комплексу, управління ризиками безпечного експлуатування зазначених об'єктів та розрахунку їх залишкового ресурсу відповідно до сучасних нормативних документів.

Кравців В. С.<sup>©</sup>

**Гірська політика в Україні:  
проблеми становлення та перспективи розвитку**

Після конференції ООН з питань довкілля та розвитку, яка відбулася в Ріо-де-Жанейро 1992 р., гірська тема зайняла важливе місце поряд з іншими пріоритетними темами порядку денного на XXI століття, а інтерес до проблем гірських територій стрімко зріс. Суспільство та уряди багатьох країн усвідомили необхідність підтримки гірських районів та їхніх мешканців, причому відбулось це зовсім не з альтруїстичних міркувань. Було досягнуто не тільки розуміння високої цінності гірських ресурсів, але й визнання ролі гірських районів у збереженні соціальної та політичної стабільності всього суспільства.

Гірські громади у всьому світі, як правило, характеризуються бідністю. Люди, що живуть у гірських областях, нерідко споживають і виробляють менше продовольства. Основні причини цього: гірші ґрунти, більш короткий період вегетації, менші площі землі, придатної для обробітку, більш суворий і нестабільний клімат, більш висока потреба в теплі, пов'язана з низьким вмістом кисню в повітрі. Окрім того, серед причин економічного зубожіння гірських громад варто вказати на наявну тенденцію недооцінки національними урядами економічних інтересів жителів гір, незважаючи на те, що вони потребують більше підтримки. Гірські райони звичайно розглядаються як периферійні і менш продуктивні, ніж інші регіони країни.

У гірських громадах у всьому світі покладаються на системи дрібно-серійного виробництва, які характеризуються вищими питомими витратами. Товари, вироблені в горах, як правило, є неконкурентоспроможними через віддаленість цих районів від агломерацій та магістральних транспортних шляхів, а отже, і від ринків збуту. Більш суворий, ніж на рівнинах, клімат та розчленований гірський рельєф ускладнюють сільськогосподарську діяльність, створення поселень та інфраструктури. Це підтверджують і розрахунки, проведені вченими Інституту регіональних досліджень НАН України, які встановили, що для забезпечення однакового рівня соціальних потреб жителів гірських районів Львівської області, туди необхідно скеровувати в розрахунку на 1000 жителів у 1,2-1,8 разів більше ресурсів, ніж в середньому по області.

Географічна ізоляція від більш щільно населених й економічно більш розвинених рівнинних областей відчужує гірські громади від благ, доступних у рівнинних районах. Фізична ізоляція і пов'язана з нею важкодоступ-

---

<sup>©</sup> Кравців Василь Степанович – доктор економічних наук, директор Інституту регіональних досліджень НАН України.



ність значно обмежують можливості самоорганізації гірських громад для відстоювання колективних інтересів.

Українські Карпати пролягають частково в межах Закарпатської, Івано-Франківської, Львівської і Чернівецької областей. На площі 24 тис. км<sup>2</sup> проживає близько 900 тис. жителів.

Проведений аналіз соціально-економічного стану цього регіону дає підстави для таких висновків:

1. Гірські райони Карпатського регіону можуть бути віднесені до проблемних за економічними, соціальними та екологічними ознаками. Однією з причин цього є специфічні природні умови гір, які істотно обмежують простір для вибору форм і видів господарської діяльності, тим самим звужуючи поле зайнятості місцевих жителів. Це викликає негативні соціальні, економічні та екологічні тенденції в розвитку гірських районів, які без зовнішнього втручання неминуче приводять до погіршення демографічної ситуації, зростання соціальної напруги, знищення природних багатств.

2. Аналіз демографічної ситуації свідчить про погіршення за останні два десятиліття в гірських районах всіх основних демографічних показників. Знижується народжуваність, збільшується смертність, у всіх гірських районах спостерігається міграційний відтік населення, погіршується його статеві-вікова структура. Разом з тим, рівень народжуваності і надалі порівняно високий, що здебільшого зумовлено місцевими традиціями.

3. Рівень забезпеченості послугами населення гірських районів незадовільний і значно нижчий, ніж в середньому по регіону. Слабкорозвинена соціальна інфраструктура.

4. Економічна криза в Україні особливо глибоко вразила господарство гірських територій. Віддаленість цих районів від агломерацій, а відповідно, і від ринків збуту, робить товари, вироблені в горах, неконкурентоздатними, більш суворий, ніж на рівнинах, клімат і гірський рельєф ускладнюють сільськогосподарську діяльність. Тому гірські райони істотно відстають за всіма економічними показниками від рівнинних районів.

Таким чином, сьогодні гостро стоїть питання щодо вироблення та здійснення ефективної гірської політики в Україні. У цьому плані нам треба врахувати і досвід європейських країн.

Необхідним фактором для будь-якої політики, спрямованої на гірські місцевості, є делімітація цих місцевостей. У більшості країн Європи застосовуються критерії висоти над рівнем моря, які в багатьох випадках поєднуються з крутизною схилів, і, в деяких випадках, з кліматом і топографією. Поріг висоти є різним у різних країнах, частково тому, що ці ліміти переважно встановлюються для цілей визначення місцевостей, які повинні отримувати сільськогосподарські субсидії, з огляду на обмеження продуктивності (табл. 1).

Незважаючи на той факт, що лише небагато країн мають спеціальне законодавство для гірських місцевостей, майже всі країни-члени ЄС, до складу яких входять гірські території, ведуть ту чи іншу політику стосовно гірських регіонів.

**Критерії визначення  
гірських місцевостей у країнах-членах ЄС**

| Країна                | Мінімальна висота, м | Інші критерії                                                                                              |
|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Австрія               | 700                  | понад 500 м, якщо схили > 20%                                                                              |
| Бельгія               | 300                  |                                                                                                            |
| Болгарія              | 600                  | понад 200 м перепаду висоти/км <sup>2</sup> або схили > 12°                                                |
| Кіпр                  | 800                  | вище 500 м, якщо середній нахил > 1 5°                                                                     |
| Чеська Республіка     | 700                  |                                                                                                            |
| Франція               | 600-800              | нахил > 20% на > 80% території                                                                             |
| Німеччина             | 700                  | несприятливі кліматичні умови                                                                              |
| Греція                | 800                  | 600 м, якщо нахил > 16% нижче за 600 м, якщо нахил > 20%                                                   |
| Угорщина              | 600                  | вище 400 м, якщо середній нахил > 10% або середній нахил > 20%                                             |
| Ірландія              | 200                  |                                                                                                            |
| Італія                | 600                  | Різниця висоти > 600 м                                                                                     |
| Польща                | 350                  | або > 12° на > 50% сільськогосподарських земель муніципалітету                                             |
| Португалія            | 700-800              | нахил > 25%                                                                                                |
| Румунія               | 600                  | на схилах > 20°                                                                                            |
| Словаччина            | 600                  | вище 500 м на схилах > 7°; або середній нахил > 12°                                                        |
| Словенія              | 700                  | вище 500 м, якщо більше половини сільськогосподарських земель розташовані на схилах > 15°; або нахил > 20° |
| Іспанія               | 1 000                | схил > 20, перепад висоти 400 м                                                                            |
| Сполучене Королівство | 240                  |                                                                                                            |

Членів ЄС, які мають гірську політику, можна розділити на три групи, з огляду на підходи, які вони використовують. В одній групі країн (Угорщина і Словаччина входять до цієї групи) гірська політика є галузевою, з наголосом на сільськогосподарський сектор. У деяких випадках галузева політика в сільському господарстві пов'язується з довкіллям і питаннями розвитку села. В іншій групі (до цієї групи входять Австрія, Німеччина та Іспанія) гірська політика спрямована на багатогалузевий розвиток. У цих країнах відносна важливість сільського господарства в економіці гірських регіонів зменшилася, політику було розширено з метою введення інших секторів економіки, скажімо туризм, громадська інфраструктура і довкілля. Перелік галузевих напрямів політики, із спеціальними модифікаціями, було поступово розширено, і зараз вони охоплюють такі питання, як професійна підготовка, освіта, регіональний розвиток, землеко-

ристування і просторове планування. Невелика група країн (Франція, Італія та Швейцарія) має офіційну інтегральну гірську політику, що охоплює розвиток в цілому.

Спеціальне законодавство для гірських місцевостей існує лише в кількох країнах-членах ЄС (табл. 2).

Багато європейських країн вибрали оборонну стратегію, яка спрямована на зменшення негативних умов гірських місцевостей шляхом субсидування виробництва або надання компенсацій фермерам. Інвестиційна допомога для ферм, спеціальні квоти на молочну продукцію для гірських місцевостей і прямі виплати фермерам є прикладами заходів такого типу.

У 1974 р. у Швейцарії було ухвалено закон, за яким відставання гірських регіонів за рівнем розвитку потрібно долати перш за все через покращення інфраструктурних проектів (таких, як заходи кантонів з будівництва транспортних шляхів тощо) з федерального бюджету надавалися позики, які необхідно було повертати. За результатами визначення гірських регіонів вони охоплювали 2/3 площі країни.

*Таблиця 2*

**Країни, що мають закони щодо гірських місцевостей**

| Країна  | Делімітація гірських місцевостей |                |            | Закон про гірські місцевості                                                                      |
|---------|----------------------------------|----------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | МСП*                             | Нац. рег. акти | Конвенція  |                                                                                                   |
| Австрія | так                              | ні             | Альпійська | Спеціальна ініціатива щодо гірських місцевостей 1979 р. Спеціальна програма для гірських фермерів |
| Франція | так                              | так            | Альпійська | Гірський закон 1985 р.                                                                            |
| Італія  | так                              | так            | Альпійська | Гірський закон 1994 р.                                                                            |
| Польща  | ні                               | проект         | Карпатська | Гірський закон 1986–1989 рр.                                                                      |
| Іспанія | так                              | так            | ні         | Закон про гірське сільське господарство 1982 р.                                                   |

\* Статус «менш сприятливого регіону»

Було утворено 54 гірські регіони, які переважно мали невелику територію та охоплювали від 3 до 40 громад.

Кожний регіон був зобов'язаний розробити регіональну концепцію розвитку, а робочі центри повинні були стати важливим інструментом координації на регіональному рівні.

Абсолютно нова концепція регіонального сприяння набула чинності 1 січня 2008 р. Якщо раніше ухвалення та виконання законів забезпечувалося на федеральному рівні, то після ухвалення зазначеної концепції головну роль було відведено кантонам, тобто середньому рівню державного управління у Швейцарії. Тепер кантони повинні розробляти програми з

реалізації концепцій розвитку, після цього вони отримують від федерального уряду певну загальну суму строком на чотири роки.

В Австрії підтримка гірських регіонів забезпечується в кількох галузях, у деяких з яких це завдання не є основним. Важливо зазначити наявність певних дотацій для сільського господарства, пов'язаних з виробництвом в особливо важких умовах. Для надання цих дотацій було також створено спеціальний кадастр гірських хуторів. В Австрії не передбачено спеціальної дотації, яка залежить від відстані.

У Німеччині гірські регіони теж займають досить значну площу, але при цьому також враховуються масиви середньої висоти, які не відзначаються особливими проблемами у транспортному сполученні та на території яких в більшості випадків розташовані міста, які є регіональними економічними центрами. Деякі з цих регіонів з гірськими масивами середньої висоти (наприклад, район навколо Штутгарту) належать наразі до економічно найрозвиненіших у Німеччині. Натомість райони біля Альп, які можна порівняти з аналогічними регіонами у Швейцарії та Австрії, є відносно невеликими. Окрім цього, долини цих районів зникаються з не гірськими регіонами, тому вони легкодоступні та добре інтегровані до загальної території країни.

Гірські райони Швеції пролягають у західній частині Північної Швеції. Тут розташовані два невеликі муніципалітети – Сорселе і Доротеа. Шведська регіональна політика є політикою зростання, що ґрунтується на здатності самих людей активно діяти.

Гірські місцевості отримують статус регіонів, які мають право на спеціальну регіональну підтримку. Обидва ці муніципалітети розташовані в гірському регіоні і, таким чином, знаходяться у спеціальній зоні підтримки А. Це є зона, де фірмам пропонується найвищий рівень підтримки. У цій зоні уряд пропонує і цільову підтримку фірмам, і більш загальну підтримку для бізнесу в цілому. Крім цієї зони підтримки А, також існує зона підтримки В, яка охоплює місцевості, прилеглі до гірського регіону. Фірми, розташовані у такій місцевості, отримують компенсацію за своє не вигідне географічне положення у формі транспортної субсидії у випадку транспортування товарів до цих фірм і від них.

З метою стимулювання підприємництва, малих і середніх підприємств (МСП), податок на заробітну платню є на 10 відсоткових пунктів нижчим, ніж у регіонах поза межами зони регіональної підтримки. Для інвестицій в машинне обладнання, техніку і споруди, підприємство, що має не більше 50 працівників, може одержати підтримку в розмірі 35% від схваленної інвестиції, середні підприємства, що мають не більше 250 працівників – 25%, і велике підприємство – 15%.

Крім дотації вирівнювання доходів, Швеція також має систему, призначену для вирівнювання різниці у витратах на надання обов'язкових місцевих послуг. Органи місцевого самоврядування, населення яких змен-

шилося більш ніж на 2% протягом останніх десяти років, отримують за це спеціальну компенсацію в рамках системи вирівнювання витрат.

У Данії є безліч островів, що мають схожість з українськими гірськими територіями за декількома критеріями: депресивна інфраструктура; різке зменшення кількості населення та диспропорція його вікового складу; слабке та не розвинене бізнесове оточення; високі транспортні витрати.

У Данії налічується близько 30 маленьких та 6 великих островів, які було визнано такими, що потребують підтримки. Протягом тривалого часу в Данії використовували різні системи підтримки острівних територій:

1) підтримка поромного транспортування (на засадах співфінансування з однаковим внеском з боку муніципалітету, регіональних та центральних органів влади);

2) залучення інвестицій у будівництво портів та поромів. Така підтримка реалізовувалась шляхом прямої оплати певних робіт або через погашення кредиту, взятого муніципальною владою. Зазвичай перевага надавалась саме схемі співфінансування з боку держави та муніципалітету;

3) підтримка муніципалітетів у таких формах:

а) розробки спільних проектів великих островів з Міністерством соціального забезпечення;

б) фінансування на підставі заявки муніципалітету;

в) фіксований обсяг цільової субсидії великими островами;

4) співфінансування проектів з коштів регіональних фондів ЄС.

На теперішній час гірська політика в Україні регламентується трьома основними законодавчо-нормативними актами: Законом України «Про статус гірських населених пунктів в Україні» (від 15 лютого 1995 р.), Постановою Кабінету Міністрів України «Про перелік населених пунктів, яким надається статус гірських» (від 11 серпня 1995 р. № 647), Постановою Кабінету Міністрів України «Про умови оплати праці осіб, які працюють в гірських районах» (від 11 серпня 1995 р. № 648). Вищезгаданий Закон декларує дві форми державної підтримки гірських населених пунктів.

Стаття 3. Державні гарантії соціально-економічного розвитку населених пунктів, яким надано статус гірських.

Для забезпечення соціально-економічного розвитку населених пунктів, яким надано статус гірських, держава гарантує:

- виділення бюджетних коштів на розвиток і зміцнення матеріально-технічної бази пасажирського транспорту, дорожнього господарства, зв'язку, електричних мереж, систем теле- і радіотрансляції, газифікації та розробки місцевих газових і нафтових родовищ, освіти, охорони здоров'я, культурно-побутового та торговельного обслуговування, а також фінансування заходів для поліпшення родючості земель, розвитку та використання туристичних, рекреаційних і лікувальних можливостей гірського регіону;

- здійснення заходів щодо будівництва об'єктів виробничої і соціальної інфраструктури;

- встановлення доплат до ціни сільськогосподарської продукції, яка вироблена в місцевостях, що віднесені до гірських, та реалізується державі виробниками таких населених пунктів;

- забезпечення в центральному порядку поставок населенню життєво необхідної продукції в обсягах, що встановлюються Кабінетом Міністрів України;

- плату за електроенергію громадянами у розмірі, що дорівнює платі за електроенергію у сільській місцевості.

Стаття 6. Пільги громадянам, яким надано статус особи, що проживає і працює (навчається) на території населеного пункту, якому надано статус гірського.

Умови оплати праці осіб, які працюють у гірських районах, встановлюються Кабінетом Міністрів України. Розмір державних пенсій, стипендій, всіх передбачених чинним законодавством видів державної матеріальної допомоги громадянам, які одержали статус особи, що працює, проживає або навчається на території населеного пункту, якому надано статус гірського, збільшується на 20 відсотків.

Фінансування збільшення розміру пенсій, передбачене цією частиною, здійснюється за рахунок коштів Державного бюджету України.

Постановою № 648 передбачено, що на підприємствах, в установах, організаціях та військових частинах, розташованих на території населених пунктів, яким надано статус гірських, тарифні ставки і посадові оклади підвищуються на 25%. І далі – підвищення тарифних ставок і посадових окладів здійснити в межах асигнувань відповідних бюджетів.

Прем'єр-міністр України 16 лютого 2008 р. доручила Міністерству регіонального розвитку та будівництва України розробити проект Закону про внесення змін до Закону України «Про статус гірських населених пунктів в Україні» в частині вдосконалення наявних критеріїв віднесення населених пунктів до категорії гірських. Для виконання цієї роботи Міністерство створило робочу групу з представників центральних і регіональних органів влади, науковців. Ця група опрацювала пропозиції, які надходили від областей і районів, наукових установ. На своєму черговому засіданні 19 червня 2008 р. робоча група погодилась з пропозицією Інституту регіональних досліджень НАН України щодо недоцільності підготовки змін до чинного Закону і підтримала пропозицію щодо розробки нового проекту Закону України «Про розвиток гірських територій в Україні». Цю ідею підтримав Мінрегіонбуд, а відтак – і Кабінет Міністрів України.

Які основні аргументи на користь розробки саме нового Закону?

Наявні критерії віднесення населених пунктів до категорії гірських є досить розпливчатими і такими, що важко піддаються контролю. Вже не раз знижувалась нижня межа (зараз 400 м), перелік гірських населених пунктів весь час розширюється. Чинні на території Карпатського регіону є 711 населених пунктів, які мають статус гірських, зокрема: в Закарпатській області

– 215, в Івано-Франківській – 236, у Львівській – 196, у Чернівецькій – 64. Всього в них проживає близько 900 тис. осіб. А це веде до збільшення бюджетних витрат, породжує незадоволення жителів сусідніх населених пунктів.

Стаття 3 чинного Закону, де йдеться про гарантії державної підтримки соціально-економічного розвитку гірських населених пунктів, не виконується. Це факт.

Під час надання субвенцій з державного бюджету областям факт наявності гірських населених пунктів не враховується. Основний тягар з додатковими виплатами лягає на місцеві бюджети.

Є зауваження і до статті 6, яка гарантує доплати до пенсій і посадових окладів. По-перше, це знову ж таки, якщо дивитись реально, проблема місцевих бюджетів і коштів підприємств. По-друге, таке «благодійництво» тільки зменшує мотивацію до праці, породжує споживацькі настрої та інші антисоціальні прояви. По-третє, така норма Закону є дискримінаційною щодо інших громадян України і суперечить ст. 24 Конституції України, яка проголошує, що всі громадяни України, незалежно від місця проживання, мають рівні права і свободи. І, на кінець, нам треба зважати й на те, що міжнародний досвід не має аналогічних прикладів надання пільг за ознакою місця проживання.

Чинний Закон не стимулював закріплення молоді в горах. А деякі рішення центральних органів влади взагалі сприяли відтоку молоді з гір.

Основна ж вада цього Закону в тому, що він має характер ареально-го впливу, тобто не охоплює всієї гірської території, а окремі ареали, що окреслені межами населених пунктів, розташованих вище ніж 400 м. І друге, він не стимулює приплив інвестицій в гори, не створює сприятливих умов для підприємницької діяльності, зайнятості населення.

Враховуючи вищесказане, виникла ідея розробки нового Закону, суть якого закладена в його назві: він має створювати належні умови для розвитку гірської території, а не тільки окремих населених пунктів.

Опрацьовуючи концептуальне бачення структури, змісту і основних положень нового Закону та виходячи з фундаментальних засад теорії сталого розвитку, ми зрозуміли, наскільки складною буде робота над цим Законом і в методологічному, і у змістовному сенсі.

Перед тим, як зупинитись на ключових питаннях нового законопроекту, слід звернути увагу на один принциповий момент. Якщо Україна прагне до європейської інтеграції, то ми мусимо дотримуватись тих «правил гри», які встановлені в Європі, зокрема у сфері гірської політики. А вони визначаються керівними органами Європейського Союзу, а також такими нормативними актами, як «Європейська хартія про захист гір», «Рамкова конвенція про охорону і сталий розвиток Карпат».

Так, Європа визнає, скажімо, те, що:

- гори в Європі є винятковим природним і культурним спадком, який потрібно берегти й розвивати;

- населенню гірських регіонів треба гарантувати право на проживання та працю в горах, а також на умови та рівень життя як у сприятливих регіонах.

«Європейська хартія про захист гір» зобов'язує держави-члени Ради Європи брати на себе обов'язки розвивати політику фінансової допомоги і податкових пільг у гірських регіонах, з метою, зокрема:

а) упровадження системи перерозподілу засобів і допомоги, включаючи податкові пільги, для тих гірських регіонів, що перебувають у найменш сприятливому положенні, де доходи населення нижчі за прийнятий рівень;

б) надання підтримки фермам чи ремеслам, комерційним чи промисловим ініціативам, у яких використовуються чисті технології;

в) заохочення облаштованості молодих людей у гірських регіонах, особливо в сільськогосподарській, ремісничій і туристичній галузях, а також у суспільному секторі.

Зупинимось на тих положеннях нового Закону, які мають дискусійний характер.

1. Нам треба чітко визначитись з поняттям «гірські території». Насамперед мова йде про критерії, за якими можна провести межі гірських територій, на котрі поширюватиметься дія Закону. А це дуже важливо. Очевидно, що Закон має однозначно регламентувати ці контури. Тут можливі два підходи: фізико-географічний і адміністративно-територіальний.

**Фізико-географічний підхід.** Гори – гірські споруди, ділянки земної поверхні заввишки понад 600 м над рівнем моря, що характеризуються різкими коливаннями відносних висот і контрастними формами рельєфу.

В Україні є два гірських масиви: Українські Карпати та Кримські гори. Українські Карпати з північного заходу на південний схід простягаються на 280 км, з північного сходу на південний захід – на 100-110 км. Площа гірської системи – 24 тис. км<sup>2</sup>. До Українських Карпат відносяться також Передкарпатська височина і Закарпатська низовина. Разом з ними гірська територія займає площу 37 тис. км<sup>2</sup>.

Якщо дотримуватись фізико-географічного підходу, можливі два варіанти.

Перший: провести межі гірських територій по горизонталі 600 м, що відповідає класичному визначенню поняття «гори». Тоді із зони дії майбутнього Закону в Карпатах випадають Передкарпатська височина і Закарпатська низовина, що зменшує площу цієї гірської території на 13 тис. км<sup>2</sup>, а в Криму випадає Зовнішнє пасмо (десь 1,5 тис. км<sup>2</sup>).

Другий: провести межі гірських територій згідно з усталеним виділенням гір в Україні. У цьому випадку їхня загальна площа складе біля 45 тис. км<sup>2</sup>. Це фактично площа Івано-Франківської, Львівської і Чернівецької областей разом узятих. При такому варіанті, де під вплив Закону потрапляють території заввишки 250-300 м, на статус гірських формально можуть претендувати Подільська, Волинська, Донецька височини.



Але за будь-якого варіанта, якщо чітко дотримуватись фізико-географічного підходу до виділення меж гірських територій, існує об'єктивна загроза того, що вони розділять границі адміністративних районів і місцевих рад. З погляду управління і забезпечення збалансованого розвитку територій такий підхід є нераціональним.

**Адміністративно-територіальний підхід** передбачає можливе оконтурення гірських територій по межах адміністративних районів, які повністю або частково охоплюють гірські місцевості. З точки зору налагоджених структур і механізмів управління такий підхід є вигідним, але в той же час дискримінаційним: в зону дії Закону потраплять чисто рівнинні території.

Як бачимо, обидва підходи мають свої переваги і недоліки. Як компромісний варіант Законом можна визнати гірськими території, що знаходяться на висоті понад 400 м над рівнем моря. При цьому зберігається ключова норма попереднього Закону.

Важливо, щоб саме по горизонталі 400 м була проведена межа гірських територій, яка б встановлювала їхні зовнішні контури. В межах виділених гірських територій не повинно бути ареалів (долини між гірськими хребтами можуть знаходитись нижче 400 м над рівнем моря). Критерій дотримання рівня 400 м може бути порушений тільки в тому випадку, коли ця горизонталь розділяє територію місцевої ради. Тобто якщо будь-яка частина сільської, селищної, міської (але не районної ради) потрапляє в категорію гірської, то до неї слід віднести і решту території.

Але який би ми підхід не вибрали до визначення поняття «гірська територія» і виділення її межі, нам треба врахувати один момент стратегічного характеру, який може суттєво вплинути на реалізацію Закону в перспективі. Мова йде про майбутню реформу адміністративно-територіального устрою. З усіх наявних підходів до її здійснення спільною залишається позиція щодо необхідності укрупнення сільських рад. Якщо таке відбудеться, то в Закон, про який йде мова, через якийсь час прийдеться вносити серйозні корективи. Зараз це передбачити фактично неможливо.

2. Гірська політика є одним з видів регіональної політики. А раз так, то ми повинні однозначно тлумачити її суть та зміст, чітко розуміючи, що регіональна політика має два зрізи: політика держави стосовно регіонів, і політика самих регіонів. Це принциповий момент. Успіх гірської політики визначатиметься не тільки активністю держави, а й ефективністю дій місцевої влади. Для гір держава повинна зробити дві ключові справи: визначити форми і методи державної підтримки гірських територій і гарантувати їх виконання; встановити «правила гри» для місцевих органів влади та суб'єктів господарювання. Саме в таке русло треба орієнтувати Закон.

3. Очевидно, що майбутній Закон повинен в тій чи іншій мірі враховувати ту законодавчо-нормативну базу у сфері регіональної політики, яка вже діє в Україні. Серед таких актів ключовими є три: Закон України «Про

стимулювання розвитку регіонів», Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2015 року, Концепція державної регіональної політики. Тут є один дуже важливий момент: який принцип буде закладено в основу Закону? Справа в тому, що у згаданих актах з цього приводу є суттєві розбіжності у тлумаченні підходів до регіонального розвитку в Україні. Якщо Законом і Концепцією проголошуються принципи створення рівних умов для динамічного, збалансованого соціально-економічного розвитку регіонів України, то в Державній стратегії зовсім інший – поляризованого розвитку. «Передбачається формування «опорних регіонів» (поліусів, локомотивів зростання), у яких концентруються фінансові, адміністративно-управлінські, людські та інші ресурси з подальшим посиленням інноваційної активності в інших регіонах». Якщо формально, то можна не сумніватись, що гірські території в число «опорних регіонів», поліусів росту ніколи не потраплять. Інтелектуальний, фінансовий, адміністративний потенціал зосереджений в інших регіонах. А говорити про те, що «позитивний ефект» з «опорних регіонів» буде поширений на гірські території і спричинить там соціально-економічне піднесення – це утопія. Ми дотримуємось тієї думки, як і багато фахівців, що державної підтримки потребують всі – і сильні, і слабкі, але конкретні форми і механізми такої підтримки повинні між ними відрізнятись. Ось тут якраз і криється весь смисл – Закон повинен передбачати державну підтримку гірських територій, яка б відкрито не дискримінувала інші регіони і ця підтримка не повинна бути такою, при якій бідним бути вигідно.

4. Ми повинні мати чіткий орієнтир, на який повинен бути спрямований Закон. Основна його ціль – забезпечити збалансований розвиток трьох підсистем: економічної, соціальної, екологічної. Але в той же час, якщо дивитись на ситуацію чисто прагматично, то Закон повинен в першу чергу: а) створити умови для забезпечення високого рівня якості життя гірських жителів (доходи населення, соціальне обслуговування і комфорт проживання). Тут першочергове завдання – створити такі умови, щоб кожний працездатний громадянин міг працювати і гідно заробляти своєю працею на місці в тих сферах діяльності, які є традиційними, а також екологічно перспективними в горах; б) Закон повинен стимулювати (в основному за рахунок першого) покращення демографічної ситуації, спонукати молодь залишатись в горах, і не тільки залишатись – а необхідно повернути молодь, в т. ч. ту, яка на заробітках за кордоном; в) Закон повинен гарантувати збереження і примноження культурної та історичної спадщини гір, розвиток народних художніх промислів; г) Закон має чітко встановити екологічні регламенти господарювання в гірських умовах та визначити норми використання, охорони і відтворення природних багатств гір.

5. Так чи інакше, в Законі прийдеться сформулювати певні пріоритети, і передусім з погляду як державних і регіональних інтересів, так і з врахуванням об'єктивних можливостей їх практичної реалізації. У широкому смислі мова йде про набір тих видів економічної діяльності, які з позицій критеріїв

сталого розвитку можуть функціонувати в горах, а у вузькому сенсі очевидно треба говорити про те, що держава гарантуватиме підтримку розвитку певних пріоритетних сфер (наприклад: туризм, лісове господарство, протипаводкові і протиповіневі заходи, транспортна інфраструктура). Всі інші питання – це сфера компетенції місцевих органів влади. Але фундаментальною тут є інша проблема, на вирішення якої має бути спрямований Закон: як перетворити складну специфіку гір в їх конкурентну перевагу?

Тепер щодо пріоритетів розвитку гір.

Не заперечуючи важливості розвитку рекреаційно-туристичної галузі та сфери послуг, слід зазначити, що традиційні для гірських районів види діяльності (сільське та лісове господарство) повинні розвиватися паралельно з туризмом. Диверсифіковані незалежні економічні структури, модернізація сільського та лісового господарства, сприяння торгівлі та ремеслам, створення підприємств, незалежних від туризму – все це забезпечить гірським районам збалансоване економічне зростання, а розвиток рекреаційно-туристичної галузі сприятиме підвищенню добробуту горян та рівня їх життя.

На нашу думку, найбільш перспективними для розвитку в умовах Українських Карпат є три основні групи галузей;

- традиційні галузі, пов'язані з використанням природних ресурсів гірських територій: лісове та деревообробне виробництво, тваринництво, бджільництво, фармацевтичне рослинництво тощо;

- нетрадиційні галузі, пов'язані з використанням чистого довкілля гірських районів як конкурентної переваги. Це виробництва приладобудівної, електронної, фармацевтичної, харчової галузей, зорієнтовані на експорт продукції за межі регіону;

- галузі, які тяжіють до споживачів (коли готовий продукт складно перевозити на великі відстані, коли вага (об'єм) готової продукції значно перевищує вагу (об'єм) основної сировини, виробництва з незначною територіальною диференціацією витрат). Насамперед, це малі підприємства харчової промисловості, що забезпечують потреби місцевого населення та туристів.

6. Закон повинен чітко регламентувати форми і методи державної підтримки соціально-економічного розвитку гірських територій. Очевидно, що в ньому треба виразно прописати і ті норми та положення, що задекларовані іншими Законами і нормативними актами. Зокрема, Законом України «Про стимулювання розвитку регіонів» передбачено: розробку регіональних стратегій розвитку; укладення угод щодо регіонального розвитку; розвиток та реалізацію програм подолання стану депресивності територій.

Основною формою підтримки розвитку гірських територій повинні стати державні програми. При цьому аргументація доцільності їх розробки та реалізації не повинна базуватись на критеріях відповідності гірської території стану депресивності, які задекларовані в згаданому Законі.

Державні програми мають охоплювати лише пріоритетні завдання соціального, економічного, культурного та екологічного розвитку гірських

територій. Вони повинні передбачати конкретні заходи, терміни виконання, обсяги та джерела фінансування. Держава, крім своєї участі у фінансуванні таких програм, повинна створити режим інвестиційного сприяння тільки для виконавців програмних заходів.

Якщо говорити про Українські Карпати, то тут повинна бути єдина програма, яка охоплювала б гірські частини всіх чотирьох областей. У Законі також треба деталізувати ті інструменти реалізації державної регіональної політики, які передбачені Концепцією державної регіональної політики.

7. Найбільш болісним місцем проекту Закону може стати питання про збереження чи ліквідацію соціальних пільг (доплати до пенсій, стипендій, зарплат), які діють згідно з чинним Законом.

Тут є дуже серйозна проблема державного значення. Видається, якщо в новий Закон буде закладена ідеологія розвитку території, то одним з варіантів виходу зі ситуації може бути такий алгоритм: а) для працівників бюджетної сфери на перших три роки після введення нового Закону в дію зберегти наявні доплати до посадових окладів, на наступний трирічний період – зменшити їх вдвоє, а далі – ліквідувати; б) стосовно надбавок до пенсій, то їх, очевидно, треба зберегти, принаймні для тих людей, які після виходу на пенсію вже ніде не працюють.

Все вищевикладене декларує тільки основні, найбільш принципові аспекти нового Закону, який визначатиме гірську політику в Україні. Але головне те, що в ньому має бути закладена ідеологія сталого розвитку території. І друге – у новому Законі повинні бути враховані зарубіжний досвід управління гірськими регіонами та вимоги міжнародних актів стосовно гір.

Ясній П. В. ©

**Основні напрямки діяльності наукового парку,  
створюваного на базі Тернопільського національного  
технічного університету імені Івана Пулюя**

У світі успішно працюють понад чотири тисячі наукових парків, техно-парків, технополісів. Чверть таких інноваційних середовищ виникла упродовж 1990-1999 рр., половина – після 2000-го. Серед пріоритетних напрямів діяльності:

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| ■ «ай-пі» технології    | – 26%, |
| ■ біотехнології         | – 25%, |
| ■ електроніка           | – 19%, |
| ■ сільське господарство | – 9%,  |
| ■ екологія              | – 8%,  |
| ■ нові матеріали        | – 6%,  |
| ■ хімія                 | – 5%.  |

Згідно з Планом заходів Тернопільської обласної державної адміністрації та необхідними коштами, виділеними 2009 р. з обласного бюджету на реалізацію заходів Програми стимулювання розвитку інвестиційної діяльності в Тернопільській області на період до 2011 р. (п. 4 «Створення та організація діяльності регіонального інвестиційно-інноваційного кластеру на базі Тернопільського державного технічного університету ім. Івана Пулюя, підприємств-партнерів, Тернопільської торгово-промислової палати, обласного фонду підтримки підприємництва з метою залучення інвестицій в економіку області, освоєння випуску інноваційної продукції тощо» затвердженого в липні 2009 р.), започатковано створення першого в регіоні Тернопільщини інноваційно-інвестиційного об'єднання діючих підприємств з актуальних та пріоритетних напрямів діяльності: енергозберігаючі та енергоощадні технології на основі альтернативних та відновлювальних джерел енергії; енергоефективні світлотехнічні системи та пристрої (світлодіодні); системи супутникового, релейного, наземного зв'язку та моніторингу; системи визначення втомності та старіння металів та матеріалів; системи екологічного моніторингу, контролю; системи очищення довкілля від побутових та промислових твердих відходів; системи зменшення шкідливих викидів в повітря (парниковий ефект) згідно з рішенням Кіотського договору та Страсбурзького меморандуму.

Законодавча база, яка стала пріоритетною та основною при започаткуванні Наукового парку «Інвестиційно-інноваційний кластер Тернопілля» є

---

© Ясній Петро Володимирович – доктор технічних наук, професор, ректор Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

Закон України «Про наукові парки», «Про інвестиційну діяльність», «Про інноваційну діяльність», «Про наукову та науково-технічну діяльність».

Створення на основі ТНТУ ім. Івана Пулюя разом з регіональними, вітчизняними та зарубіжними партнерами об'єднання дасть можливість: залучати інвестиції в бюджет області; реалізовувати власні інноваційні проекти та інноваційно-інвестиційні проекти підприємств-партнерів; впроваджувати інноваційні науково-дослідні роботи у виробництво; створити наукоємне об'єднання з конкурентною продукцією та технологіями на міжнародних ринках.

Згідно з міжнародними стандартами, інновація визначається як кінцевий результат інноваційної діяльності, що втілений у вигляді нового чи вдосконаленого продукту, впровадженого на ринку, або вдосконаленого технологічного процесу, що застосовується у практичній діяльності, або в новому підході до соціальних послуг.

Науково-технічні інновації – головний фактор стійкого економічного розвитку регіону. Характерними особливостями інновації є:

- науково-технічна новизна,
- застосування у виробництві,
- комерційна реалізація.

Продуктом діяльності таких об'єднань (наукових парків), як правило, є технологічні інновації, що охоплюють нові продукти, технології, процеси, а також їх значні технологічні зміни (не лише у промисловому виробництві, а й в інших галузях людської діяльності, наприклад, нові методи енергоощадних технологій, нові методи дослідження навколишнього середовища тощо).

Інноваційна діяльність – це діяльність, спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень і розробок для розширення та оновлення номенклатури і поліпшення якості виготовлюваної продукції (товарів, послуг), вдосконалення технологій їх виготовлення з подальшим впровадженням та ефективною реалізацією на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Застосування для проектів наукових парків особливого режиму інноваційної та інвестиційної діяльності передбачає тривалість життєвого циклу інновацій понад 5 років, щоб не лише забезпечити поповнення бюджетних затрат протягом дії особливого режиму, але й створити необхідне фінансове забезпечення для розширеного виробництва та подальшого розвитку інноваційної діяльності та інфраструктури інноваційного підприємства і наукового парку.

Завданням державної науково-технічної політики є створення стійких та здатних до саморозвитку парків як основного елемента інноваційної інфраструктури, що забезпечують розробку та виробництво інноваційного продукту та його використання у сфері матеріального виробництва на тривалу перспективу.

Глибокі зрушення в економічних, політичних, громадських структурах останньої третини XX та початку XXI століття періодично підривають усталений, здавалося б, порядок речей, викликають бурхливий, непередбачуваний хід подій. В основі цих рухів – науково-технічний прогрес, темпи якого щоразу пришвидшуються.

Відбулась ціла серія технологічних і фундаментальних відкриттів в галузі електроніки, радіофізики, оптоелектроніки, лазерної техніки, сучасного матеріалознавства («нові матеріали»), хімії і каталізу. Створення сучасної авіації та космонавтики, бурхливий розвиток інформаційних технологій, вражаючі результати в галузі мікро- та наноелектроніки породили виробництво наукомістких продуктів, в основі яких лежать наукомісткі технології, за рахунок яких відбувається економічний розвиток. Науково-технічний прогрес набуває низки нових рис. Нова якість народжується у сфері взаємодії науки, техніки і виробництва. Один із проявів цього – різке скорочення терміну реалізації наукових відкриттів: середній період освоєння нововведень становив:

- з 1885 по 1919 р. – 37 років,
- з 1920 по 1944 р. – 24 роки,
- з 1945 по 1964 р. – 14 років, а для найбільш перспективних відкриттів (електроніка, атомна енергетика, лазери) – 3-4 роки.

Відбулося, отже, скорочення цього періоду до тривалості будівництва великого сучасного підприємства. Це означає, що з'явилася фактична конкуренція наукових знань і технічного вдосконалення виробництва, стало економічно вигідно розвивати виробництво на базі нових наукових ідей.

У підсумку змінилася взаємодія науки з виробництвом: раніше техніка та виробництво розвивалися в основному шляхом нагромадження емпіричного досвіду, тепер вони стали розвиватися на основі науки – у вигляді наукоємних технологій. Це технології, в яких спосіб виробництва кінцевого продукту передбачає численні допоміжні виробництва, які використовують новітні технології. У наукомістких галузях високі темпи науково-технічного прогресу (НТП). Наприклад, у ключовій галузі сучасного НТП – мікроелектроніці – швидкість нагромадження досвіду характеризується щорічним подвоєнням складності та обсягу випуску інтегральних схем при 30-відсотковому зниженні витрат і цін. За цих умов відставання загрожує не тільки втратою позицій у цій галузі, але й безнадійним відставанням галузей, де широко застосовує електроніка – у таких як лазери, авіабудування, окремі види машинобудування та ін. Ці технології використовують численні досягнення фундаментальних і прикладних наук. Швидкість появи нових винаходів і абсолютно нових напрямів досліджень, які іноді стають самостійними галузями наукового знання, сприяє збільшенню швидкості морального зносу вже наявної техніки і технологій. Наступне за цим знецінення постійного капіталу викликає значне зростання витрат, падіння конкурентоспроможності. Тому у виробників виникає високий інтерес до наукових знань, вони зацікавлені в контактах з наукою.

Крім цього, наукомісткі технології не являють собою ізольованих, відокремлених потоків. Вони пов'язані і збагачують один одного. Але для їх комплексного використання необхідні фундаментальні розробки, що відкривають нові сфери застосування новітніх процесів, принципів, ідей. Надзвичайно важливими є також поширення однієї і тієї ж науково-технічної ідеї в інші галузі, адаптація нових методів і продуктів для інших сфер, формування нових секторів ринку. Потрібно вести активний науковий пошук у багатьох напрямках, щоб не пропустити будь-якого способу перспективного застосування нововведення. Ризик неточного вибору напряму розробки надзвичайно великий. За останні 15-20 років розвинені країни нагромадили значний досвід організації інноваційної діяльності. Виникли різні форми впровадження наукових розробок у виробництво (адже самі по собі технології нікому не потрібні, якщо немає їх практичного використання: технологічна кооперація, міждержавні технологічний трансферт, територіальні науково-промислові комплекси).

З науково-дослідницької та пріоритетної ролі у вищенаведених напрямках інноваційної діяльності Науковий парк «Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя» є цією базовою структурою у тернопільському регіоні. Тут поєднуються освітянська, наукова (прикладна та фундаментальна) діяльності, створення нових технологій та технологічних процесів на базі наукових шкіл та груп науковців, об'єднаних за напрямками. Створення Наукового парку в регіоні – це веління часу та розвитку міжнародних взаємовідносин для впровадження та реалізації інноваційних перспективних проектів, технологій, ідей.

**Науковий парк** – науково-виробничий (як правило, територіальний) комплекс, до якого входить дослідний центр і компактна виробнича зона, що прилягає до нього, де на орендних чи інших умовах розташовані наукоємні фірми. Однак сучасні засоби комунікації, в т. ч. Інтернет, E-mail, сучасні системи зв'язку та передачі інформації, та веління часу дозволяють об'єднати просторово розрізнені підприємства наукового парку в одне ціле, не збираючи їх територіально, тому можна очікувати появи «віртуальних» об'єднань як самостійних і впливових сегментів, кластерів.

Наукові парки – форми інтеграції освіти, науки та виробництва – відносяться до розряду науково-промислових комплексів.

У розвитку «наукових парків» чітко простежуються два етапи: 60-ті роки, коли виникло більшість «наукових парків» на їх «батьківщині» – у США – і з'явилися зародкові їх форми в західноєвропейських країнах – Великобританії, Франції, ФРН. У 80-ті роки, з початку яких стало формуватися «друге покоління» технопарків у США і Західній Європі, з'явилися технопарки і в країнах, де їх раніше не було (Японії та інших країнах Далекого Сходу), різноманіття «парків» поповнилося новими їхніми різновидами.

«Наукові парки» можна умовно звести до трьох моделей – американської (США, Великобританія), японської (Японія) та змішаною (Франція, ФРН).



**Американська модель.** У США і Великобританії у цей час виділяються три типи «наукових парків»:

1. «Наукові парки» у вузькому сенсі слова;
2. «Дослідні парки», що відрізняються від перших тим, що в їхніх рамках нововведення розробляються тільки до стадії технічного прототипу;
3. «Інкубатори» (у США) та інноваційні центри (у Великобританії і Західній Європі), у рамках яких університети «дають притулок» новим компаніям, надаючи їм за відносно помірну орендну плату землю, приміщення, доступ до лабораторного обладнання та послуг.

**Японська модель.** Японська модель «наукових парків», на відміну від американської, передбачає будівництво зовсім нових міст – так званих «технополісів», де зосереджені наукові дослідження у передових, нових галузях і наукоємне промислове виробництво. Будівництво «технополісів» фінансується на регіональному рівні – за рахунок місцевих податків і внесків корпорацій.

**Змішана модель.** Прикладом змішаної моделі «наукових парків», орієнтованої і на японську, і на американську, можуть служити наукові парки Франції, зокрема, найбільший з них «Софія Антиполіс» (розташований на Рив'єрі, на площі понад 2000 га; до середини 80-х років земля була продана компаніям і дослідницьким організаціям; максимальне передбачене число зайнятих – близько 6 тисяч чоловік).

Наукові, технологічні парки та технополіси є своєрідними каталізаторами, які повинні сприяти утворенню наукомісткого сектора промисловості та формувати науково-технічне ядро всього господарства. Для країн з економікою перехідного типу розвиток наукових парків стає основою інноваційного механізму, що поєднує в єдиний потік генерування наукових ідей, прикладні розробки й реалізацію наукових результатів у виробництво.

Аналіз світового досвіду використання наукових розробок для підвищення конкурентоспроможності продукції, вивчення особливостей створення наукових парків, проблем їх функціонування є дуже актуальним і перспективним і для нашого регіону, і для України в цілому. Це сприятиме стимулюванню інвестиційної активності та механізму ефективного використання науково-технічного, виробничого і кадрового потенціалу та може стати засобом стратегічних економічних перетворень.

У складний для регіону період становлення ринкових відносин досить важливим є збереження і відновлення науково-промислового потенціалу, забезпечення подальшого науково-технічного розвитку, що сприяло б переходу від економіки, де переважають обсяги виробництва із низько-технологічним застарілим рівнем до створення і використання технологій більш високого рівня.

Основні завдання створення наукових парків в регіонах України:

По-перше, парк – це особливий вид спеціальних (вільних) економічних зон, на території яких посилено розвивається розробка наукомісткої продукції та формуються нові кадри.

По-друге, наука дає стимул розвитку малого і середнього бізнесу, що дозволяє говорити про парки, як про форми підтримки малого підприємництва, середніх та великих підприємств, розвиток яких дозволить вийти на якісно новий ступінь суспільного відтворення, допоможе здійснити структурну перебудову промисловості і відіграти визначальну роль в економіці регіону і України в цілому.

По-третє, саме наука одержує фінансові та інші додаткові можливості для ведення фундаментальних і прикладних досліджень, що є привабливою формою підтримки вітчизняної науки і промисловості.

По-четверте, процес розвитку парків та інших подібних утворень повинен допомогти поліпшити досить складну економічну та екологічну ситуацію в окремих регіонах України.

Вітчизняна промисловість, як основний споживач інновацій, не має достатніх ресурсів для модернізації виробництва і освоєння нової продукції. Наявна нормативно-правова база не стимулює інновації, а відсутність попиту на інновації робить непотрібними наукові дослідження. Специфіка реформ, необхідних українській економіці, полягає у відновленні взаємодії в ланцюзі «освіта – наука – виробництво» і в запуску прискореного інноваційного механізму.

Одним із найцікавіших управлінських феноменів для України може стати нова форма науково-технічного співробітництва – науковий парк (НП), що поєднує великі промислові підприємства (корпорації), наукові і навчальні установи, дрібні інноваційні фірми, що обслуговують сферу НДДКР організації та науково-промислові конгломерати, які мають тенденцію розвитку у великі організаційні науково-виробничі популяції на основі створення різноманітних консорціумів і науково-промислово-технологічних кластерів.

**Стратегічне завдання таких об'єднань** – у концентрації фінансового та інтелектуального капіталу на нових пріоритетних напрямках, створенні великих конкурентоспроможних фінансово-промислових корпорацій – національних економічних лідерів, здатних виконати функцію локомотивів розвитку. Цьому покликані сприяти створені відповідно до національного законодавства перші в Україні наукові парки та технопарки.

Перші українські технопарки функціонують майже 10 років: «Напівпровідникові технології і матеріали, оптоелектроніка і сенсорна техніка» (м. Київ); «Інститут електрозварювання ім. Е. О. Патона» (м. Київ); «Інститут монокристалів» (м. Харків), які почали працювати з 2000 р.; технопарк «Вуглемаш» (м. Донецьк, 2001 р.); «Інститут технічної теплофізики» (м. Київ, 2002 р.); «Інтелектуальні інформаційні технології» (м. Київ, 2002 р.).

## Аналітичні огляди, наукові повідомлення та доповіді

Науковий парк «Інноваційно-інвестиційний кластер Тернопілля» має за мету об'єднати провідні регіональні підприємства та іноземні підприємства таких країн, як Індія, В'єтнам, Росія, Китай, Німеччина, Словаччина, Литва, Польща за напрямками: енергоощадні та енергоефективні технології на базі альтернативних та відновлювальних джерел енергії; інформаційні технології (супутникові, наземні, релейні системи зв'язку, моніторингу, програмний продукт); екологічний моніторинг та аудит; дослідження втомності матеріалів.

| № пор. | Назва партнера-виробника, наукової структури                             | Вид діяльності                                 | Адреса                                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.     | <b>Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя</b> | наукова, освітня                               | 46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56                                                |
| 2.     | <b>ТзОВ «Інтеграл»</b>                                                   | блоки живлення, металообробка                  | 46020, м. Тернопіль, вул. Текстильна, 28                                            |
| 3.     | <b>ВАТ ТРЗ «Оріон»</b>                                                   | системи зв'язку                                | 46023, м. Тернопіль, вул. 15 Квітня, 6                                              |
| 4.     | <b>ДНТП «Техас-К»</b>                                                    | антенні системи, системний інтегратор          | 46020, м. Тернопіль, вул. Текстильна, 28                                            |
| 5.     | <b>ДПТП «Промінь»</b>                                                    | антени, пристрої НВЧ, ВЧ, металообробка        | 46016, м. Тернопіль, вул. Текстильна, 28                                            |
| 6.     | <b>ЕСКО Біо-Альтернатива</b>                                             | альтернативні енергосистеми                    | 46020, м. Тернопіль, вул. Подільська, 40                                            |
| 7.     | <b>ТОВ «ОСП Корпорація ВАТРА»</b>                                        | освітлювальна техніка                          | 46000, м. Тернопіль, вул. Микулинецька, 46                                          |
| 8.     | <b>СП «ВАТРА – ШРЕДЕР»</b>                                               | освітлювальна техніка, зовнішня реклама        | 46000, м. Тернопіль, вул. Микулинецька, 46б                                         |
| 9.     | <b>ВАТ ТКБР «СТРІЛА»</b>                                                 | енергозберігаючі системи, облік електроенергії | 46020, м. Тернопіль, вул. 15 Квітня, 6                                              |
| 10.    | <b>ТзОВ «Квазар плюс»</b>                                                | антенна техніка                                | 47728, Тернопільська обл., Тернопільський р-н, с. Острів                            |
| 11.    | <b>ДНВП «ВЕРСІЯ»</b>                                                     | системи моніторингу ЕМП, розробка ПЗ           | м.Київ – 34, вул. Рейтарська 8-б                                                    |
| 12.    | <b>Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління</b>  | освітня, наукова                               | 03035, м. Київ, вул. Урицького, 35                                                  |
| 13.    | <b>НДІ «ЕЛВІТ» НУ «Львівська політехніка»</b>                            | системи цифрової обробки сигналів              | 79005, м. Львів, вул. Князя Романа, 5                                               |
| 14.    | <b>INDUSTRIAL AND TRADE GROUP Inc.</b>                                   | ремонт авіаційної техніки, системи зв'язку     | м. Київ вул. Рейтарська, 18, оф.5                                                   |
| 15.    | <b>Global Technologies International Ltd.</b>                            | системи зв'язку                                | Rep. Office: S-274, Greater Kailash-II, New Dehli-110048                            |
| 16.    | <b>BHARAT ELECTRONICS LIMITED</b>                                        | системи зв'язку, моніторингу                   | (A Govt. of India Enterprise, Ministry of Defence) I. E. Nacharam, Hyderabad-500076 |

## Аналітичні огляди, наукові повідомлення та доповіді

|     |                                                                    |                                                               |                                                             |
|-----|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 17. | <b>Завод газового обладнання<br/>«Альфа –<br/>Газпромкомплект»</b> | пристрої для газових<br>мереж, каталізатори,<br>металообробка | 46020, м. Тернопіль,<br>вул. Подільська, 40                 |
| 18. | <b>ВАТ НВП «САТУРН»</b>                                            | ВЧ, НВЧ системи,<br>підсилювачі, конвертори                   | 03148, м. Київ,<br>просп. 50-річчя<br>Жовтня, 2б            |
| 19. | <b>PARAMANSA SYSTEMS<br/>AND SOFTWARE PVT.LTD.</b>                 | системи зв'язку,<br>програмний продукт                        | A-74 B, Sector-16,<br>NOIDA 201301(U.P)<br>India, New Dehli |
| 20. | <b>AUTEV AG</b>                                                    | автоматизовані,<br>прогресивні технології                     | Hafenstrase 5, 14772<br>Brandenburg BRD<br>(Germany)        |
| 21. | <b>HITACO</b>                                                      | прогресивні технології в<br>системах зв'язку                  | 176 Truong Chinh Str.,<br>Dong Da Dist – Hanoi              |
| 22. | <b>Клайпедський університет</b>                                    | наука, освітянські<br>послуги                                 | Herkaus Manto g. 84, LT<br>– 92294 Клайпеда                 |
| 23. | <b>Компанія «СОВЗОНД»</b>                                          | цифрова обробка<br>супутникових<br>фрагментів                 | 115563, м. Москва,<br>вул. Шипиловська, 28а                 |

Зербіно Д. Д.<sup>©</sup>

**Наукові досягнення Інституту клінічної патології  
Львівського національного медичного університету  
імені Данила Галицького**

Інститут клінічної патології створений у 1996 році як навчально-науково-практичне об'єднання (наказ ректора № 4016 від 4.12.1996 р.; «Положення про Інститут клінічної патології», затверджено Ректором ЛНМУ і Начальником Управління охорони здоров'я Львівської облдержадміністрації 30.04.1998 р.). До складу Інституту входять: кафедра патологічної анатомії і судової медицини, Львівське обласне патологоанатомічне бюро, патологоанатомічне відділення клінічної лікарні Львівської залізниці.

За останні 40 років на кафедрі патологічної анатомії і в Інституті сформувалася наукова школа, основними напрямками якої є наукові дослідження патології серцево-судинної системи, патології лімфо- і гемомікроциркуляції, екологічна патологія, патологія щитоподібної залози, медикаментозна хвороба, патологія дитячого віку.

**Основні здобутки Інституту клінічної патології**

Вперше досліджено патологію лімфатичної системи при різних нозологічних формах (хворобах) і синдромах (Д. Д. Зербіно, Т. Л. Томусяк, А. І. Найда, Є. В. Плешанов, М. І. Серветник). Вивчено патоморфологію васкулітів і ангіопатій (неспецифічний аорто-артеріїт, облітеруючий ендартеріїт, хвороба Бюргера) (Д. Д. Зербіно). Висунуто теорію виникнення уражень різних артеріальних басейнів при дії ксенобіотиків (Д. Д. Зербіно) та знайдено її підтвердження при вивченні етіологічних стимулів неспецифічного аорто-артеріїту, облітеруючого ендартеріїту, ішемічної хвороби серця та судинних хвороб головного мозку в молодому віці (Д. Д. Зербіно, Ю. О. Поспішіль, М. Т. Соломенчук). Вивчено морфологічні прояви синдрому дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові та розроблено модифікацію гістохімічної методики виявлення фібрину (Д. Д. Зербіно, Л. Л. Лукасевич). Досліджено причини виникнення та прояви нової екологічної патології – Чернівецької хімічної хвороби (Д. Д. Зербіно, А. М. Сердюк). Вивчено морфологічні особливості захворювань щитоподібної залози в умовах Прикарпатського ендемічного зоба (А. Ю. Рудницька, В. І. Вовк). Досліджено патоморфологічні прояви медикаментозних уражень нирок (Ю. О. Поспішіль) і наднирників (А. Ф. Лобаненко). Вивчено субмікроскопічні зміни

---

<sup>©</sup> Зербіно Дмитро Деонісович – член-кореспондент НАН України, академік НАМН України, доктор медичних наук, професор, директор Інституту клінічної патології Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького.

аерогематичного бар'єру легень (Ю. В. Бісярін). Вивчено карцином лімфатичних судин легень (М. І. Серветник). Досліджено морфологічні зміни провідної системи серця при деяких захворюваннях (ішемічна хвороба серця, кардіоміопатії, фіброеластоз ендокарду) (І. В. Грицина). Виявлено особливості гемостазіологічних порушень сепсису у новонароджених (С. А. Томашова).

Виконано і захищено **70** докторських і кандидатських дисертацій.

Опубліковано 9 монографій Зербіно Д. Д. (дві у співавторстві): Общая патология лимфатической системы. – Киев: Здоров'я, 1974; Васкулиты и ангиопатии. – Киев: Здоров'я, 1977; Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови. – Москва: Медицина, 1989; Антропогенные экологические катастрофы. – Киев: Наукова думка, 1991; Научная школа как феномен. – Киев: Наукова думка, 1994; Чернівецька хімічна хвороба: нове екологічне захворювання? – Львів: Місіонер, 1998; Наукова школа: лідер і учні. – Львів: Євросвіт, 2001; а також: Возіанов А. Ф., Зербіно Д. Д. Хвороби нирок. Атлас макропатології та мікропатології. – Львів: Наутілус, 2003; Зербіно Д. Д., Гжегоцький М. Р. Екологічні катастрофи у світі та в Україні. – Львів: БаК, 2005.

### **Наукові проекти**

Наукові проекти виконувалися від 1966 року і виконуються протягом останніх років (1998-2010) під керівництвом Д. Д. Зербіно.

#### **Проект 1. Патологія лімфатичної системи**

Дослідження почалися 1956 року (пошукові дослідження) і тривали до 1996 року.

Виконано 5 докторських дисертацій: Ю. Вікалюк (1974), Н. Міланов (1984), І. Ільїнський (1984), В. Стащук (1985), Т. Семенова (1986) і 19 кандидатських дисертацій: Т. Томусяк (1966), В. Закржевський (1967), П. Мельник (1969), І. Лойко (1969), І. Кульчик (1970), М. Ляпіс (1970), А. Гавриш (1971), П. Ковальчук (1971), П. Коваленко (1972), М. Гельфгот (1972), В. Олєфір (1972), А. Найда (1973), Ю. Вікалюк (1974), Л. Фіськова (1975), Б. Клишевич (1975), В. Сарнацький (1975), В. Бешлей (1978), Є. Плешанов (1979), М. Серветник (1996). Дисертанти опублікували 254 праці.

З цієї проблеми отримано 4 авторські свідоцтва:

- «Способ лечения токсикозов». – Авт. свид. № 9390 11, 1983, 23 февраля, авторы: Зербино Д. Д., Стащук В. Ф.
- «Способ исследования лимфатических сосудов». – Авт. свид. № 1052220, 1983, 8 июля, авторы: Гуцол А. А., Зербино Д. Д., Зинкович И. И.
- «Способ выявления грудного протока.» – Авт. свид. № 1097294, 1984, 15 февраля, авторы: Машков О. А., Зербино Д. Д., Бурков И. В., Трошков А. А.
- «Способ послеоперационного обезболивания» – Авт. свид. № 1377121, 1977, 1 ноября, авторы: Зербино Д. Д., Телингер М. И., Тимчук И. Д., Хмуринский Н. С.

Опубліковано монографію Д. Д. Зербіно «Общая патология лимфатической системы». – Киев: Здоров'я, 1974. – 253 с.

Дослідження патології лімфатичної системи (за Д. Д. Зербіно) увійшли окремим розділом в усі видання підручника А. И. Струкова, В. В. Серова «Патологическая анатомия» (издание 1979, 1985, 1993, 1995) і А. И. Струкова, В. В. Серова «Патологічна анатомія» (українське видання, 1999).

### **Проект 2. Патологія гемоциркуляції і діабетичні ангіопатії**

Дослідження почалися 1970 року у зв'язку з освоєнням електронної мікроскопії, а також новими методами виявлення синдрому дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові (ДВЗ). Виконано 11 кандидатських дисертацій: Б. Шутка (1972), Ю. Бісярін (1975), Ю. Кияк (1979), Л. Дундич (1979), С. Приходько (1979), Л. Лукасевич (1983), Є. Галузин (1987), І. Дмитрук (1987), У. Енгель (1988), О. Білінська (1990), С. Томашова (2001). Дисертанти опублікували 69 статей і тез. Опубліковано монографію Д. Д. Зербіно, А. Л. Лукасевич «Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови». – М.: Медицина, 1989. – 256 с. Видано методичні рекомендації «Элективные методы окраски фибрина для гистологической диагностики синдрома ДВС». – Москва, 1983. – 23 с.

### **Проект 3. Патологія магістральних судин кінцівок**

Ці пошуки почалися у 1976 році і тривають понад 30 років. Виконано 6 кандидатських дисертацій: П. Черв'як (1978), Ю. Поспішіль (1984), Д. Ердманіс (1984), В. Фік (1998), Х. М. Багрій (2007) П. Кузик (2010). Загалом опубліковано 86 робіт.

### **Проект 4. Патологія коронарних артерій і серця: пошуки етіології**

Почали ці дослідження Д. Зербіно, Ю. Децик, В. Коваль (1986), О. Жарінов (1989), С. Кушнір (2000).

Виконано 7 дисертацій: В. Лаврик (1986), Т. Соломенчук (1996), Ю. Кияк (1979, 1999), Н. Мацко (2000), О. Малик (2007), Т. Соломенчук (2008, докторська). Опубліковано 180 робіт.

Отримано 3 авторських свідоцтва:

«Способ моделирования инфаркта миокарда». – Авт. свид. № 1506469, 1989 г. 8 мая, авторы: Зербино Д. Д., Баринов З. Ф., Сокрут В. Н.

«Способ определения очаговых повреждений миокарда на гистологическом препарате». – Авт. свид. № 1725098, 1991 г., 8 декабря, авторы: Галахин К. А., Зербино Д. Д., Ковальчук З. Н., Скорода Л. В., Троицкая И. Н., Захарцева Л. М.

«Концепція ролі ксенобіотиків, як одного з основних етіологічних чинників ураження коронарних артерій та розвитку інфаркту міокарда й інших форм ІХС у людей віком до 50 років». – Авт. свид. № 25056, від 24.07.2008 р., автори: Зербіно Д. Д., Соломенчук Т. М.

**Проект 5. Патологія аорти (ретроспективні та проспективні дослідження)**

Почалися ці дослідження у 1977 році (монографія Д. Д. Зербіно «Васкуліти и ангиопатии», а також публікація Д. Д. Зербіно, Я. Л. Шульгіна, Н. Доценко).

Виконано 6 дисертацій: О. Гаврилюк (1987), В. Захарова (1992), Л. Найда (1996), Ю. Кузик (2003), А. Вергун (2005), В. Григорійчук (2010). Продовжують працювати І. Білавка. Опубліковано в цілому з цієї тематики близько 160 статей і тез.

Отримане одне свідоцтво і один патент.

Свідоцтво на реєстрацію авторського права № 24282 (від 22.04.2008) «Роль ксенобіотиків в етіології та морфогенезі, розшаровуючих аневризми (ідіопатичного кістозного медіанекрозу аорти)», автори: Зербіно Д. Д., Кузик Ю. І., Вергун А. Р.

Патент на корисну модель № 42639 «Спосіб визначення кальцинозу стулок аортального клапана». Винахідники: Зербіно Д. Д., Кравченко В. І., Білавка І. В., Борковський Д. С., Вергун А. С.

**Проект 6. Злоякісні пухлини**

Проект було почато 40 років тому з розробки проблеми карцинозу лімфатичних судин (Д. Д. Зербіно, 1969).

Виконано 6 кандидатських дисертацій: М. Гельфгот (1972) – рак молочної залози; І. Дмитрук (1987) – судинне русло пухлин; У. Енгель (1988) – гемостаз та пухлини; О. Штабський (1994) – пухлини легень; М. Серветник (1997) – рак легень; О. Москалик (2007) – рак гортані. Опубліковано 58 робіт.

**Проект 7. Патологія системи сонних артерій і судин головного мозку: пошуки етіології**

Почалися ці дослідження ще у 1970 році (Д. Д. Зербіно, Н. С. Доценко, С. О. Ямпольська, 1970, 1971, 1972 рр.). Виконано кандидатську дисертацію В. Максимова (1985). Продовжують ці дослідження: Ю. Кузик, Н. Гринчишин, І. Цюк, Н. Рибак.

**Проект 8. Медикаментозні хвороби**

Виконана докторська дисертація Ю. Поспішіля (1996), кандидатські дисертації А. Лобаненко (1971) і А. Циснецької (1996).

В останні роки (від 2000 року) кафедра патологічної анатомії, яка входить в склад Інституту клінічної патології, працює під керівництвом професора Ю. О. Поспішіля. Він захистив дисертацію в 1996 р. на тему «Патологія нирок при дії ксенобіотиків (медикаментів, наркотиків, свинцю)». Під керівництвом професора Ю. О. Поспішіля захистили три кандидатських дисертації: Фік В., Сафонова О., Мацко Н. Нині виконують дисертаційні роботи: Гаврилюк О., Чайка Ю., Вовк В., Якимчук Н.

**Заключення.** Великий клінічний матеріал (біопсії, автопсії), що проходить через підрозділ Інституту клінічної патології – Львівське облас-



не патологоанатомічне бюро, дозволяє всім співпрацівникам Інституту незалежно від того, в якому структурному підрозділі вони працюють (кафедра, обласне патологоанатомічне бюро, патологоанатомічне відділення Львівської залізниці), більш-менш активно (за бажання) займатися дослідницькою роботою. Сама професія клінічного патолога цьому сприяє. Адже патологоанатом повинен не лише поставити діагноз, але й обґрунтувати його, виявити причини (етіологію) захворювання, механізм розвитку (патогенез). Багато робіт, про які йшлося вище, провадилися і провадяться спільно із хірургами і терапевтами, кардіологами й невропатологами, гігієністами і судовими медиками, отоларингологами і офтальмологами. Усі дослідження робилися та й зараз робляться за особистою ініціативою лікарів, здебільшого у поза офіційний робочий час і за рахунок власних коштів. Ні держава, ні так звані спонсори матеріально не підтримували усі наведені вище дослідження.

## Західні землі України у Першій світовій війні

Людина, як відомо, є біосоціальною системою, а тому її здоров'я і морально-психологічний стан залежать і від суспільно-політичного клімату країни, в якій вона проживає. На жаль, військово-політичні катаклізми ХХ ст. виявилися неприхильними до українців, які в численних війнах дуже часто ставали не суб'єктами, а об'єктами історії, відтак нашу долю нерідко визначали у Відні, Москві, Варшаві, Парижі чи Берліні. І якби не дві світові війни, три голодомори, депортації 30–50-х років, нас, українців, нині було б удвічі більше. Більш мозаїчним був би і наш поліетнічний простір, кращою економіка.

Навесні 2010 р. у нових київських кабінетах влади знову активно заговорили про Велику Вітчизняну війну радянського народу 1941–1945 рр. Але Великою вона стала у пропагандистських виступах і підручниках лише через декілька десятиліть. Власне Великою війною політики й історики тривалий час називали Першу світову війну, основні битви якої проходили на українських землях Галичини, Волині, Поділля, Буковини і Бессарабії. Саме Велика війна 1914–1918 рр., на думку багатьох зарубіжних, зокрема й російських учених, стала головною подією ХХ ст., яка докорінно змінила геополітичну карту Європи і світу: поховала Російську, Австро-Угорську і Османську імперії та дала поштовх до народження чи відродження низки національних республік, зокрема й УНР і ЗУНР.

Про вибух війни львів'яни дізналися 28 червня 1914 р. на велелюбному Шевченківському здвизі, що проходив на Українському городі в околицях Стрийського парку (нині це територія академічних установ ЗНЦ по вул. Козельницькій, 4).

Оскільки українські землі у період війни були пошматовані імперіями Романових і Габсбургів, то українці зрозуміло, воювали по різні боки фронту, до того ж нерідко один проти одного. До царської армії було мобілізовано не менше ніж 3 млн наддніпрянців і кубанців, а до галицьких полків цісарської армії – не менше як 400 тис. юнаків. Цісарське командування боялося можливого братання українців на Південно-Західному фронті, а тому кинуло багатьох галичан подалі від рідних домівок – на італійський і балканський фронти. Близько 50 тис. галичан загинули на альпійських узгір'ях і берегах кривавої річки П'яви. (На жаль, українська влада і громадськість до сих пір їх гідно так і не вшанували).

Зауважимо, що, на відміну від Наддніпрянщини, галицьких українців серед офіцерів було дуже мало. Українські інтелігенти й сільські господарі фактично ігнорували кадетську школу у Львові й інші військові

---

<sup>©</sup> Литвин Микола Романович – доктор історичних наук, професор, в. о. директора Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України.

навчальні заклади Австро-Угорщини, натомість охоче скеровували дітей на навчання в духовні семінарії та правничий факультет Львівського університету, медичний відділ Ягелонського університету.

Справді елітним національним підрозділом австрійської армії став легіон Українських січових стрільців, створений 1914 р. за ініціативою міжпартійної Головної Української Ради, яку очолив досвідчений адвокат, посол Галицького сейму і австрійського парламенту Кость Левицький (похований у жовтні 1941 р. поруч із генералом Мироном Тарнавським на стрілецькому меморіалі на Янівському цвинтарі). Аналогічні національні легіони (полки) створили також чехи, поляки та інші пригноблені народи монархії Габсбургів. Оскільки цісар боявся створення великого українського війська, то дозволив формування легіону УСС лише із 2,5 тис. юнаків і юнок (охочих було в декілька разів більше). Більшість поборовців були вихованцями «Січі», «Соколу», «Пласту», «України» та інших парамілітарних і культурно-освітніх товариств.

Брат митрополита Андрея Станіслав Шептицький фактично відмовився очолити легіон, то ж його командиром став діяч «Просвіти» досвідчений педагог, директор Рогатинської гімназії Михайло Галушинський. Оскільки Львів 3 вересня 1914 р. в ході Галицької битви окупувало царське військо, швидко сформований легіон потягом відбув до Стрия, де 4 вересня на залізничному двірці офіційно заприсягнув цісарю, а неофіційно – майбутній Українській державі. Далі січовики відбули вишкіл в околицях Мукачівського замку (села Страбичів і Горонда). А невдовзі їх кинули на карпатські ділянки фронту, де вони гідно протистояли царському війську у битвах на Бескидах, горі Маківка (1915), берегах Стрипи та на горі Лисоня під Бережанами.

До речі, в ході цих боїв на Тернопіллі нерідко спостерігалось брання супротивників. Дуже часто по один бік окоп галичани починали пісню «Розпрягайте хлопці коні», яку відразу ж підхоплювали по другий бік наддніпрянці. А потім галичани витягали фляги з коньяком, а наддніпрянці консерви і мріяли про кінець братовбивчої війни, українську свободу. Українську справу підтримав архикнязь Вільгельм Габсбург, один із командирів легіону УСС, якого стрільці називали Василем Вишиваним. Він радо носив вишиванку і писав україномовні вірші. Про це добре пам'ятає родина Габсбургів, яка любить в останні роки часто приїжджати до Львова та на Закарпаття.

Бойовими буднями, літературною і мистецькою творчістю усусусів постійно цікавився Іван Франко, який важкохворим перебував у стрілецькій лічниці поблизу Святоюрського собору. Ховали Каменяра 1916 р. з цієї лічниці січовики, які несли труну свого духовного батька до чужого гробівця на Личакові (свій, окремий гробівець і пам'ятник письменник дістав від влади УРСР голодного 1933 р.). До речі, у стрілецькому середовищі виховався й старшина Петро Франко, випускник Сараєвської льотної школи, а

згодом організатор летунської сотні Галицької армії, талановитий вчений-хімік (вивчав проблеми лактації молока); репресований радянськими органами влітку 1941 р.

Усусусів підтримав і митрополит Андрей, який освятив прапор легіону, що був створений за проектом хорунжого Івана Іванися із синього шовку із золотими літерами «УСС» на малиновому полі з гербами Києва і Галичини (на звороті).

Після війни більшість документів легіону УСС і Галицької армії потрапили до архіву НТШ у Львові, який наприкінці Другої світової війни гітлерівці намагалися вивезти до Німеччини. Однак він по дорозі непередбачено залишився на Шлеську, звідки згодом перевезений до Бібліотеки народової у Варшаві. Лише на початку 90-х років цю колекцію розсекретили й дозволили опрацьовувати українським дослідникам. Частина стрілецьких документів зберігалася з 1925 р. у Музеї визвольної боротьби у Празі, фонди якого радянські спецслужби у 1944–1948 рр. вивезли до архівів Москви, Харкова і Києва.

Зрозуміло, що Велика війна стала великою трагедією для населення західних земель України. Лише в ході Галицької битви 1914 р. на просторах від Золотої Липи до ріки Віслок (за 80 км від Кракова) австро-угорські війська втратили близько 400 тис. осіб, а росіяни не – менше 230 тис. Особливо кровопролитним став російський штурм за участю 280 тис. бійців (його залога мала 131 тис. бійців і 21 тис. коней) у 1915 р. міста-фортеці Перемишля. До сих пір в околицях міста і його навколишніх селах, зокрема Поповичах на Жовківщині, збереглися оборонні доти. До речі, в Російському архіві кінофотофонодокументів виявлено декілька документальних стрічок приватних російських студій, які відзняли візит російського імператора Миколи II до зруйнованого Перемишля, а також Львова, Самбора, Хирова. На їх базі нині можна зробити оригінальні фільми про довоєнну і воєнну Галичину, зокрема Львів (щоправда, до цієї акції вартувало би залучити представників бізнесу).

Отже, з вересня 1914 р. до червня 1915 р. в краї діяла російська військова адміністрація на чолі з генерал-губернатором Григорієм Бобринським. З'явилися градоначальства, нові жандармські управління, які пильно стежили за виконанням розпорядження генерал-губернатора про заборону вживання української мови в адміністрації та суді. Обмежено право громадян на вільне пересування. Закрито місцеву українську періодику, громадські організації, зокрема НТШ. Натомість відкрито російськомовні часописи. Вивезено до Суздаля митрополита Греко-католицької церкви Андрея Шептицького, заарештовано близько 80 греко-католицьких священників. Надісланий владою 46-річний православний архієпископ Євлогій активно займався «возз'єднанням» греко-католиків з православними. У греко-католицькі парафії надіслано понад сто православних священників.

Російська влада стимулювала біженство з Галичини, Волині і Холмщини. Особливо багато львів'ян, а серед них і москвофілів, виїхало в Ростов та його околиці. (Про ті часи у багатьох галицьких родинах нагадують добротні мідні самовари, які привезли вигнанці та біженці у 1918–1920 рр.). Російське військо, як і австрійське, нерідко поповнювало запас кольорових металів за рахунок експропріації церковних дзвонів, мідних дахів житлових будинків, навіть церков і костелів (чи не тому нинішні львівські будівлі нерідко виглядають такими сірими і непривабливими).

Австрійська влада намагалася ізолювати всіх москвофілів і просто неблагонадійних, яких запроторювала у табори Талергофа у Штирії та Терезина у Чехії. У галицьких містах, зокрема на Личакові у Львові, збереглися пам'ятники жертвам Талергофа. Тему Талергофа нині активно експлуатує Інститут Країн співдружності незалежних держав (СНД) у Москві, який перевидає книги тогочасних галицьких москвофілів, прихильників Товариства ім. М. Качковського.

Страшних збитків завдано господарству краю. У Бориславі, Тустановичах, Дрогобичі російські війська спалили нафтосховища і вишки. У Гусятині російська артилерія зруйнувала два тартаки, бровар, водяний млин і декілька фабрик. У Болехові і Брошневі знищено великі лісопильні, у Надвірній – фабрику сільськогосподарських машин, у Раві-Руській – млин і лісопильню, у Ходорові – цукроварню. Значних збитків завдано сотням гуралень. Селянські господарства Львівщини втратили половину великої рогатої худоби, майже всіх коней, вози з упряжжю.

Великих руйнувань, крім Галичини, зазнали міста і села Західної Волині, де знищено понад 212 тис. будинків, 3800 мостів, традиційну меліоративну систему. На базарах процвітала спекуляція, на заміну сірникам у села поверталися кресала. Різко поширилися захворювання на *спинний і черевний тиф*, холеру, чуму, дизентерію, віспу. Війна зменшила кількість населення Східної Галичини і Західної Волині майже на мільйон осіб, порушила його статеву структуру (різко зросла кількість вдів і жінок-одиначок). Під репресії влад потрапили не лише українці, але й діячі польського національного руху, а також євреї, яких вивозили вглиб Росії як заручників.

Насамкінець хотілося б підкреслити, що Велика війна підняла національну свідомість українців, посилила їх прагнення до державно-політичного усамостійнення і соборності українських земель. Власне на цю мету працювала міжпартійна Головна Українська Рада, позапартійний Союз визволення України, а також легіон УСС, який не лише воював, але й за сприяння історика Івана Крип'якевича відкрив півсотні українських шкіл на Волині, передавав їм українські підручники, а восени 1918 р. став зав'язком Галицької армії – збройних сил Західно-Української Народної Республіки.

З лав легіону УСС вийшли чільні політики міжвоєнної доби: державотворчі ЗУНР, діячі найбільшої центристської західноукраїнської партії УНДО, право-радикали ОУН, націонал-комуністи КПЗУ. Чимало з них за-

знало поневірянь польських в'язниць і сталінських таборів. Дехто дожив до 1939–1940 років, коли почалося творення львівських відділів академічних інститутів АН УРСР.

Про ту драматичну воєнну добу нині нагадують нечисленні наукові студії, стрілецький меморіал на Янівському і Личаківському цвинтарях, впорядкований австрійський і занедбаний російський військові меморіали у с. Гійче на Жовківщині, сплюндровані у радянську добу міліарні поховання вояків різних армій на Марсовому полі у Львові. Щоправда, у Національному музеї збереглося декілька стрілецьких полотен Осипа Курилася, графіка Івана Іванця. На щастя, вціліла періодика війни та стрілецькі видання у Львівській національній науковій бібліотеці України імені В. Стефаника. Зрозуміло, що пам'ять про ту війну не повинні затьмарити будь-які писання заангажованих політиків і літописців. Історія, не зважаючи на процеси глобалізації, є і буде етноцентричною, вона має не лише навчати, але й виховувати, виховувати патріотів.

Бацевич Ф. С.<sup>©</sup>

### Лінгвістика на зламі: спроба обґрунтування епістемічних засад

На певних (як правило переломних) етапах розвитку лінгвістики (як, зрештою, і будь-якої іншої науки) завжди виникає необхідність «знову і знову звертатись до питання про те, що таке «лінгвістичне пізнання» як таке, «звідки воно з'являється» і «куди веде», в чому неповторність сучасного стану лінгвістичного знання, яке місце воно займає в системі загально-людського знання, культурі, житті людини і світу»<sup>2</sup>. Інакше кажучи, періодично усвідомлюється гостра потреба уточнення (або прямого формулювання) епістемічних і філософсько-методологічних засад науки про мову. При цьому проблема світоглядних основ лінгвістики або поставала як центральна, або в силу різних обставин делікатно обходилась. Останнє, на нашу думку, спостерігається зараз, принаймні на теренах колишнього Радянського Союзу. Справа в тому, що поняття «методологія» у сучасного науковця викликає неоднозначне ставлення. Особливо це стосується вчених старшого і середнього покоління, які на власному досвіді відчули значний ідеологічний прес («єдино правильної теорії»), необхідність чіткого слідування постулатам діалектичного матеріалізму, причому, як правило, догматизованого, а часом і вульгаризованого<sup>3</sup>. Наука, яка розвивалася вільно (чи відносно вільно), як правило, не соромилась визнавати, що її поступ перебуває під визначальним впливом провідних філософських і загальнонаукових ідей, наукових парадигм тощо. Саме такі домінуючі впливи, які виформовують спільні парадигмальні риси науки на певному етапі, позбавлені ідеологічного тиску і сформовані як органічний результат розвитку самої науки, співвідносні із сутнісними ознаками і законами дійсності, і які перебувають в органічному зв'язку з тенденціями розвитку загальнонаукових ідей, можна назвати **методологією**. При цьому потрібно пам'ятати, що пошук філософських основ методології – це не данина традиції або ж моді, а необхідна передумова вибору тих або інших пріоритетів методологічного аналізу<sup>4</sup>.

Орієнтуючись на таке (чи близьке до такого) розуміння поняття «методологія», поставимо питання про епістемічні засади сучасної лінгвістики<sup>5</sup>,

---

<sup>©</sup> Бацевич Флорій Сергійович – доктор філологічних наук, професор, зав. кафедри загального мовознавства Львівського національного університету імені Івана Франка.

<sup>2</sup> Див.: Поставалова, 1995: 343.

<sup>3</sup> Показово, що термін «методологія» відсутній у низці філософських енциклопедій і словників філософських термінів початку 90-х років і навіть у «Новейшем философском словаре» (Ростов-на-Дону, 2005). З'являється цей термін у філософських словниках початку XXI ст., зокрема: Современный философский словарь. – М., 2004; Новейший философский словарь. Изд. 3-е. – Минск, 2003 та деяких інших.

<sup>4</sup> Див., напр.: Жоль, 1999: 79.

<sup>5</sup> Схожі проблеми вирішуються в нашій праці: Бацевич 2006.

яка, на думку багатьох провідних учених, перебуває на складному переломному етапі свого існування, пов'язаному зі зміною її парадигмальних основ<sup>6</sup>. При цьому, як зазначає сучасна російська дослідниця Ребека Фрумкіна, у випадку виходу лінгвістики в межові сфери знань, який, власне, і спостерігається у цей час, потрібен не просто перегляд, а «розчищення методологічних авгієвих стаєнь»<sup>7</sup>. Сучасна лінгвістика «відверто потребує переосмислення свого предмета»<sup>8</sup>.

Питання лінгвістичної і, ширше, соціально-гуманітарної епістемології, складне і, фактично, не опрацьоване. Як справедливо зазначає Р. Фрумкіна, «спеціальні розвідки, де б серйозно обговорювалось «влаштування» гуманітарного знання, такі нечисленні, що вони не дають дослідникові потрібного матеріалу»<sup>9</sup>. На противагу представникам так званих «точних» і природничих наук «гуманітарії не часто обтяжують себе роздумами щодо методів і процедур, якими вони постійно користуються. Епістемологія гуманітарних дисциплін не просто недостатньо розвинена. Висловлюючись термінологічніше, варто було б сказати, що такі сюжети недостатньо проблематизовані»<sup>10</sup>. Як справедливо зазначає дослідниця, «щоби відчутти потребу в постановці й вирішенні епістемологічних проблем, потрібно взяти під сумнів очевидності. Щоби очевидності перестали бути такими, потрібно систематично розмірковувати щодо предмета своєї науки, тобто займатись методологічною рефлексією»<sup>11</sup>.

Оскільки методологія конкретної науки, яка оперує неповторними об'єктами, як правило, повною мірою не збігається із «власне» філософською методологією, в якій узагальнено сконцентроване світобачення певного етапу розвитку світової наукової думки, рефлексія над особливостями об'єкта вивчення примушує дослідника звернутись також до проблеми специфіки сучасної лінгвістики. Що таке сучасна лінгвістика? Чи можна говорити про єдність сучасного мовознавства, реально зважаючи хоча б на два моменти: 1) спеціалізація у межах досліджень мови зайшла так далеко, що, наприклад, фонолог не розуміє дослідника дискурсів, морфолог – фахівця з когнітивної лінгвістики тощо; 2) реально існує дві науки про мову: та, що викладається в школі й ВНЗ і спирається на традиційне системно-структурне, інструментальне розуміння предмета дослідження, і та, що лише народжується і визначається у своєму баченні сутності мови як антропоцентричного, а в деяких концепціях і теоантропокосмічного<sup>12</sup>, явища?

<sup>6</sup> Про зміну парадигмальних основ сучасної лінгвістики див.: Кубрякова, 1995: 141-238; Фрумкіна 2006; Dinneen, 1995; Formigari, Gambarara, 1995: 36; Körner, Asher, 1995.

<sup>7</sup> Див. Фрумкіна, 1995: 79.

<sup>8</sup> Ревзіна, 2004: 12.

<sup>9</sup> Ibid.: 29.

<sup>10</sup> Ibid.: 29.

<sup>11</sup> Фрумкіна 1995: 79.

<sup>12</sup> Див., напр.: Лосев, 1993; Гоготишвили, 1993; Постовалова, 1996.



Нижче, спираючись на праці провідних лінгвістів і лінгвофілософів, спробуємо обґрунтувати методологічні засади саме цього нового антропо-зорієнтованого напрямку досліджень живої природної мови. При цьому автор чітко усвідомлює, що пропонована розвідка не більше, ніж скромні роздуми у цьому напрямі. Їх мета – звернути увагу лінгвістів-практиків на деякі тенденції, що зароджуються в теоретичному мовознавстві, зокрема в епістемології науки про мову, не претендуючи на системне їх висвітлення, а тим більше – остаточне вирішення.

Лінгвістична парадигма, що народжується, помітно багатоаспектна. Кожен з її напрямів по-своєму розуміє сутність і природу мови. Це перш за все стосується лінгвокогнітивізму з усіма його різновидами і сприйняттям мови як середовища вияву одного з можливих типів знань людини, функціонально-комунікативного і дискурсивного напрямку з динамічним розумінням сутності мови, логічних, психологічних та семіотичних підходів до неї. Зрозуміло, що кожен з них спирається на різні філософсько-методологічні засади<sup>13</sup>.

Незважаючи на наявність суттєвих відмінностей у підходах до мови як об'єкта дослідження, нові напрями сучасної лінгвістики мають певну кількість спільних рис, що дозволяє протиставляти їх так званим «традиційним». Це, перш за все, розуміння того, що, як зазначає сучасний російський філософ мови Юрій Степанов, «сутність мови, – тією мірою, якою вона взагалі може бути виявлена, – відкривається не «інструментальному», а філософському погляду. Визначення мови як «оселі буття духа» залишається в наші дні найбільш проникливим»<sup>14</sup>. Як уважають деякі дослідники, зміна наукових парадигм, а отже і методологічних орієнтирів, спирається на прийняття нової онтології соціально-психологічного, людського гуманітарного світу, де визначальну роль відіграє мова. Дедалі частіше лунають голоси, що лінгвістика як соціально-гуманітарна наука належить до «комплексу культурних практик»<sup>15</sup>. Відомий російський лінгвіст Михайло Макаров, спираючись на праці Рома Харре і Гранта Жіллета, наводить схему, в якій подане співвідношення нової дискурсивної парадигми у гуманітарних науках, яку автори називають парадигмою Виготського, і старої механістичної парадигми, яку вони асоціюють з іменем Ньютона: механістична онтологія (Ньютона) у сфері локалізації співвідноситься з простором і часом, у сфері сутностей – з предметами і подіями, у сфері відношень – з каузативним детермінізмом; дискурсивна онтологія (Виготського) співвідноситься, відповідно, із співтовариствами людей, соціальними світами (локалізація), мовленнєвими актами, дискурсами і, додамо від себе, мовленнєви-

<sup>13</sup> У цьому аспекті особливо показовими є праці Р.Лангакера, див., напр.: Langacker, 1987; Langacker, 1993.

<sup>14</sup> Степанов, 1995: 28.

<sup>15</sup> Фрумкіна 2006: 3.

ми жанрами (сутності), залежностями можливості та правилами і нормами діалогу (відношення)<sup>16</sup>.

У новій парадигмі досліджень соціально-гуманітарних проблем стверджується, що всі джерела знання – об'єкт дослідження, суб'єкт, що пізнає і соціальні умови пізнання – зводяться до одного – соціальних умов пізнання: пізнається лише те, що є складовою людського світу, і так, як це диктують соціальні норми і правила<sup>17</sup>. Звідси спостерігаємо помітне тяжіння до з'єднання лінгвістики з психологією і соціологією<sup>18</sup>, культурною антропологією, літературознавством<sup>19</sup>, а тому не випадково в ній визначальне місце належить не просторово-часовій локалізації і конфігурації об'єкта вивчення (як це було раніше), а *людському простору*, який конститується індивідами у спілкуванні, які грають відповідні комунікативні, соціальні, міжособистісні, ідеологічні, психологічні ролі<sup>20</sup>. Тому не випадково спільною рисою новітніх напрямів у розумінні сутності й дослідженні мови є яскраво виражений антропоцентризм, який засвідчив повернення людини в мовознавство, якої там не було у період панування системно-структурного бачення сутності мови. Мову все частіше сприймають як складову міждисциплінарної науки – *людинознавства* – об'єктом якої є людина у всіх її виявах.

Ще однією важливою спільною рисою новітніх напрямів у лінгвістиці слід вважати постулювання ними динамічної (у термінології В. фон Гумбольдта – «енергетейної») природи мови. Останнє виводить на передній план лінгвістичних досліджень якісно нові сутності категоріального характеру. Це, перш за все, категорії дискурсу, мовленнєвого жанру і мовленнєвого акту. У межах цих категорій найповніше виявляється сутність людини, її соціальні, етнічні, психічні та інші особливості. Лінгвістика повертається в коло наук про людину, тобто у сферу гуманітарну.

Важливою рисою новітніх підходів до мови можна вважати їх широту, всеохопність, або, за іншою термінологією, експансіонізм<sup>21</sup>. Відомий російський дослідник Олександр Кібрік у широко цитованій праці «Лінгвістичні постулати», говорячи про межі мовознавства, зазначає: «Все, що стосується існування і функціонування мови, входить у компетенцію лінгвістики»<sup>22</sup>. В іншому дослідженні він зазначає: «...Лінгвістиці останніх десятиліть притаманне... неухильне розширення сфери інтересів: від фонетики

<sup>16</sup> Див.: Макаров, 2003: 16.

<sup>17</sup> Див.: Каса вин 2007: 3.

<sup>18</sup> Див., напр.: Ревзина, 2004: 12.

<sup>19</sup> Див.: Фрумкіна 2006: 5.

<sup>20</sup> Див. про це: Макаров, 2003: 17.

<sup>21</sup> Поняття експансіонізму було введено в лінгвістичний обіг на XI Міжнародному лінгвістичному конгресі у Берліні у 1987 р. і стосувалось воно лінгвістики тексту. З бігом часу це поняття стало характеризувати сучасну лінгвістику в цілому, див.: [Кубрякова, 1995: 208-212].

<sup>22</sup> Див.: Кібрік, 1992: 20.

до фонології, від морфології до синтаксису, а потім до семантики, від речення до тексту, від синтаксичної структури до комунікативної, від мови до мовлення, від теоретичного мовознавства до прикладного. Те, що вважається «нелінгвістикою» на одному етапі, входить у неї на іншому. Цей процес лінгвістичної експансії не можна вважати закінченим»<sup>23</sup>.

Строкатість як предметного поля досліджень, так і їхнього розуміння сутності мови, меж об'єкта пізнання в цілому ускладнюють проблему визначення парадигмально-методологічних засад лінгвістики, яку називають сучасною.

Разом з тим, на думку низки відомих сучасних дослідників (лінгвістів, філософів, лінгвофілософів), антропозорієнтованій парадигмі досліджень мови найповніше відповідає **екзистенційна феноменологія**<sup>24</sup>.

Як відомо, основне завдання феноменології як загальнонаукового філософського методу – пізнання сутності об'єктів світу (включно з людиною) і прояснення змісту речей, подій, предметів, законів природи тощо. Таке пізнання і прояснення можливі лише за умови редукції усього, що «наклалося» на світобачення людини, яка живе в суспільстві: суджень, штампів і стереотипів сприйняття, оцінок, упереджень тощо. Процедури феноменологічної редукції неможливі без звернення до мови. Як зазначає відомий «екзистенційний феноменолог» Моріс Мерло-Понті, у феноменології проблема мови постає одночасно і як спеціальна проблема, і як така, що охоплює саму проблематику філософії<sup>25</sup>. Це пояснюється тим, що первинною реальністю для феноменолога є життєвий світ, представлений у психічних інтенціональних актах і в мові. Як зазначає Жак Дерріда, декларований феноменологією рух до ідеальної об'єктивності неможливий без мови, оскільки саме в ній досвід людини втрачає суб'єктивні риси, стає доступним для всіх<sup>26</sup>.

Однією з найважливіших декларацій феноменології є повернення філософії (науки в цілому) до суб'єкта пізнання, тобто людини. У цьому аспекті, феноменологія, на думку Ю. Степанова, постає як специфічний «місток», що поєднує філософію імені через філософію предиката з прагматичною філософією<sup>27</sup>, в якій представлена людина у тих якостях і статусах, що виявляються в спілкуванні як основи *інтерсуб'єктивності* (див. про це нижче).

Інакше кажучи, якщо світ насправді постає таким, як його вибудовують свідомість, психіка і мова і як про це пишуть відомі представники

<sup>23</sup> Кибрик 1987: 35.

<sup>24</sup> Див.: про це детальніше: Макаров, 2003: 18 і далі.

<sup>25</sup> Див.: Мерло-Понті, Інтернет.

<sup>26</sup> Див.: Дерріда, 1996: 75.

<sup>27</sup> Див.: Степанов, 1985: 201.

когнітивної лінгвістики<sup>28</sup>, то в дослідженнях живої природної мови «*духовна феноменологія виявляється неусувною*»<sup>29</sup>.

Чи не найважливішою сутнісною ознакою екзистенційної феноменології та загально- і частковонаукових методів, які спираються на неї, є те, що вони найповніше пристосовані для «схоплення» об'єктів із нечіткими поняттєвими межами, тобто об'єктів переважно гуманітарних, пов'язаних із сферою людського духа. Ці об'єкти неможливо аналізувати без звернення до царини людської свідомості. Оскільки мова і спілкування, наука і культура – результати людської діяльності, то у процесах їх аналізу не може бути редукована свідомість. Природа останньої не аналогічна природі фізичних об'єктів, а тому її аналіз потребує «м'якої» інтерпретації<sup>30</sup>. Як зазначає український філософ Євген Причепій, «феноменологічно-екзистенціалістська концепція свідомості більш адекватна тенденціям, що мають місце в науці й мистецтві ХХ ст.»<sup>31</sup>. Останнє особливо актуальне для лінгвістики, у межах якої дослідник спостерігає або чужу мовленнєву поведінку, або зміст власної психіки, свідомості, але не мову як таку, як це спостерігається у значній кількості праць, де об'єкт спостережень ніби перебуває перед дослідником, відчужено наявний у безпосередніх відчуттях. Ця фундаментальна, не всіма ще усвідомлена, особливість екзистенційно-феноменологічного бачення сутності предмета дослідження породжує низку інших, зокрема:

1. У гуманітарних науках із уже згадуваною специфікою предметного поля значною мірою «реабілітується» і н т у ї ц і я дослідника як «наявність» сутності досліджуваного об'єкта у свідомості суб'єкта, «безідеологічне», «самочинне» явлення її перед ним у силу глибокого інтенціонального споглядання її ейдосів. Як зазначає М. Макаров, «феноменологія – це філософія інтуїції»<sup>32</sup>, яка у мовознавстві офіційно повертається як справжнє головне джерело мовного матеріалу. При цьому інтуїція означає не панування суб'єктивізму, відкидання сциєнтичних методів і підходів до мови чи ігнорування логічних причинових зв'язків у світі, а інтенціональну присутність мови як об'єкта у свідомості суб'єкта. У сучасній науці таке розуміння пов'язується з цілим комплексом термінів: сприйняття, увага, пам'ять, уява та ін. У феноменології всі вони розглядаються як окремі модальності інтуїції. Опертя на інтуїцію дослідника – основа когнітивної лінгвістики, яка найчастіше асоціюється із сучасним станом науки про мову. Згідно з Г. Гійомом, «саме в людській мові краще, ніж де б це не було, виявляється

<sup>28</sup> Див., напр.: Langaker, 1987: 124.

<sup>29</sup> Див.: Фрумкіна, 1999: 35. Виділення наші.

<sup>30</sup> Див. про це докладніше: Макаров, 2003: 28.

<sup>31</sup> Причепій, 1999: 8.

<sup>32</sup> Макаров, 2003: 29, 31.

неминучість таких переконань, які... і складають людську інтуїцію»<sup>33</sup>. При цьому враховуються різні типи інтуїції, які найповніше відповідають сутності інтенціональних об'єктів. Разом з тим, останні повинні бути доведеними, оскільки, як справедливо зазначає Р. М. Фрумкіна, у науці повинна завжди домінувати необхідність відрізнити власний погляд (рос. «мнение») від власне знання<sup>34</sup>.

Врахування інтуїції у дослідженні мови є засадничим ще й з тих міркувань, що лінгвіст, як зазначає М. Макаров, «має справу не з абстрактним... конструктом, не з інструментом, який обслуговує будь-яку сторонню діяльність, а безпосередньо з комунікативною діяльністю людини, що має таку ж, як і сам дослідник, свідомість»<sup>35</sup>. Звідси випливає ще одна важлива особливість екзистенційно-феноменологічного бачення сутності мови.

2. Вивчаючи мову, дослідник не «редукує» себе, свою сутність, здатність «перебувати-в-мові», «виносячи за дужки» лише апіорні судження щодо об'єкта дослідження. Це сприяє зменшенню відстані між суб'єктом і об'єктом дослідження; уможливорює витворення суб'єкт-об'єктної єдності, «*res integra*» людини, світу, мови. Така єдність – ідеал низки духовних і наукових пошуків як у недалекому минулому<sup>36</sup>, так і сучасних мислителів<sup>37</sup>.

У процесі феноменологічного утворення суб'єкт-об'єктної єдності мова виступає активним чинником редукції апіорних складових мислення і свідомості, оскільки Е. Гуссерль як засновник феноменології розглядав мову як ідеальну об'єктивність.

3. Дедалі активніше з мовою пов'язується одне з найважливіших понять феноменології – поняття *інтерсуб'єктивності*, яке витлумачується як основа особистості, «Его», що виявляється в мові, як основа буття людини в світі, існування суспільства. Як зазначає Ю. Степанов, мовний аналог феноменологічної інтерсуб'єктивності можна певним чином вбачати в наявності в мові «егоцентричних часток» – слів типу *я, тут, тепер, це та ін.* – і в можливості кожної людини пристосувати їх до себе в кожному акті мовлення<sup>38</sup>. Нелінгвістичне у своїй суті поняття інтерсуб'єктивності все частіше використовується в теоріях мовленнєвої діяльності, функціонально-комунікативній лінгвістиці, лінгвопрагматиці<sup>39</sup>. Як справедливо зазначає М. Макаров, «феноменологія ідейно тісно пов'язана з прагматикою, оскільки, постійно підкреслюючи активну роль індивідуальної свідомості й

<sup>33</sup> Гийом 1992: 24.

<sup>34</sup> Див.: Фрумкіна 2006: 5.

<sup>35</sup> Макаров, 2003: 24.

<sup>36</sup> Див., напр.: Вернадский 1977; 1989.

<sup>37</sup> Див., напр.: Гроф, 1993; Капра, 1994; Девис, 1989.

<sup>38</sup> Степанов, 1985: 216 і далі.

<sup>39</sup> Див., напр.: Стросон, 2004: 35-55; Серль, 1987: 96-126; Барвайс, Перри, 1987: 264-292.

приділяючи значну увагу безпосередньому досвіду, цей філософський напрям стимулює вивчення реального функціонування мови з точки зору суб'єкта»<sup>40</sup>.

4. В арсенал сучасних напрямів лінгвістики щераз активніше залучається одна з найважливіших категорій феноменології – **інтенціональність** як сама суть свідомості, її скерованість на об'єкт. Інтенціональність – властивість свідомості, завдяки якій її стани характеризуються як такі, що мають зміст, несуть у собі інформацію про щось, що є поза свідомістю. Як пише видатний філософ-аналітик Джон Сьорль, «...мої суб'єктивні стани поєднують мене з рештою світу, і загальне ім'я цього зв'язку є інтенціональність»<sup>41</sup>. Російська лінгвістка Ірина Кобозева зазначає, що «власна і чужа психічна активність осмислюється людиною в інтенціональних термінах. Про неї ми думаємо і говоримо в мовній формі..., проблема інтенціональності... має найбезпосередніше відношення до лінгвістики, і, перш за все, до лінгвістичної семантики і прагматики»<sup>42</sup>. У свою чергу видатний феноменолог-літературознавець Р. Інгарден писав, що елементи мови в їхніх зовнішніх і внутрішніх проявах постають як вияви інтенціональної свідомості, мисленнєвих актів<sup>43</sup>. Лінгвістична теорія, побудована на засадах інтенціональності, буде позбавлена вад фізикалізму і зайвого психологізму. Поняття інтенціональності стає провідним для низки антропологічно- і функціонально-комунікативно зорієнтованих напрямів досліджень природної мови останніх десятиліть<sup>44</sup>.

5. Екзистенційна феноменологія стала одним із поштовхів до повернення лінгвістики до **енергетейного** (динамічного, вічно перетворювального, креативного) розуміння сутності мови, сформульованого ще в працях В. фон Гумбольдта<sup>45</sup>.

Енергетейне бачення сутності мови є, на нашу думку, органічно спорідненим *енергетично-ономасіологічному* сприйняттю сутності світу, втіленому в *теоантропокосмічне* розуміння природи мови, властиве, наприклад, імяславію, православному ісихазму (паламізму). Ці ідеї чи не найповніше втілились у працях російських релігійних філософів мови П. Флоренського, С. Булгакова, О. Лосєва, запліднених ідеями всеєдності В. Соловйова. Енергетичне тлумачення природи мови, де відношення імені й того, що іменується, передається за допомогою категорій сутності й енергії, може звучати так: енергія сутності є сама сутність, але сутність не є її енергія. Імена, інші категорії мови отримують енергетичне підґрунтя розуміння своєї

---

<sup>40</sup> Макаров, 2003: 24.

<sup>41</sup> Searl, 1998: 126-196.

<sup>42</sup> Кобозева, Інтернет.

<sup>43</sup> Див.: Ingarden, 1972: 20-21.

<sup>44</sup> Див., напр.: Блинов, 1995.

<sup>45</sup> Див., напр.: Гумбольдт, 1984; Постовалова, 1982.

сутності. Як зазначає дослідниця філософії мови О. Лосєва В. Постовалова, у таких концепціях, «ім'я, що лежить в основі буття, розглядається... як енергія сутності речі», як «найвищий момент логічної еманції сутності»<sup>46</sup>.

Розуміння теоантропокосмічної природи мови – це не епізод у розвитку філософської думки; ідеї теоантропокосмізму поділяє низка сучасних дослідників<sup>47</sup>. Ідеї ж енергетичної сутності мови (мовлення) також досить активно обговорюються у низці сучасних праць<sup>48</sup>.

Ідея всеєдності, сформульована на початку ХХ ст., виявилась значною мірою близькою ідеям «ноосферної свідомості», «Семантичного Всесвіту» та подібним, народженим чи підтриманим у його кінці. На думку низки вчених, виформовується нова наукова парадигма, в якій роль мови виявляється величезною. Серед ознак цієї парадигми варто згадати діатропну, синергетичну модель світу; заміну жорстко категоріального типу мислення на образний, де образ (метафора) стає носієм також логічних зв'язків, а її втіленням виступає жива людська мова. Для науки про мову чи не найважливішим результатом впливу парадигми, що зароджується, стає розуміння того, що вона не може обмежуватися лише рамками емпіричного. І це усвідомлення значною мірою завдячує впливам феноменології.

Ця стаття – невеликий шкід до складної і багатоаспектної проблеми обґрунтування епістемічних засад сучасної лінгвістики. Це проблема самої лінгвістики, вирішити яку повинні лінгвісти і ЛІНГВОфілософи. Пафос запропонованих міркувань полягає в тому, що в час суттєвих змін наукової парадигми вивчення живої природної мови, дискурсивного її повороту на роль такої філософської підвалини поки що несміливо претендує екзистенційна феноменологія. Однак у цілому сучасна лінгвістика ще чітко не визначила своїх гносеологічних засад, не опрацювала свого «ідеального проекту»<sup>49</sup>, який задавав би їй орієнтири наукового пошуку на довготривалий період. У цьому пошуку мова, без сумніву, постане як загальна структура, здатна «згадати минуле, передбачити майбутнє, охопити незриме або далеке»<sup>50</sup>, все-світ дискурсу, який «став першою створеною людиною моделлю Всесвіту як такого»<sup>51</sup>.

<sup>46</sup> Постовалова, 1995: 393, 395.

<sup>47</sup> Див. напр.: Юрченко, 1992; Ананов, 2001.

<sup>48</sup> Див. напр.: Гируцкий, Гируцкий, 1998; Гируцкий, 1999; Таранец, 1981.

<sup>49</sup> Поняття "ідеального проекту" опрацьовується у дослідженні: [Фрумкіна, 1995: 36-37].

<sup>50</sup> Льюїс, 2001: 113.

<sup>51</sup> Ibid.

**Література:**

- Ананов, М. Г. Эталонный Звук как воплощение Понятия Абсолюта / М. Г. Ананов // Когнитивные сценарии языковой коммуникации : Доклады международной научной конференции. – Симферополь : Изд-во Тавричес. нац. ун-та, 2001. – С. 121-123.
- Барвайс, Дж., Перри, Дж. Ситуации и установки / Дж. Барвайс, Дж. Перри // Философия. Логика. Язык. – М. : Наука, 1987. – С. 264-292.
- Бацевич, Ф. С. Філософсько-методологічні засади сучасної лінгвістики: спроба обґрунтування / Ф. С. Бацевич // Мовознавство. – 2006. – № 6. – С. 33-40.
- Блинов, А. Л. Интенционализм и принцип рациональности языкового общения / А. Л. Блинов. – М. : Наука, 1995. – 264 с.
- Вернадський, В. И. Биосфера и ноосфера / В. И. Вернадський. – М. : Наука, 1989. – С. 396.
- Вернадський, В. И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетарное явление / В. И. Вернадський. – М. : Наука, 1977. – 424 с.
- Гийом, Г. Принципы теоретической лингвистики / Г. Гийом. – М. : Прогресс, 1992. – 262 с.
- Гируцкий, А. А., Гируцкий, И. А. Основы нейролингвистики : учеб. пособ. / А. А. Гируцкий, И. А. Гируцкий. – Минск : Бел. гос. пед. ун-т, 1998. – 194 с.
- Гируцкий, А. А. Наука и религия : учеб. пособ. / А. А. Гируцкий. – Минск : Бел. гос. пед. ун-т, 1999. – 194 с.
- Гроф, С. За пределами мезга / С. Гроф. – М. : Изд-во Трансперсонального Института, 1993. – 498 с.
- Гумбольдт, В. фон. Избранные труды по языкознанию / В. фон Гумбольдт. – М. : Прогресс, 1984. – 398 с.
- Девис, П. Суперсила. Поиски единой теории природы / П. Девис. – М. : Прогресс, 1989. – 466 с.
- Деррида, Ж. Введение / Ж. Деррида // Гуссерль, Э. Начало геометрии / Э. Гуссерль. – М. : Мысль, 1996. – С. 12-67.
- Жоль, К. Метод и методы / К. Жоль // Феноменологія і філософський метод. 1999. – К. : Наук. думка, 2000. – С. 72-82.
- Капра, Ф. Дао физики / Ф. Капра. – СПб. : ОРИС + ЯНА-ПРИНТ, 1994. – 304 с.
- Касавин И. Т. Предмет и методы социальной эпистемологии / И. Т. Касавин // Язык, знание, социум. Проблемы социальной эпистемологии. – М. : РАН, 2007. – С. 3-13.
- Кибрик, А. Е. Очерки по общим и прикладным вопросам языкознания / А. Е. Кибрик. – М. : Наука, 1992. – С. 18-43.
- Кобозева, И. М. К распознаванию интенционального компонента смысла высказывания (теоретические предпосылки) / И. М. Кобозева // <http://evrika.tsi.lv/show.php?> (2006).
- Кубрякова, Е. С. Эволюция лингвистических идей во второй половине XX века (опыт парадигмального анализа) / Е. С. Кубрякова // Язык и наука конца XX века. – М. : РАН, 1995. – С. 144-238.
- Лосев, А. Ф. Бытие. Имя. Космос / А. Ф. Лосев. – М. : Мысль, 1993. – 958 с.
- Макаров, М. Л. Основы теории дискурса / М. Л. Макаров. – М. : Гнозис, 2003. – 278 с.
- Мамфорд, Льюис. Миф машины / Льюис Мамфорд. – М. : Гнозис, 2001. – 364 с.
- Мерло-Понти, М. О феноменологии языка / М. Мерло-Понти // <http://anthropology.rinet.ru/old/6/merlo.htm> (2005).



- Постовалова, В. И.* Язык как деятельность. Опыт интерпретации концепции В. Гумбольдта / В. И. Постовалова. – М. : Наука, 1982. – 222 с.
- Постовалова, В. И.* Наука о языке в свете идеала цельного знания / В. И. Постовалова // Язык и наука конца XX века. – М. : РАН, 1995. – С. 342-420.
- Постовалова, В. И.* Философия языка в России. А. Ф. Лосев / В. И. Постовалова. – М. : Эдиториал УРСС, 1996. – С. 376.
- Причепій, Є.* Вступне слово / Є. Причепій // Феноменологія і філософський метод. 1999. – К. : Наука, 2000. – С. 7-16.
- Ревзина, О. Г.* Лингвистика XXI века: на путях целостности теории языка / О. Г. Ревзина // Критика и семиотика. – Новосибирск : Наука, 2004. – № 7. – С. 11-20.
- Серль, Дж.* Природа Интенциональных состояний / Дж. Серль // Философия. Логика. Язык, Прогресс. – М., 1987. – С. 96-126.
- Степанов, Ю. С.* Изменчивый «образ языка» в науке XX века / Ю. С. Степанов // Язык и наука конца XX века. – М. : РАН, 1995. – С. 7-34.
- Стросон П. Ф.* Намерения и конвенции в речевых актах / П. Ф. Стросон // Философия языка / ред. и состав. Дж. Р. Серл. – М. : Эдиториал УРСС, 2004. – С. 206.
- Таранец, В. Г.* Энергетическая теория речи. – Киев : Наука, – С. 186.
- Фрумкина, Р. М.* Есть ли у современной лингвистики своя эпистемология? / Р. М. Фрумкина // Язык и наука конца XX века. – М. : РАН, 1995. – С. 74-117.
- Фрумкина, Р. М.* Самосознание лингвистики – вчера и завтра / Р. М. Фрумкина // Изв. АН России. Сер. лит. и яз. – 1999. – Вип. 58, № 4. – С. 28-38.
- Фрумкина Р. М.* Лингвистика и критика социальных наук / Р. М. Фрумкина // Изв. АН России. Сер. лит. и яз. – Вип. 65, № 1. – С. 3-11.
- Юрченко, В. С.* Космический синтаксис: Бог, Человек, Слово. Лингвофилософский почерк / В. С. Юрченко. – Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1992. – 186 с.
- Dinneen, F.* General Linguistics, UW / F. Dinneen. – Washington, 1995. – 284 с.
- Formigari, L., Gambarara, D.* (eds.) Historical Roots of Linguistic Theories / L. Formigari, D. Gambarara. – Amsterdam: Philadelphia, 1995. – 436 с.
- Joseph, J. E., Taylor, T. J.* (eds.) Ideologies of Language, UP / J. E. Joseph, T. J. Taylor. – London, 1990. – 286 с.
- Ingarden, R.* Z teorii języka i filozoficznych podstaw logiki, PWN / R. Ingarden. – Warszawa; 1972. – 508 с.
- Körner, E. F. K., Asher, R. E.* Concise History of the Language Sciences: from the Sumerians to the Cognitivists / E. F. K. Körner, R. E. Asher. – New York, 1995. – 426 с.
- Langacker, R. W.* Foundations of cognitive grammar / R. W. Langacker // Theoretical prerequisites. – Stanford, 1987. – V. 1. – 636 с.
- Langacker R. W.* Wykłady z gramatyki kognitywnej / R. W. Langacker. – Kazimierz nad Wisłą, 1998. – 238 с.
- Searl, J. R.* Mind, language and society (Philosophy in the real world) / J. R. Searl. – Masterminds : Basic books, 1998. – 289 с.

Мисак Й. С., Омеляновський П. Й., Акімов А. А.<sup>©</sup>

### Перспективи розвитку паливно-енергетичного комплексу західного регіону України

Інтенсивний і планомірний розвиток паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) західного регіону розпочався в 50-х роках минулого століття із розробки Львівсько-Волинського вугільного басейну і будівництва першої черги Добротвірської ТЕС [2]. У 1975 році у шахтах басейну було видобуто ~14,5 млн т рядового вугілля, з яких ~7,8 млн т (~54%) використано як паливо для електростанцій. Максимальний рівень річного видобутку вугілля в басейні досягнутий у 1980 році, він становив ~15,5 млн т, з яких тільки 4,5 млн т (29,0%) було використано як паливо для електростанцій. Зниження частки і кількості вугілля, що надходило на електростанції, було викликане зростанням його використання у виробництві коксу для металургійної промисловості, що розвивалася. Недостатню кількість палива для нарощування потужності Добротвірської і Бурштинської ТЕС компенсували постачанням вугілля з донецького вугільного басейну і збільшенням спалювання природного газу та рідкого палива. Однак в умовах централізованої планової економіки, за тодішніх цін на паливо і витрат на його доставку, рентабельність енергетичного виробництва залишалася порівняно високою, а одержуваний прибуток достатнім для забезпечення стабільного виробництва. Слід зазначити, що якість кам'яного вугілля, що видобувається в Україні й використовується як паливо для електростанцій, кожного десятиліття безперервно знижувалася приблизно на 375 ккал/кг [3]. По Львівсько-Волинському вугільному басейну з 1967 по 1990 р. нижча теплота згоряння вугілля, що надходить на електростанції, знизилася з 5550 ккал/кг до 3750 ккал/кг, тобто на 32,4% від базового значення. Зниження якості вугілля відбувалось вдвічі швидше, ніж у середньому по Україні. Наведені дані дозволяють констатувати, що в паливно-енергетичному комплексі західного регіону вже в середині 80-х років минулого століття виникла невідповідність між факельною технологією спалювання палива і його фактичною якістю. До певного часу цю невідповідність компенсували спалюванням на електростанціях західного регіону великою кількістю природного газу і мазуту [2].

Після отримання Україною незалежності й у зв'язку із зростанням ролі ринкових відносин між суб'єктами-господарниками ситуація в ПЕК західного регіону істотно змінилася. Єдиний вуглевидобувний комплекс

<sup>©</sup> Мисак Йосип Степанович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри НУ «Львівська політехніка»;

Омеляновський Петро Йосипович – генеральний директор ВАТ «Західенерго»;

Акімов Анатолій Андрійович – інженер ВАТ «Західенерго».

був розділений за територіальним принципом на два самостійні підприємства – ДП «Львіввугілля» і ДП «Волиньвугілля». Річний видобуток рядового вугілля в ДП «Львіввугілля» у 2007 р. становив 2,8 млн т, у ДП «Волиньвугілля» – 0,48 млн т. Крім того, самостійною шахтою «Надія» було видобуто 0,232 млн т вугілля. Сумарний річний видобуток вугілля в регіоні недостатній для покриття потреби електростанцій регіону в паливі (~8 млн т). Кращою повинна бути і якість палива, що видобувається. Середні показники якості видобутого у 2007 р. рядового вугілля ДП «Львіввугілля»: теплота згоряння – 3515 ккал/кг, зольність – 48,6%, вологість – 4,5%, вміст сірки – 1,6%; ДП «Волиньвугілля»: теплота згоряння – 4170 ккал/кг, зольність – 38,8%, вологість – 7,9%. Через низьку якість рядового вугілля, що видобувається, основна його маса проходить збагачення. У 2007 р. на збагачувальній фабриці було перероблено 1226,1 млн т рядового вугілля від шахт ДП «Львіввугілля», що складає 43,7% від загальної кількості видобутого рядового вугілля. Згідно з даними, наведеними у [3], ККД процесу збагачення вугілля не перевищує 63%, а це призводить до значних втрат паливної маси з відходами, що направляються на збереження в терикони збагачувальної фабрики. Тільки у 2007 р. у західному регіоні таким чином було втрачено паливної маси, достатньої для виробництва ~1,1 млрд кВт-год електричної енергії. Використання зазначеного резерву палива можливе тільки шляхом заміни технології його спалювання в котлах електростанцій регіону.

Собівартість видобутку однієї тонни рядового вугілля у 2007 р. для ДП «Львіввугілля» становила 188,68 грн, середня фактична відпускна ціна (із ПДВ) – 171,1 грн/т. Привертає увагу факт стрімкого зростання собівартості видобутку вугілля: за 9 років, від 1999 до 2007 р., вона зросла в 3,6 разу, з 52,75 до 188,68 грн.

Отже, із балансової потреби в паливі електростанцій західного регіону, яка оцінюється у ~8 млн т, за рахунок видобутку місцевого вугілля у 2007 р. енергетики одержали лише 1,7 млн тонн. Зазначимо, що через відсутність комплексного планування розвитку паливно-енергетичного комплексу західного регіону видобуток вугілля істотно відстає від потреб регіону в паливі, незважаючи на наявність його значних промислових запасів [1].

Недостатня кількість палива, що видобувається в регіоні, зумовила необхідність його постачання з інших регіонів. Так, у 2007 р. було завезено 5,52 млн т вугілля з Донецького вугільного басейну. Нестача вугілля компенсувалась споживанням природного газу. Отже, структура постачання палива на електростанції західного регіону у 2007 р. виглядала так: вугілля – 95,7%, природний газ – 4,1%, мазут – 0,2%. Співвідношення цін на різні види палива, що надійшло на електростанції (на складі), у 2007 р.: середньорічна вартість вугілля – 476,93 грн/т у. п.; природного газу – 825,25 грн/т у. п. і мазуту – 1173,73 грн/т у. п. Частка вартості палива в загальних витратах на виробництво енергії становила 80%. Через коливання ринкової ціни на електричну енергію, змін у структурі, а отже, і середньозваженої ціни на паливо, рен-

табельність виробництва електроенергії змінювалася за місяцями 2007 р.: від – 4,45% до 22,41%, при середньорічному значенні – 7,35%.

Наведений огляд показує, що в ПЕК західного регіону давно порушено основні фактори забезпечення його стійкої і комерційно привабливої роботи. За високої вартості органічного палива основна його маса доставляється з інших регіонів. Факельна технологія спалювання вугілля неефективна при такій його фактичній якості. Недостатня кількість твердого палива і його низька якість призводять до необхідності споживання імпортного природного газу, і, як результат, одержуємо низьку комерційну ефективність всього циклу виробництва електроенергії.

### **Перспективні технології спалювання вугілля**

Сьогодні обидві складові ПЕК регіону – вуглевидобувна галузь і енергетика – вимагають істотної модернізації, і через фізичне зношення основних виробничих фондів, і внаслідок застарілих технологій видобутку палива й особливо – його спалювання. Для західного регіону головною є чітка координація планів модернізації і подальшого розвитку двох галузей єдиного циклу виробництва енергії – енергетичного і вуглевидобувного комплексів [1].

Головним у прийнятті технічних рішень щодо вибору напрямів реконструкції і модернізації котельного устаткування електричних станцій регіону є всебічно обґрунтований вибір нових технологій «чистого» спалювання низькосортних видів твердого палива, запаси якого має регіон, і забезпечення комерційної доцільності їх використання. У свою чергу нові технології «чистого» спалювання вугілля не так вимогливі до якості палива і в теплотехнічному, і в екологічному плані, що дозволяє спростити технологічні прийоми видобутку палива і збільшити їх промислові запаси навіть у зонах давно діючих шахт.

Найпоширеніша технологія «чистого» спалювання – спалювання твердого палива в котельних агрегатах з топкою циркулюючого киплячого шару (ЦКШ). Ця технологія, що широко використовується за кордоном, приваблива тим, що дозволяє:

- спалювати тверде паливо будь-якої якості, зокрема відходи, отримані при збагаченні вугілля, без використання природного газу або мазуту для стабілізації процесу горіння;
- зв'язати оксиди сірки при згорянні палива за рахунок додавання присадки в топку дешевого адсорбенту (меленого вапняку або доломіту), не вдаючись до будівництва дорогих пристроїв для очищення газоподібних продуктів згоряння палива, що викидаються в атмосферу;
- істотно зменшити утворення і потрапляння в атмосферу оксидів азоту за рахунок двостадійного згоряння палива за низької температури ( $\sim 850^{\circ}\text{C}$ ).

На ринку енергетичного устаткування широко представлена група енергетичних котлів з топками ЦКШ різних типів і модифікацій. Для мо-

дернізації електростанцій західного регіону, на нашу думку, найпридатнішими є парові котли з топками ЦКШ типу «компакт», що можуть бути розміщені в існуючих габаритах будівель котельних відділень електростанцій. Виготовлювачем таких котлів, який знаходиться найближче, є завод фірми «Foster Wheeler» в Польщі. Одночасно із впровадженням котлів з топками ЦКШ повинна проводитись модернізація теплової схеми енергетичного блока і парових турбін. Згідно з даними [4], за рахунок цих заходів можна підвищити ККД перетворення енергії на 4,6%, а з урахуванням нарощування ККД котла – на ~7%. Для переходу галузі на прогресивну технологію спалювання вугілля актуальним є створення Україною власного виробництва котельних агрегатів для модернізації великої кількості діючих ТЕС і ТЕЦ.

На цей час видобуток вугілля ДП «Львіввугілля» проводиться вісьмома шахтами в межах Забузького і Межирічанського родовищ. Балансові запаси вугілля діючих шахт станом на 1 січня 2008 р. становлять 172,28 млн т. У межах Червоноградського геолого-промислового району розвідані дві ділянки для будівництва шахт (Червоноградських № 3 і № 4), запаси на цих шахтах становлять 169,2 млн т. Перспективним є Південно-Західний район, у межах якого виявлено Тягівське родовище і Любельську вугленосну площу. Загальні запаси і ресурси цих родовищ оцінюються в 1,1 млрд т. Із наведених даних видно, що вуглевидобувний сектор ПЕК західного регіону має перспективну базу для розвитку. Балансові запаси вугілля в басейні оцінюються, виходячи зі значення максимального вмісту золи, на рівні 40%, що відповідає нижчій теплоті згоряння вугілля – 3810 ккал/кг. Забалансові запаси вугілля визначаються в діапазоні зміни вмісту золи – від 40 до 50%, що відповідає зміні нижчої теплоти згоряння – від 3810 до 3050 ккал/кг. Допустима межа нижчої теплоти згоряння твердого палива, придатного для спалювання в котлах з топками ЦКШ, становить 1200 ккал/кг. Якщо врахувати, що використання технології ЦКШ в енергетичному секторі ПЕК дозволить ввести в господарський обіг вугілля зі значенням нижчої теплоти згоряння, рівної ~1200 ккал/кг, то перспективи енергетичної самодостатності західного регіону стають більш ніж очевидними.

За даними обстеження, проведеного фірмою «СдФ ІНЖЕНЕРІ» (Франція) спільно із зацікавленими українськими підприємствами, інститутами і фахівцями, для забезпечення енергетичного сектора регіону власним паливом обсяги видобутку вугілля в басейні повинні бути доведені до не менш ніж 8 млн т на рік. З них ресурс високозольного вугілля з теплотою згоряння ~2000 ккал/кг, отриманого в результаті безвідходного збагачення ~80% рядового вугілля, що добувається, і придатного для спалювання в котлах з топками ЦКШ, здатний забезпечити роботу енергоблоків із сумарною встановленою електричною потужністю 600-650 МВт. При використанні цієї технології збагачення буде також отримано вугільний концентрат з нижчою теплотою згоряння не менше як 5000 ккал/кг, придатний для викорис-

тання і в котлах з факельною технологією, і в котлах з топками ЦКШ. Ресурс такого палива буде достатній для забезпечення роботи ~700 МВт генеруючих потужностей. Недостатня кількість вугілля покривається за рахунок використання рядового вугілля. Схема руху паливних потоків за наявності енергоблоків з котлами ЦКШ показана на рис. 1.

Безумовно, для оптимізації ціни палива, що постачається електростанціям, котли з топками ЦКШ необхідно впроваджувати як на Бурштинській, так і на Добротвірській ТЕС. Вугільний концентрат, отриманий після збагачення вугілля, потрібно, насамперед, спрямовувати на Бурштинську ТЕС для спалювання на котлах обладнаних проектною пиловугільною технологією, а вугілля з теплотою згоряння 2000 ккал/кг – на Добротвірську ТЕС, розташовану всього за 14 км (залізницею) від збагачувальної фабрики, для спалювання на котлах з топками ЦКШ [1, 2].

### **Оптимізація ціни палива**

Вартість палива на складі електростанції є ключовим чинником рентабельності енергетичного виробництва, отже – його комерційної привабливості. Ціна палива у споживача містить такі складові: ціна палива виробника, надбавка до ціни палива виробника посередником-постачальником, витрати на транспортування палива і суми ПДВ. Очевидно, що для зниження вартості палива на складі електростанції, потрібно уникати його постачання через посередника і вибирати постачальника, розташованого поблизу електростанції. Основним критерієм диференціації ціни будь-якого товару на ринку, зокрема й палива, є якість товару. Основний показник якості палива – нижча теплота згоряння, яка характеризує кількість потенційної теплової енергії, закладеної в ньому. Тому цілком виправдано було б встановлювати ринкову ціну палива для енергетичного сектора економіки винятково на основі його нижчої теплоти згоряння. Така спроба була започаткована Міністерством палива й енергетики України у 2000 році [5], але, на жаль, не була доведена до логічного завершення. Підхід до визначення ціни палива на основі даних про потенційну теплову енергію, закладену в ньому, є єдино правильним і припускає утворення єдиної ціни для якоїсь певної одиниці теплової енергії, закладеної в паливі, і яка в принципі не повинна залежати від марки або класу вугілля, що постачається. На наш погляд, такою зручною одиницею енергії для використання в ціноутворенні на вугілля може бути 1 тис. ккал (1 Мкал).

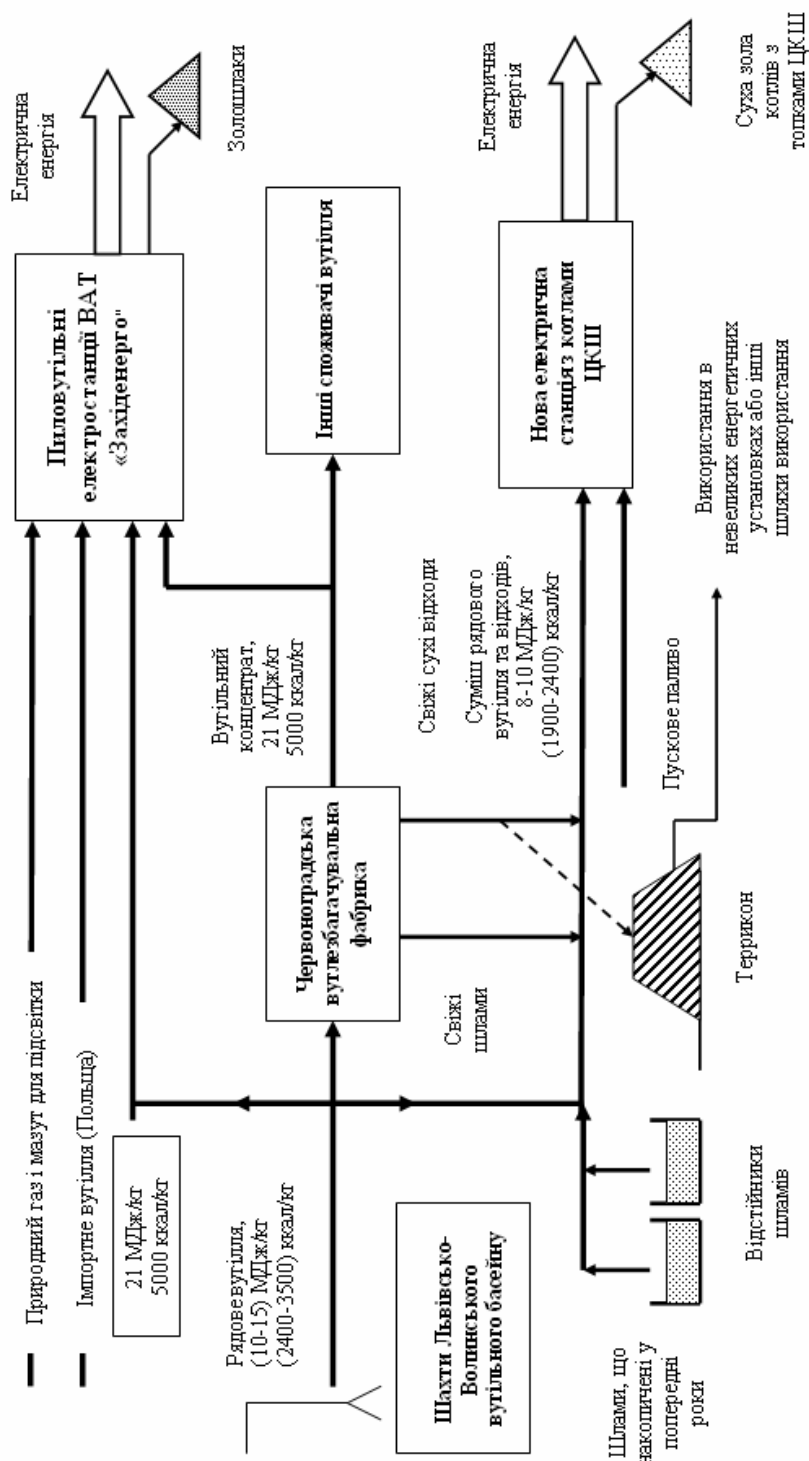


Рис. 1. Схема руху паливних потоків за наявності енергоблоків з котлами ЦКШ

Слід зазначити, що в енергетичному виробництві еталоном якості палива є паливо з нижчою теплотою згоряння – 7000 ккал/кг, або так зване умовне паливо. Всі економічні оцінки і порівняння технічних показників роботи енергетичного устаткування ведуться з використанням цієї одиниці якості палива. Тому визначаючи ціну палива на основі потенційної теплової енергії, закладеної в ньому, варто співвідносити якість вугілля, що постачається споживачеві, з уже прийнятою етальною величиною для умовного палива, тобто з 7000 ккал/кг. Отож найпростіше і доцільне рішення – визначати вартість потенційної теплової енергії, закладеної в етальонній одиниці палива, тобто в тонні умовного палива. Вплив же баласту в паливі, що знижує його енергетичну цінність, необхідно враховувати в ціні реального палива за допомогою коригувального коефіцієнта, обумовленого співвідношенням дійсної нижчої теплоти згоряння з її умовним еталоном. За такого підходу математичне вираження для визначення ціни палива будь-якої якості на основі потенційної теплової енергії, що утримується в ньому, набуває простого вигляду:

$$\text{Ціна палива} = \text{ціна 1000 ккал} \times 7 \times \left( \frac{Q_i^r}{7000} \right)^{1,5}, \text{ грн/т,}$$

де:  $Q_i^r$  – нижча теплота згоряння вугілля, що постачається; 1,5 – коефіцієнт, обрахований авторами методом підбору.

У наведеній формулі предметом дискусії є вартість 1 Мкал потенційної теплоти палива, що може встановлюватися з врахуванням різних підходів: виходячи із собівартості палива, що видобувається, збільшеної на норму прибутку, рівня орієнтації на рівень ціни палива на світовому ринку, договірних відносин між постачальником палива і його споживачем.

З огляду на глобалізацію економіки, досить коректним, на нашу думку, є встановлення ціни одиниці потенційної теплової енергії палива на основі сформованих світових цін на окремі його види. Згідно з прогнозом рівня цін на паливо, складеного на основі матеріалів XVI Конгресу Всесвітньої енергетичної ради, максимальний рівень вартості тонни вугілля з теплотою згоряння 7000 ккал/кг, у 2005 році на світовому ринку склав \$52,0, або 262,6 грн, тобто вартість 1 Мкал становила 37,51 грн [4]. Тоді вартість фізичної тонни вугілля будь-якої марки з нижчою теплотою згоряння, наприклад, 5000 ккал/кг, на складі постачальника повинна бути:

$$37,51 \times 7 \times \left( \frac{5000}{7000} \right)^{1,5} = 158,33 \text{ грн.}$$

Проте ціна вугілля за тонну без ПДВ і витрат на транспортування у 2007 році становила 340,66 грн.

Порівняння якості і ціни вугілля на внутрішньому ринку України на кінець 2004 р., проведене в [1], показало, що вже тоді вартість тонни умовного палива вітчизняного збагаченого вугілля на 15,9-33,9% перевищувала вартість тонни умовного палива якіснішого вугілля, пропонованого на світовому ринку країнами-експортерами. Із запровадженням нових цін ця різ-



ниця зростає до 215,2%. Що ж далі? За нормальних ринкових відносин і таких методах ціноутворення вугільна галузь України залишиться без споживачів продукції. А в наших реаліях поглибитися кризовий стан теплової енергетики, оскільки населення і промисловий сектор не в змозі будуть покрити неминуче істотне зростання тарифів на теплову й електричну енергію.

Якщо в основу визначення відпускнуої ціни вугілля споживачеві буде покладено фактичну собівартість вугілля, що видобувається в басейні, збільшена на мінімальну норму рентабельності, припустиму для вуглевидобувного виробництва (15%), то картина виглядатиме так. У 2007 р. середньорічне значення собівартості по ДП «Львіввугілля» склало 188,68 грн/т. З урахуванням необхідного рівня рентабельності відпускна ціна тонни рядового вугілля з теплотою згоряння 3515 ккал/кг має становити 248,9 грн при вартості 1 Мкал 62,29 грн. Це на 66,1% вище за вартість 1 Мкал енергії, у складі якісного палива, що пропонується на світовому ринку. З цього випливає, що без комплексного і коректного підходу до ціноутворення на продукцію взаємозалежних між собою секторів єдиного ПЕК, вуглевидобувного й енергетичного, фінансова стабільність їхньої виробничої діяльності неможлива.

### **Горючі менілітові сланці**

Відомо, що мінімальна вартість палива досягається за його відкритої розробку, так званого кар'єрного видобутку. У західному регіоні для видобутку відкритим способом придатні тільки горючі менілітові сланці Карпат. Їх поклади простежуються на всій протяжності української частини Карпат: від кордону з Польщею до кордону з Румунією, тобто понад 1300 км. За даними [7], загальні геологічні запаси менілітових сланців оцінюються у 520 млрд т. На території чотирьох областей західного регіону виявлена така кількість родовищ, придатних для розробки відкритим способом:

Львівська область – п'ять;

Івано-Франківська область – шість;

Закарпатська область – два;

Чернівецька область – одне.

Детальніша геологічна оцінка запасів менілітових горючих сланців проведена на родовищах «Верхнє Синьовидне» і «Сукель-Ілемня». Запаси оцінювалися за результатами буріння на глибину 100 м і за якістю сланцю з теплотою згоряння не нижче ніж 1000 ккал/кг. Встановлено, що на родовищі «Верхнє Синьовидне» запаси менілітових сланців по категорії  $Z_2$  становлять 403,6 млн т. На родовищі «Сукель-Ілемня» запаси категорії  $Z_2$  дорівнюють 339,5 млн т, категорії  $P_1$  – 377,7 млн т. Таким чином, тільки на зазначених двох родовищах запаси менілітових сланців, придатних для промислової розробки відкритим способом, становлять 1,12 млрд т. Основна маса горючих менілітових сланців Карпат відомих родовищ має середнє значення нижчої теплоти згоряння 1100-1300 ккал/кг. Вологість сланців не перевищує 5-6%. Високий вміст сірки, до 3%, зумовлює необхідність

ретельного вибору технології для його «чистого» спалювання. Розрахунки свідчать, що очікувана вартість однієї т у. п. сланців відкритої розробки повинна знаходитися в межах 125-130 грн. Сучасні технології спалювання палива і перетворення енергії дозволяють використати горючі менілітові сланці Карпат як паливо для невеликих (до 100 МВт) теплових електростанцій. При використанні котлів з топками киплячого шару для спалювання сланців разом з паросиловими установками з бінарним циклом перетворення енергії може бути забезпечена ефективність роботи таких міні-ТЕС із ККД перетворення енергії до 50-55%.

Теплова схема міні-ТЕС, які використовують паросилові енергетичні установки з бінарним циклом перетворення енергії, дозволяє таким енергетичним установкам працювати в маневреному режимі, покриваючи нерівномірності графіка електричних навантажень регіону. Ці установки, здатні працювати на місцевому твердому паливі, є альтернативою маневреним енергетичним установкам, що працюють на природному газі. Освоєння величезних запасів горючих сланців істотно полегшить вирішення багатьох питань, поставлених перед паливно-енергетичним комплексом країни новими, ринковими, умовами роботи.

### **Висновки:**

1. Паливно-енергетичний комплекс західного регіону України потенційно в стані забезпечити всі галузі народного господарства регіону кваліфікованими видами енергії сьогодні і у віддаленій перспективі на основі використання наявних у регіоні, практично невичерпних, запасів первинних енергоносіїв – вугілля і горючих сланців.

2. Для подолання виниклої ще у 80-х роках минулого сторіччя невідповідності між якістю вугілля, що видобувається в регіоні, і факельною технологією його спалювання в топках котлів електростанцій потрібно замінити, хоча б частково, енергетичні котли з факельною технологією спалювання вугілля на котли, що використовують технологію спалювання вугілля в ЦКШ.

3. Заміна технології спалювання вугілля в котлах електростанцій дозволить ефективніше використовувати паливо, що видобувається в регіоні, і зменшити негативне навантаження на навколишнє середовище як за рахунок безвідхідної роботи збагачувальної фабрики, так і за рахунок істотного скорочення викидів оксидів сірки в атмосферу.

4. Найважливішим завданням є узгодження планів розвитку видобутку вугілля в регіоні з потребою в паливі електростанцій регіону, що може виключити потребу в дорогому паливі, яке привозять здалеку.

5. Винятково важливим завданням для паливно-енергетичного комплексу регіону є упорядкування ціноутворення на паливо, що видобувається, яке мало б ґрунтуватися на вартості закладеної в ньому потенційної енергії, і усунення адміністративного впливу в рамках ринкових відносин між по-

стачальниками палива і його споживачами (можливість відмови від послуг посередників).

6. Узгодження планів розвитку продуктивних сил двох секторів єдиного ПЕК регіону за обсягами видобутку вугілля і кількістю виробленої з нього енергії дозволить:

- стабілізувати виробництво в обох секторах ПЕК;
- істотно скоротити витрати на транспортування палива;
- перейти на пряме довгострокове співробітництво між вуглевидобувним і енергетичним секторами ПЕК регіону, виключивши витрати на дорогі послуги посередників;
- перейти на коректну методологію визначення ціни палива за його енергетичною вартістю з огляду на інтереси усіх взаємодіючих суб'єктів ПЕК регіону і тенденції на світовому ринку вугілля.

7. З врахуванням довгострокової перспективи розвитку ПЕК західного регіону і можливостей зниження вартості виробленої тепловими електростанціями енергії доцільно відновити роботи з освоєння величезних запасів горючих менілітових сланців Карпат, створивши демонстраційну енергетичну установку на родовищі Верхнє Синьовидне, найбільш розвіданому і придатному для розробки відкритим способом.

### ***Література:***

- Акімов А. А., Гелетій З. С., Синякевич Б. Г. Концепція створення нормативних документів по якості твердого палива для електростанцій України / А. А. Акімов, З. С. Гелетій, Б. Г. Синякевич // Енергетика: економіка, технології, екологія. – 2000. – № 4. – С. 81.
- Експлуатація та налагодження енергетичного устаткування ТЕС ВАТ «Захід-енерго» / за ред. П. Й. Омеляновського, Й. С. Мисака. – Львів, НВФ «Українські технології», 2005. – 410 с.
- Порфірьєв В. Б., Грінберг І. В. та ін. Менілітові сланці Карпат – низькокалорійне паливо для електростанцій / В. Б. Порфірьєв, І. В. Грінберг та ін. – К. : Наук. думка, 1963. – 205 с.
- Синякевич Б. Г., Чернявський Н. В. Енергетичне вугілля України: співвідношення ціни і якості / Б. Г. Синякевич, Н. В. Чернявський // Енергетика і електрифікація. – 2004. – № 12. – С. 37.
- Теплоенергетика – нові виклики часу / за ред. П. Й. Омеляновського, Й. С. Мисака. – Львів, НВФ «Українські технології», 2009. – 659 с.
- Удод Є. І., Павленко В. Й., Молчанов В. М. Паливно-енергетичні ресурси / Є. І. Удод, В. Й. Павленко, В. М. Молчанов // Перспективи України (Аналіз української та зарубіжної преси). Новини енергетики. – 2005. – № 1. – С. 38.
- Ольховський Г. Г., Тумановський А. Г. Застосування нових технологій при технічному переозброєнні вугільних ТЕС / Г. Г. Ольховський, А. Г. Тумановський // Теплоенергетика. – 2003. – № 9. – С. 7.

Білий О. Л., Капшій О. В.<sup>©</sup>

**Рада молодих науковців та спеціалістів  
ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України**

*Розглянуто діяльність однієї з перших в Україні Ради молодих науковців, яка була створена при Фізико-механічному інституті ім. Г. В. Карпенка НАН України. Описано період починаючи з відновлення роботи Ради у кінці 90-х. Згадано заходи, які проводилися Радою, показано важливість Ради для молоді та інституту загалом, оскільки вона дозволяє не тільки підтримати молодих співробітників на початкових кроках їхньої роботи у ФМІ, але й об'єднує та формує дружні стосунки між працівниками, що дозволяє налагодити додаткові зв'язки між відділами і сприяє підвищенню ефективності роботи.*

Рада молодих науковців та спеціалістів (РМНС) у Фізико-механічному інституті (ФМІ) ім. Г. В. Карпенка НАН України була створена у 60-х роках ХХ століття. Після розвалу СРСР вона призупинила свою діяльність. Одним з основних факторів цієї події став відтік молодих кадрів з інституту. Нове поповнення підходило дуже повільно, що було пов'язано, в першу чергу, з економічною ситуацією в Україні і лише із середини 90-х років почала дещо збільшуватися кількість молоді в інституті.

Першим поштовхом до відновлення роботи організації РМНС був футбол. Справа в тому, що на той час молоді працівники інституту практично не знали одне одного. Це була одна з основних причин, чому Рада не відновлювалася, хоча, з іншого боку, це була й одна з основних проблем, яку мала б розв'язувати Рада.

Відновлення діяльності РМНС ФМІ відбулося на початку 1999 р., оскільки більшість молодих працівників вже були добре між собою знайомі завдяки футбольним зустрічам. Ініціаторами цього стали майбутні голови РМНС – к. ф.-м. н. Ігор Ісаєв, к. т. н. Ростислав Косаревич, Орест Білий, а також к. т. н. Юрій Рицар, к. т. н. Василь Джала, Юрій Коваль, Юрій Касянюк. Цю ідею підтримали к. т. н. Дмитро Досин, Ірина Івасенко, Валентина Корній. Саме Д. Досин розробив та скурпульозно виписав положення про РМНС ФМІ. У четвертому кварталі 1999 р. відбулося перше засідання нової Ради, до складу якої увійшло 12 осіб: к. т. н. Дмитро Досин (голова Ради), Ірина Івасенко (секретар Ради), Юрій Рицар (скарбник Ради), а також к. ф.-м. н. Ігор Ісаєв, к. т. н. Андрій Басараб, к. т. н. Ростислав Косаревич, к. т. н. Василь Джала, Костянтин Сущик, Олег Драбич, Андрій Івасишин, Юрій

---

<sup>©</sup> Білий О. І. – к. т. н., докторант ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України;

Капшій О. В. – к. т. н., наук. співроб., голова РМНС ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України.

Касянюк та Орест Крохмальний. Така кількість залишилася незмінною і дотепер і, так само, кожен рік склад Ради оновлюється не менш ніж на чверть.

Адміністрація інституту вітала відновлення діяльності РМНС ФМІ, оскільки в інституті Рада з'явилася однією з перших в Україні. Наприкінці 1999 р. РМНС одержала власне приміщення. Першою акцією був невеликий вертеп, організований членами Ради, зокрема, і у домі одного з ініціаторів відновлення РМНС Ореста Білого.

На початку 2000 р. РМНС ФМІ долучилась до організації XV відкритої науково-технічної конференції молодих науковців та спеціалістів Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України КМН-2000, яка відбулася 23-25 травня 2000 р. і в роботі якої взяло участь понад 70 учасників, переважно зі Львова. Ця конференція стала хорошим продовженням традицій діяльності попередніх Рад.

На конференції працювали такі секції: матеріалознавство; математичні моделі сигналів і систем; процеси руйнування, моделі зародження тріщин; вимірювання фізичних полів; технологія зміцнення; відбір і обробка вимірювальної інформації; захист від корозії матеріалів і елементів конструкцій; прогресивні інформаційні технології та системи; неруйнівний контроль та технічна діагностика; математичні моделі сигналів і систем; вплив активних середовищ на корозію матеріалів; технологія зміцнення; обробка зображень та розпізнавання образів; алгоритмічне та програмне забезпечення.

До організації КМН-2000 були залучені спонсори, посильну допомогу надав інститут, але вже тоді було видно бажання РМНС ФМІ самостійно проводити свою конференцію, намагатися не залучати бюджетних коштів інституту. Збірник конференції вийшов після її проведення, до нього увійшли всі статті, автори яких були доповідачами на засіданнях. Найкращі доповіді були відзначені преміями та опубліковані у журналах «Фізико-хімічна механіка матеріалів» і «Відбір та обробка інформації».

У 2000 році РМНС ФМІ стала ініціатором створення Асоціації молодих науковців і спеціалістів західного регіону України при Державному західному науковому центрі НАН України і МОН України. Ця організація успішно проіснувала кілька років, але, на жаль, призупинила свою діяльність разом з відходом від активної діяльності на такому поприщі її головного ідеолога Дмитра Досина, котрий став ученим секретарем Фізико-механічного інституту.

На початку 2001 р. через вікове обмеження (35 років) змушений був покинути Раду її голова Дмитро Досин. Новим головою став к. ф.-м. н. Ігор Ісаєв, вже тоді один з найкращих молодих науковців інституту. За цей час було проведено XVI та XVII відкриті науково-технічні конференції молодих науковців та спеціалістів (КМН-2001 та КМН-2002), у кожній з яких взяло участь близько 90 молодих науковців не тільки зі Львова, але й зі всієї України.

Окрім конференцій, у цей період проводилися спортивні змагання з настільного тенісу та шахів, молодь продовжувала грати у футбол, організовувалися виїзні засідання, вечори для неформального спілкування молодих науковців інституту, куди запрошували молодь з інших наукових установ та вищих навчальних закладів.

У 2003 р. новим головою Ради став к. т. н. Ростислав Косаревич, який продовжив ті починання, що були закладені його попередником. Слід відзначити той момент, що попередні голови не відходили від РМНС, а завжди намагалися щось допомогти чи підказати. Можна сказати, що у 2001-2003 рр. інститут відчув, що в його стінах з'явилася досить потужна молодіжна організація, яка згуртовувала молодь та представляла її інтереси перед адміністрацією ФМІ. Члени Ради змогли налагодити тісну співпрацю з Профкомом інституту, який надавав відчутну підтримку починанням РМНС. Тоді ж зародилися дружні стосунки між РМНС ФМІ та Радою наукової молоді Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України (м. Київ).

Поряд із проведенням вже традиційних заходів РМНС долучилася до організації та проведення громадською організацією Форум «Карпатський трамвай» конференцій «Карпатський трамвай». Серед засновників організації були члени РМНС: к. т. н. Андрій Басараб, к. ф.-м. н. Ігор Ісаєв, Орест Білий, Наталя Білик, Юрій Коваль. РМНС та молодь ФМІ брали надзвичайно активну участь у роботі цієї організації, зокрема у відновленні мережі вузькоколіїсних доріг в західному регіоні України. Співпраця з Форумом успішно тривала до серпня 2006 і припиналася з передчасною смертю голови організації Андрія Басараба.

На початку 2006 р. Андрія Басараба на посаді голови РМНС змінив Андрій Сиротюк. У 2007 р. та на початку 2008 р., шляхом ротації, склад Ради змінився на третину, тобто за два роки прийшло вісім нових членів. Це було одним з факторів активізації діяльності РМНС ФМІ. Новим головою Ради став к. т. н. Орест Білий. Вдалося відновити семінари молодих науковців «Наукові школи ФМІ – естафети поколінь». Головами семінару РМНС були запропоновані та обрані за участю дирекції інституту д.х.н. Ігор Завалій та к.ф.-м.н. Ігор Ісаєв, який на той час очолював *Західний осередок IEEE*, що вже доволі тривалий час успішно співпрацював з РМНС.

У 2009 р. другим головою семінару РМНС був обраний к. т. н. Андрій Синявський у зв'язку з передчасною смертю Ігора Ісаєва. Треба відзначити, що до цих пір семінар «Наукові школи ФМІ – естафети поколінь», регулярно проводиться, до участі в ньому залучаються як відомі вчені інституту, так і молодь, відбуваються виступи науковців з інших установ.

Відновилося спортивне життя РМНС та молоді інституту. Вперше після тривалої перерви було проведено футбольний турнір, в якому взяло участь близько 50 працівників інституту, і який заклав підвалини для відновлення спортмайданчику на території ФМІ. Проводилися розважальні вечори для молоді інституту.

Інститут знову відчув, що РМНС зміцніла і в повний голос заявила про своє існування.



*Початок футбольного турніру 2008 р.*

У 2009 р. РМНС ФМІ провела чергову ХХІ відкриту науково-технічну конференцію молодих науковців та спеціалістів Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України (КМН-2009). У її роботі взяло участь близько 150 учасників з 14-ти областей України. Навіть оголошений на той момент карантин у Львові не перешкодив її успішному проведенню.



*Засідання представників Рад наукової молоді інститутів Відділення ФТПМ НАН України, 2009 р.*

У цей період РМНС разом з молодими співробітниками ІЕЗ ім. Є. О. Патона та Інституту чорної металургії, стала ініціатором створення Ради наукової молоді при Відділенні фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України. Дуже велику роботу для успішного створення такої організації провів голова РМНС Орест Білий.

Після конференції КМН-2009 відбулися вибори нового голови Ради молодих науковців і спеціалістів ФМІ. Ним обрано к. т. н. Олега Капшія, який достойно прийняв естафету від О. Білого і, з не меншим запалом, продовжив роботу на чолі Ради. Окрім усіх попередніх починань, Рада стала ініціатором оголошення в інституті конкурсу «Кращий молодий науковець року», причому дирекція ФМІ повністю пішла назустріч ініціативі, бачачи, що РМНС не збавляє обертів у своїй діяльності.

Знову у стінах інституту було проведено вертеп, організовано розважальний новорічний вечір для молоді, триденну поїздку у Карпатські Горгани.



*Вертеп РМНС в гостях у завідувача аспірантури ФМІ, 2010 р.*



*Молодь ФМІ на г. Ігровець, 2010 р.*

Новий голова РМНС та члени Ради мають багато енергії і готові проявляти нові ініціативи за підтримки дирекції інституту, вченого секретаря Д. Досина, экс-голів РМНС Р. Косаревича, А. Сиротюка, О. Білого та завідувача аспірантури к. т. н. Валентини Корній, з якою Рада успішно співпрацює упродовж усього терміну перебування її на цій посаді.



## ЮВІЛЕЇ

### До 90-річчя професора Степана Михайловича Стойка



14 березня 2010 року виповнилося 90 років від дня народження відомого українського вченого, доктора біологічних наук, професора Степана Михайловича Стойка. За заслуги в галузі охорони природи вчений став лауреатом Європейської премії ім. Петера Йозефа Ленне, він дійсний член Української екологічної академії наук, дійсний член Української лісівничої академії наук, Почесний член Українського ботанічного товариства, дійсний член Наукового товариства ім. Шевченка, doctor honoris causa Зволеньського технічного університету (Словаччина).

Народився Степан Михайлович 14 березня 1920 р. в с. Кричево Тячівського району Закарпатської області в сім'ї священика. У 1938 р. закінчив у Хусті класичну гімназію і одержав атестат зрілості. Уже в гімназії чеський професор Антонін Шірмер прищепив йому любов до природничих наук, яка супроводжує його все життя.

У 1938-1939 рр. С. М. Стойко був призначений на посаду вчителя в с. Новоселиця, а в 1940 р. працював на адміністративній роботі в різних установах в Угорщині. У 1943-1944 рр. він заочно навчався на юридичному факультеті в університеті в м. Печ, наприкінці війни працював перекладачем угорської мови у військовій частині 4-го Українського фронту. У 1945 р. С. М. Стойко був референтом відділу соціального забезпечення в Народній Раді Закарпатської України в Ужгороді, звідки одержав скерування на навчання до Львова. Впродовж 1945-1949 рр. С. М. Стойко – студент лісгосподарського факультету Львівського сільськогосподарського інституту. Його вчителями були відомі професори – ботанік А. Лазаренко, дендролог Ю. Третяк, рослинництвознавець Г. Кияк, генетик О. Журбін, лісівник М. Горшенін та інші.

Закінчивши інститут молодий спеціаліст був скерований на роботу до Ужгородського лісгоспу, де два роки працював інженером лісового господарства й лісничим Циганівцівського лісництва. У 1951 р. на Закарпаття в наукову експедицію приїхав академік П. С. Погребняк і С. М. Стойко супроводжував його лісовими масивами та заповідними місцями. Зустріч з цим відомим ученим стала для Степана Михайловича в науковому плані доленосною. Академік П. С. Погребняк запропонував йому поступити до аспірантури в Інституті лісу АН УРСР, який він очолював. Під його керів-

ництвом С. М. Стойко захистив у 1955 р. кандидатську дисертацію, присвячену дубовим лісам Закарпаття.

Від 1955 р. до 2000 р. творчий шлях ученого був пов'язаний з Кам'янець-Подільським сільськогосподарським інститутом, Львівським лісотехнічним інститутом, Інститутом ботаніки АН УРСР (Львівська ботанічна група), Львівським державним природознавчим музеєм АН УРСР, Львівським відділенням Інституту ботаніки АН УРСР, Інститутом екології Карпат НАН України. За сумісництвом він понад 20 років також працював на географічному факультеті Львівського університету імені Івана Франка.

65-річна наукова діяльність С. М. Стойка – багатогранна, вона охоплює фітогеографію, лісову екологію, флористику, біологію деревних порід, лісову термінологію, історію науки, охорону природи. Більшість наукових праць вченого присвячена Карпатам. З метою ознайомлення з природою й станом її охорони в інших гірських регіонах він здійснив наукові екскурсії в Крим, на Кавказ, Урал, побував в Австрійських і Німецьких Альпах, Шумавських горах, відвідав Словацькі і Польські Татри, Пеніни, вивчав заповідні об'єкти в Угорських і Румунських Карпатах, а також на Балканах – на території Болгарії і Румунії.

На підставі методологічних засад швейцарського біогеографа Е. Шміда (1930, 1942) і чеського еколога А. Златніка (1957, 1963) С. М. Стойко (1969) з урахуванням фітоісторичної, ботаніко-географічної та еколого-фітоценологічної специфіки Карпат виділив тут 11 висотних ступенів рослинності, виявив їх спорідненість з геоморфологічними районами, які для Карпат виділяв відомий географ П. Н. Цись. Залежно від польодовикової специфіки розвитку рослинності і сучасної структури висотних ступенів С. М. Стойко виділив відмінні варіанти поясності рослинного покриву на північно-східному й південно-західному макросхилах Карпат.

Заслужують на увагу дослідження вченого в галузі флористики й систематики рослин. Досліджуючи видовий склад едификаторів дубових лісів, він виявив на вулканічному горбогір'ї Закарпаття популяції трьох нових для України південно європейських видів роду *Quercus* L.: *Quercus cerris* L., *Q. polycarpa* Schur, *Q. dalechampii* Ten., які мають реліктовий характер, вивчив екологічні особливості їх приуроченості. В урочищі «Королівський ліс» Хустського лісництва він виявив великоплідну форму дуба звичайного (*Quercus robur* L. var. *macrobalanos*), а в Угольському заповідному масиві на вапняковій гряді – новий для Карпат реліктовий вид ялівцю – *Juniperus sabina* L.

С. М. Стойко працював над удосконаленням лісівничої термінології, разом з ботаніком С. А. Постриганем і мовознавцями Л. М. Полугою, М. О. Галич та Н. І. Шило опублікував «Російсько-український словник термінів лісівництва» (1980), який досі широко використовується в лісівничій практиці. Широке визнання одержала написана у співавторстві з К. М. Ситни-

ком та О. М. Апанович монографія «В. И. Вернадский. Жизнь и деятельность на Украине», яка вийшла у двох виданнях – у 1984 р. і 1988 р.

Проте найвагоміша заслуга професора С. М. Стойка – це опрацювання теоретичних засад та обґрунтування практичних заходів з охорони природи в широкому контексті цього поняття. Під впливом природоохоронних ідей свого вчителя П. С. Погребняка й зарубіжних учених – А. Златніка, В. Шафера та ін., С. М. Стойко вже наприкінці 50-х років став досліджувати питання охорони рослинного світу. У 1969 р. він організував у Львівському природознавчому музеї АН УРСР перший в Україні відділ охорони природних екосистем, завідувачем якого був до 1990 р. Вчений дав наукове обґрунтування важливості охорони фітогенотипу, фітоценогенотипу й розвитку заповідної справи. Мережа заповідних територій у той час формувалася стихійно, не було чітко визначених понять щодо заповідних об'єктів. Тому С. М. Стойко обґрунтував принципи організації та розробив функціональну класифікацію заповідних територій живої і неживої природи, яка стала основою для формування системи природно-заповідного фонду в Україні.

Базуючись на вченні В. І. Вернадського про біосферу й ноосферу і розвиваючи природоохоронні ідеї українських, чеських, польських, французьких та інших учених, С. М. Стойко обґрунтував основи енвайронментальної науки – геосозології (від гр. «созо» (σώζω) – рятувати, охороняти). Геосозологія розглядалася як інтегральна наука, завдання якої полягають у дослідженні взаємодії суспільства і природи, аналізі причин і наслідків антропогенного впливу на екосистеми біосфери, розробці заходів забезпечення їх нормального функціонування.

На думку вченого, збереження біотичної, фітоценотичної й ландшафтної різноманітності може бути найкраще забезпечене власне в системі природно-заповідного фонду (ПЗФ). Він обґрунтував наукові засади формування ПЗФ як заповідної біогеоценотичної системи, яку слід організовувати на рівні геоботанічних районів, округів, областей і на географічному рівні всієї держави.

С. М. Стойко особисто брав участь в обґрунтуванні створення Карпатського біосферного заповідника, природного заповідника «Розточчя», національних парків – Карпатського, Шацького, Синевирського, «Сколівські Бескиди», багатьох регіональних ландшафтних парків. Вивченню їх природних умов присвячено чимало наукових монографій і статей. Високу оцінку одержала монографія «Заповідні екосистеми Карпат», яку було написано спільно з ученими Чехії, Польщі й Угорщини (1991).

Оскільки Україна має спільні екологічні проблеми з іншими державами у прикордонних регіонах, ювіляр приділяв велику увагу організації міжнародних біосферних резерватів. Він брав участь в обґрунтуванні Польсько-Словацько-Українського біосферного резервату, який ЮНЕСКО офіційно увів (1999) до міжнародної мережі.

Спільно з українськими й румунськими колегами С. М. Стойко обґрунтував створення двостороннього біосферного резервату «Мармароські гори», а разом з польськими та українськими вченими – доцільність організації таких резерватів на Розточчі й Західному Поліссі. У наукових працях із заповідної справи ювіляр розвиває ідею про поліфункціональне призначення ПЗФ – резерватне, біогеографічне, екологічне, соціально-економічне, меморіальне, культурно-освітнє. Керуючись нею, він обґрунтував доцільність виділення нових категорій заповідних об'єктів, таких, як «ландшафтно-меморіальний парк», «ландшафтно-історична пам'ятка» (1994). Їх завдання полягають у збереженні не лише природної, але й історико-культурної спадщини.

Знання декількох іноземних мов дозволило ювілярові публікувати рецензії на оригінальні монографії чеських, польських, угорських, німецьких учених у галузі екології та охорони природи, знайомити з ними наукову громадськість України. Він переклав (разом із філологом-богемістом А. К. Денисюком) монографію чеських природоохоронців Б. Молдана, Я. Зики, Я. Єніка («Жизненная среда глазами натуралиста», 1986).

Ювіляр підтримував і підтримує наукові зв'язки із зарубіжними університетами й науково-дослідними установами. Він виступав з науковими лекціями в Агрономічному університеті у Відні, Технічному університеті у Зволені, Сільськогосподарському університеті ім. Г. Менделя в Брно, Ульмському університеті в Німеччині, Ботанічному інституті Чеської Академії наук у Празі, Вільному Українському університеті в Мюнхені.

Належну увагу учений приділяє підготовці наукових кадрів вищої кваліфікації. Під його керівництвом захистили кандидатські дисертації в галузі ботаніки, географії, лісових культур 11 аспірантів і пошукувачів, серед яких вже є доктори наук. Професор С. М. Стойко був членом спеціалізованих вчених рад із захисту кандидатських дисертацій у Львівському лісотехнічному та Львівському медичному інститутах, на географічному факультеті Львівського національного університету ім. Івана Франка.

Слід відзначити також громадську природоохоронну діяльність професора С. М. Стойка. Тривалий час він був заступником голови Наукової ради з проблем біосфери в Західному науковому центрі АН УРСР, очолював Львівське обласне відділення Українського товариства охорони природи, був членом Республіканської ради цього товариства.

Наукова й практична природоохоронна діяльність проф. С. М. Стойка та його співпраця із зарубіжними вченими одержали міжнародне визнання. Міністерство охорони середовища й природних ресурсів Польщі нагородило його в 1991 р. Золотою відзнакою «За заслуги в охороні середовища». У 1995 р. вчений був нагороджений Фондацією Йогана Вольфгана Гете Золотою медаллю ім. Петера Йозефа Ленне, яка була вручена йому в Європейському парламенті в Страсбурзі.

Наукова спадщина проф. С. М. Стойка – багатогранна й охоплює різні галузі природничих наук. Більшість праць присвячена карпатському регіону. Перу ювіляра належить близько 400 наукових публікацій, у т. ч. понад 40 – у зарубіжних виданнях.

Учений і зараз активно працює на науковій ниві; у 2010 році вийшли друком його життєпис (Стойко С. М. Життєвий шлях і бібліографія. – Львів: Меркатор, 2010. – 160 с.) та наукова монографія «Дубові ліси Українських Карпат: екологічні особливості, відтворення, охорона» (Львів, 2009. – 220 с.).

Професор С. М. Стойко є Лауреатом Державної премії України в галузі науки і техніки (2005), нагороджений медаллю Бещадського національного парку (Польща) (2007). За вагомий особистий внесок у розвиток природно-заповідної справи в Україні, розширення національної екологічної мережі, охорону, збереження, наукове вивчення та відтворення особливо цінних природних комплексів та об'єктів професор Стойко С. М. указом Президента України у січні 2010 р. нагороджений орденом «За заслуги» III ступеня.

*М. КОЗЛОВСЬКИЙ, П. ЯЩЕНКО*

До 80-річчя  
члена-кореспондента  
НАН України Григорія Семеновича Кіта



Григорій Семенович Кіт народився 5 березня 1930 року в селі Миколаєві Пустомитівського району Львівської області. У 1953 році закінчив фізико-математичний факультет Львівського державного університету імені Івана Франка, отримавши спеціальність механіка. Того ж року вступив до аспірантури при університеті.

Трудову діяльність Г. С. Кіт розпочав у 1956 році в Інституті машинознавства та автоматики АН України (з 1964 р. – Фізико-механічний інститут АН України) молодшим науковим співробітником. З 1959 р. по 1964 р. він – вчений секретар інституту, а пізніше до 1972 року – старший науковий співробітник. З 1973 р. по 1978 р. – старший науковий співробітник Львівського філіалу математичної фізики Інституту математики АН України (з 1978 р. *Інститут прикладних проблем механіки і математики АН України*), заступник директора інституту з наукової роботи (1978–1990). З травня 1990 р. по січень 2003 р. він – директор інституту, а зараз – радник при дирекції і завідувач відділу математичних методів механіки руйнування і контактних явищ.

На формування наукового та життєвого світогляду Г. С. Кіта великий вплив справили його вчителі – видатні вчені-механіки академік АН Киргизії М. Я. Леонов та академік АН України Я. С. Підстригач. Зокрема, завдяки Я. С. Підстригачу він розпочинає у 1965 році дослідження, присвячені розробці основ теорії теплопровідності та термопружності плоских і просторових однорідних та кусково-однорідних тіл з тріщинами, яка базується на розвитку методу потенціалів і зведенні розглядуваних граничних задач до сингулярних інтегральних або інтегро-диференціальних рівнянь.

На основі розроблених методів Г. С. Кітом разом з учнями досліджено вплив розмірів та конфігурації тріщин, їх теплофізичних характеристик, теплообміну пластин із зовнішнім середовищем, взаємодію тріщин між собою, з чужорідними включеннями, з границею тіла на його термопружний та гранично-рівноважний стан при дії силових і температурних факторів. Ці результати стали основою його дисертації на здобуття вченого ступеня доктора фізико-математичних наук «Основи теорії і методи розв'язування задач теплопровідності та термопружності для тіл з тріщинами», захищеної в 1979 році в Інституті механіки АН України.

Г.С. Кіт започаткував дослідження термомеханічної поведінки кусково-однорідних структур, наділених геометричними недосконалостями границь, поверхневими неоднорідностями і міжфазними дефектами. Разом з учнями він знайшов розв'язку низки нових контактних задач теорії пружності та термопружності для півпросторів з виїмками з урахуванням зміни ділянок міжконтактних зазорів при навантаженні.

Отримані Г. С. Кітом та очолюваною ним науковою школою фундаментальні результати з математичного моделювання та дослідження напружено-деформованого стану тіл із тріщинами і тонкими включеннями, а також з математичних основ контактної-поверхневої явищ у структурах з геометричними недосконалостями границь, поверхневими неоднорідностями і міжфазними дефектами одержали широке визнання науковців як в Україні, так і за її межами. Його науковий доробок становить понад 250 публікацій, з них 4 монографії. У 1988 році Г. С. Кіту присвоєно вчене звання професора, а у 1990 році – обрано членом-кореспондентом НАН України.

Йому присуджено дві премії Національної академії наук України: ім. О. М. Динника за цикл робіт «Задачі теорії пружності та термопружності для тіл з тріщинами та включеннями» (1987) та ім. М. О. Лаврентьєва за цикл робіт «Створення математичних моделей і теоретичні дослідження динамічних процесів у механічних системах» (2003). Він нагороджений орденом «Знак пошани» (1981), Почесною грамотою Верховної Ради України (2003), відзнаками НАН України «За наукові досягнення» (2008) та «За підготовку наукової зміни» (2010).

Г. С. Кіт постійно бере участь у престижних наукових конференціях і в Україні, і за її межами, зокрема, у XIX Міжнародному конгресі з теоретичної та прикладної механіки (Японія, Кіото, 1996), III Європейській конференції з механіки деформівного твердого тіла (Швеція, Стокгольм, 1997), V Міжнародному конгресі з температурних напружень (США, Блексбург, 2003), на якому він був членом міжнародного організаційного комітету від України. Він був головою Оргкомітетів низки Міжнародних конференцій, серед яких «Математичні проблеми механіки неоднорідних структур» та «Сучасні проблеми механіки і математики», які регулярно проводяться під егідою Інституту.

Г. С. Кіт піклується про підготовку наукових кадрів. Серед його учнів 6 докторів та 11 кандидатів наук. З 1990 р. по 2006 р. Григорій Семенович очолював спеціалізовану вчену раду при Інституті із захисту докторських і кандидатських дисертацій за спеціальностями «Механіка деформівного твердого тіла» та «Математичне моделювання і обчислювальні методи». Чимало сил він віддає педагогічній роботі, багато років читав лекції як професор спільної з Інститутом кафедри математичного моделювання Львівського національного університету ім. І. Франка.

Г. С. Кіт надає великої уваги науково-видавничій роботі: продовж багатьох років є головним редактором журналу «Математичні методи та фі-

зико-механічні поля», наукового збірника «Прикладні проблеми механіки і математики», членом редколегій журналу «Фізико-хімічна механіка матеріалів» і науково-технічного збірника «Теоретическая и прикладная механика» (видання Донецького національного університету).

Г. С. Кіт виконував значну науково-організаційну та громадську роботу як член бюро Відділення математики НАН України, член бюро та голова наукової секції математики і математичного моделювання Західного наукового центру НАН України та Міносвіти і науки України. Він є дійсним членом Наукового товариства ім. Шевченка, головою наукової комісії Українського товариства з механіки руйнування матеріалів, членом секції математики і механіки Комітету з державних премій України в галузі науки і техніки, членом Європейського товариства з цілісності конструкцій ESIS.

Г. С. Кіт разом з академіком Я. С. Підстригачем був у 1978 році засновником Інституту прикладних проблем механіки і математики АН України, упродовж 12 років обіймав посаду заступника директора з наукової роботи, дбав про розвиток та збереження наукового колективу Інституту, який заслужено посідає чільне місце серед академічних установ України. Очолюючи інститут з червня 1990 до січня 2003 року, Григорій Семенович продовжував традиції, започатковані Я. С. Підстригачем, кваліфіковано і компетентно вирішував важливі наукові проблеми механіки, математики та математичного моделювання, активно сприяв зміцненню наукового потенціалу Інституту.

Г. С. Кіту властиві широка ерудиція, талант дослідника і організатора, принциповість і вимогливість до навколишніх, що поєднуються з умінням створити в колективі умови для наукової творчості.

Наукова громадськість сердечно вітає Григорія Семеновича з ювілеєм, бажає йому нових творчих звершень, міцного здоров'я і довгих плідних років життя.

*Роман КУШНІР, Віктор МІЩЕНКО*



**До 60-річчя  
члена-кореспондента НАН України  
Ростислава Стефановича Стойки**



Стойка Р. С. народився 23 травня 1950 року в селі Горяни Ужгородського району Закарпатської області в сім'ї працівника лісового господарства (батько) і молодого лікаря (мати). З 1955 року сім'я живе у Львові. У 1967 р. закінчив із срібною медаллю СШ № 4 у Львові. У 1972 р. закінчив з відзнакою Львівський державний університет ім. І. Франка (біологічний факультет, кафедра біохімії) і розпочав працювати у Львівському відділенні Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна АН України на посаді інженера, з 1987 р. по 1995 р. – заступник директора, а з 1995 р. по 2000 р. – директор цього Відділення. З 1993 р. досі обіймає посаду завідувача відділу регуляції проліферації клітин та апоптозу цього Відділення (з 2000 р. – Інституту біології клітини НАН України). У 1979 р. Стойка Р. С. захистив кандидатську, а 1993 р. – докторську дисертацію в Інституті біохімії ім. О. В. Палладіна АН України (обидві дисертації за спеціальністю «біохімія»). У 1996 р. йому присуджено наукове звання професора, а у 2006 р. обрано членом-кореспондентом НАН України зі спеціальності «біохімія». Лауреат премії імені О. В. Палладіна з біохімії АН України (1987), лауреат премії імені Р.Є. Кавецького з експериментальної онкології НАН України, Соросівський професор (1997), іноземний член Польської академії наук і мистецтв (2002), дійсний член Наукового Товариства імені Шевченка. З 1989 р. Стойка Р. С. працює за сумісництвом у Львівському національному університеті ім. І. Франка, зараз є професором кафедри біохімії. Працював у відомих наукових центрах США – Каліфорнійському університеті Лос-Анджелеса (1994) та Дослідницькому інституті при Медичному центрі Синайський Кедр (Лос-Анджелес, 1999-2000).

Професор Стойка Р. С. – відомий фахівець у галузі біохімії, клітинної та молекулярної біології. Основний напрям його наукових досліджень – вивчення молекулярних і клітинних механізмів регуляції проліферації та апоптозу нормальних і пухлинних клітин тварин і людини. Започаткував в Україні дослідження механізмів запрограмованої клітинної смерті – апоптозу. Під його керівництвом вперше досліджено біохімічні зміни у складі глікопротеїнів клітинної поверхні під час апоптозу.

Професор Стойка Р. С. є автором понад 260 наукових публікацій, зокрема близько 160 журнальних статей, з них 30 – у престижних міжна-

родних виданнях. Співавтор 5 монографій, 2 методичних посібників, 4 патентів України і 2-х заявок на патенти США. Під його керівництвом захищено 1 докторську і 15 кандидатських дисертацій, керує роботою 5 аспірантів. Брав участь у багатьох вітчизняних і міжнародних конференціях. Засновник і співголова оргкомітету 3 Парнасівських конференцій із проблем біохімії клітинних процесів (Львів, 1996 р. і 2000 р., Гданськ (Польща), 1998 р.). Учасник виконання міжнародних грантів за програмою CDA-NIS (Національний раковий інститут США, 1995-1998), Королівської Академії наук Швеції (1997-1998, 1999-2000, 2000-2001, 2002-2003), програми INTAS (2003-2005), УНТЦ (2005-2006, 2007-2008, 2009-2010).

Професор Стойка Р. С. – член редколегій багатьох спеціалізованих наукових журналів, головний редактор журналу «*Studia Biologica*», заступник головного редактора журналу «Біотехнологія». Заступник голови спеціалізованої Вченої ради при Інституті біології клітини НАН України, член експертної комісії ВАК України, член Президії Українського біохімічного товариства, Голова Львівського відділення цього товариства.

25 травня 2010 р. в Дзеркальній залі Львівського національного університету імені Івана Франка відбулася наукова конференція з міжнародною участю на тему «Цитокіни і лікарські препарати у регуляції функціонування клітин» з нагоди 60-річчя від дня народження Ростислава Степановича Стойки. Співорганізаторами конференції виступили: Інститут біології клітини НАН України, Львівський національний університет імені Івана Франка (біологічний факультет), Західний науковий центр НАН України і МОН України, Львівське відділення Українського біохімічного товариства і Наукове товариство імені Шевченка.

Конференцію було присвячено актуальним питанням сучасної біології і медицини, а саме біологічному значенню цитокінів – гормоноподібних поліпептидних чинників, які беруть участь у регулюванні розмноження клітин тварин і людини, а також у регулюванні функціонування цих клітин за нормального стану організму і за умов патології, передусім, у випадках пухлинного росту. На конференції також було розглянуто важливі проблеми, пов'язані з механізмами дії лікарських препаратів на клітинному і молекулярному рівнях. Ці проблеми розглядалися під кутом зору впливу цитокінів і лікарських препаратів на загибель клітин тканин і органів тварин та людини. Така загибель може бути запрограмованою, навіть керованою, і тоді вона називається «апоптозом». В Інституті біології клітини НАН України (Львів) є відділ регуляції проліферації клітин та апоптозу, яким керує член-кореспондент НАН України Стойка Р. С., а також відділ клітинного сигналювання (завідувач – к. б. н. Стасик О. В.), діяльність яких скерована на дослідження функціонування нормальних і патологічних клітин тварин і людини.

У конференції взяли участь понад 100 вчених багатьох науково-дослідних інститутів Львова і Києва. Міжнародну участь у конференції забезпечили: Олександр Корчинський та співавтори (Медичний центр Лейденського університету, Лейден, Нідерланди), Ігор Якимович та співавтори (Людвігівський Інститут Ракових Досліджень, Уппсала, Швеція). Співавтором доповіді Ростислава Білого (Інститут біології клітини НАН України) був учений з Університетської клініки Ерлангена (Німеччина), а доповіді Володимира Назарка (Інститут біології клітини НАН України) – вчені з Католицького університету Лейвена (Бельгія) і Жешівського університету (Польща).

На відкритті конференції виступили: професор В. Височанський (проректор Львівського національного університету імені Івана Франка), академік НАН України С. Комісаренко (Президент Українського біохімічного товариства, академік-секретар Відділення біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України, директор Інституту біохімії імені О. В. Палладіна НАН України), член-кореспондент НАН України А. Сибірний (директор Інституту біології клітини НАН України), член-кореспондент НАН України, академік АМН України Д. Зербіно (директор Інституту клінічної патології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького).

Наукова тематика конференції відображала тематику наукових досліджень, які було розпочато приблизно 30 років тому в науковій групі Стойки Р. С. Зараз на базі керованого ним відділу діє наукова школа, яка продовжує наукові традиції школи професора Кусеня С. Й. (науковий керівник Стойки Р. С.). Конференція задумувалася і відбулася як своєрідний звіт науковців, що були аспірантами професора Стойки Р. С. Під час підготовки конференції з'ясувалося, що із 15 колишніх аспірантів професора Стойки Р. С., які стали кандидатами біологічних наук, 8 залишили Львів. Шість із них зараз успішно працюють у провідних наукових центрах за кордоном, двоє спеціально приїхали зі Швеції і Нідерландів і виступили на конференції. Слід зазначити, що на зміну науковцям, які успішно працюють за кордоном, прийшли не менш талановиті молоді вчені, які вже стали кандидатами наук, і саме вони мали сесійні доповіді на конференції. У цілому, конференція не лише сприяла зустрічі друзів і колег по науковій роботі, але й допомогла розширенню і зміцненню наявних наукових контактів, а також появі нових наукових контактів, потрібних для плідної наукової роботи.

*Директор Інституту біології клітини НАН України,*

*чл.-кор. НАН України*

*А. А. СИБІРНИЙ*

*Заст. директора з наукової роботи, к. б. н.*

*О. В. СТАСИК*

*Вчений секретар, к. б. н.*

*І. С. ПАШКОВСЬКА*

## До 60-річчя професора Зоряна Григоровича Піха



Піх Зорян Григорович – доктор хімічних наук, професор, проректор з наукової роботи Національного університету «Львівська політехніка». Його діяльність спрямована на реалізацію стратегії розвитку Львівської політехніки як наукового центру, покращення кадрового, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення наукових досліджень, інтеграцію фундаментальної науки в міжнародний науковий простір, максимальне зближення науки та вищої освіти, розвиток наукових шкіл, підвищення економічної ефективності прикладних досліджень і розробок.

Професор Піх З. Г. координує наукову та науково-технічну діяльність університету за перспективними напрямками розвитку науки і техніки, займається організацією виконання держбюджетних фундаментальних досліджень та прикладних розробок, а також госпдоговірних науково-дослідних робіт, здійснює контроль за станом підготовки кадрів вищої кваліфікації через аспірантуру і докторантуру.

Піх З. Г. є головою науково-технічної ради університету та здійснює контроль за станом науково-дослідних робіт в університеті, розробляє нормативні документи, працює над вдосконаленням системи конкурсного відбору науково-дослідних робіт для базового бюджетного фінансування та над пошуком позабюджетних джерел фінансування.

Важливою є роль Піха З. Г. у налагодженні співпраці Львівської політехніки з установами НАН України. За активної участі проф. Піха З. Г. в університеті діє науково-навчальний центр з правами відділення цільової підготовки Національного університету «Львівська політехніка» та Західного наукового центру НАН України і МОН України (ННЦ). До діяльності Центру залучено 6 установ НАН України та 9 навчально-наукових інститутів Львівської політехніки. Призначенням Центру є організація цільової підготовки фахівців з підвищеним творчим потенціалом для установ НАН України, вищих навчальних закладів та науково-виробничих об'єднань для забезпечення кадрового супроводу розробок НАН України та Національного університету «Львівська політехніка», а також ведення спільних наукових досліджень. У 2008 році створено Координаційну раду ННЦ, діяльність якої полягає у розробленні планів та заходів для підвищення якості підготовки фахівців, забезпеченні взаємодії Львівської політехніки та установ НАН України з органами державного управління, міжнародними організа-

ціями, фондами, програмами з метою розвитку вищої освіти та науки, розробленні та внесенні пропозицій щодо ліцензування та відкриття нових спеціальностей і спеціалізацій з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки.

Піх З. Г. сприяє розвитку наукової діяльності молодих науковців та студентів. В університеті діє система підтримки молодих учених, в рамках якої, зокрема, у 2010 р. розроблено та введено в дію «Положення про щорічний конкурс «Найкращий молодий науковець Львівської політехніки», згідно з яким молодим науковцям надається цільова підтримка у проведенні наукових досліджень, відряджень на конференції тощо. Ефективність цієї системи підтримки зумовила високий рівень науково-дослідних робіт та підтверджена отриманням упродовж останніх п'яти років 21 гранту Президента, двох стипендій та однієї премії Верховної Ради України для найталановитіших молодих учених, присудженням однієї Премії Кабінету Міністрів України за особливі досягнення молоді у розбудові України, призначенням 15 стипендій Кабінету Міністрів України молодим ученим та понад 100 інших стипендій та премій.

У виконанні науково-дослідних робіт бере участь майже 25% студентів Львівської політехніки. Підтвердженням високого рівня студентських наукових робіт є перемоги в конкурсах та отримання стипендій від різних фондів. Зокрема, в останні роки понад 150 студентів Львівської політехніки одержували стипендію Президента України, Верховної Ради України, стипендію Фонду Віктора Пінчука, іменну стипендію «Стипендія Токіо Боекі», стипендію імені Івана Пулюя, Німецької служби студентських обмінів (DAAD), Міжнародного Вишеградського Фонду, стипендію Леонарда Ейлера.

Піх З. Г. надає великої уваги розвитку міжнародної співпраці університету. В університеті діють комплексні угоди про наукову співпрацю з 50 провідними університетами Європи, Америки та Азії. Проводяться дослідження на замовлення науково-дослідних установ, підприємств та організацій Австрії, Литви, Іспанії, Німеччини, Польщі, Російської Федерації, Словаччини та США. В рамках угод надається можливість науковцям проводити дослідження на сучасному обладнанні за кордоном.

За активного сприяння проф. Піха З. Г. в університеті успішно діє 16 спеціалізованих вчених рад із захисту докторських і кандидатських дисертацій за 46 спеціальностями, з них 14 – докторські за 43 спеціальностями. Щороку науковий ступінь доктора наук здобувають в середньому 15 науковців Університету, а науковий ступінь кандидата наук – 65, і ці показники є одними з найкращих серед ВНЗ України.

Піх З. Г. успішно поєднує адміністративну та наукову діяльність. Він є визнаним фахівцем в області кінетики, механізмів реакцій окиснення органічних сполук, математичного опису та методології дослідження складних хімічних реакцій та процесів. На основі систематичних досліджень

сформулював й обґрунтував концепцію взаємозв'язку механізмів окиснення органічних сполук різними оксидантами.

У творчому доробку професора Піха З. Г. – 243 наукові публікації (110 наукових статей у фахових виданнях, 120 доповідей на наукових конференціях, 13 патентів на винаходи). Піх З. Г. – автор підручника та співавтор 4 навчальних посібників з грифом МОН України, які не мають аналогів в Україні: «Теорія хімічних процесів органічного синтезу», «Математичні методи в хімії та хімічній технології. Теорія хімічних процесів», «Каталіз. Теоретичні основи та практичне використання», «Проектування та розрахунок процесів органічного синтезу».

Матеріал підручників і курси лекцій, які Піх З. Г. читає на їх основі, забезпечують викладання основних дисциплін спеціальності «Технологія органічних продуктів», побудовані на одній методологічній платформі, формують сучасну систему знань і орієнтовані на систематичне використання математичних методів та процедури математичного моделювання в дослідженні та описі хімічних перетворень.

Під керівництвом Піха З. Г. захищено 8 кандидатських дисертацій. Професор Піх З. Г. очолює кафедру технології органічних продуктів, яка готує бакалаврів та магістрів за спеціальностями «*Технологія органічних продуктів*» та «*Технологія бродильних виробництв та виноробства*» і здійснює підготовку аспірантів із спеціальностей «*Технологія продуктів органічного синтезу*» та «*Технологія цукристих речовин і продуктів бродіння*». Наукові напрями досліджень кафедри технології органічних продуктів: теоретичні основи створення високоефективних ініціюючих та каталітичних систем для процесів селективних перетворень органічних сполук з метою одержання мономерів і полімерів; розробка науково-теоретичних основ інтенсифікації біотехнологічних процесів бродильних виробництв та способів раціонального використання побічних продуктів харчових технологій. Під керівництвом Піха З. Г. на кафедрі виконуються наукові проекти з вивчення закономірностей процесів рідиннофазового та гетерогенно-каталітичного окиснення органічних сполук, процесів окислювального дегідрування вуглеводнів, окислювального амонілізу олефінів, кваліфікованого використання олефіновмісних сумішей для одержання мономерів і олігомерів, одержання пластифікаторів на основі сумішей спиртів та сумішей нижчих дикарбонових кислот, дослідження в області біотехнології харчових і технічних продуктів (спрямовані на збільшення конверсії сировини у процесах бродіння, використання високоефективних ферментних препаратів, оптимізації режимів ферментаційної обробки крохмалевмісної сировини, забезпечення мікробіологічної чистоти виробничих субстратів). Ці дослідження спрямовані на розроблення основ енерго- та ресурсоощадних хімічних технологій одержання кисневмісних мономерів, одержання олігомерів на основі олефіновмісних фракцій і опрацюванню «суміщених хімічних процесів».

За участю Піха З. Г. виконано науково-дослідні роботи на замовлення промислових виробництв: ВАТ «Карпатнафтохім (Калуш), ВАТ «Рівнеазот», ВАТ «Азот» (Черкаси), СВО «Азот» (Сіверодонецьк), ВАТ НДІ «Синтез» (Борислав).

Піх З. Г. бере активну участь у процесі атестації наукових кадрів, є головою спеціалізованої вченої ради, був членом експертної ради ВАК України, працює над вдосконаленням підготовки аспірантів через впровадження науково-навчальних програм для аспірантів Львівської політехніки.

Піх З. Г. зробив вагомий особистий внесок в організацію робіт та впровадження тестових технологій у навчальний процес, є директором Центру тестування та діагностики знань, забезпечує формування баз даних і практичне використання тестів та тестових технологій для діагностики знань абітурієнтів та студентів різних рівнів навчання. Піх З. Г. є головою секції «Хімія» та членом Наукової ради МОН України, членом Ради ректорів з наукової роботи, членом експертної ради ДАК України з харчових технологій, членом редколегій трьох наукових журналів.

Нагороджений Почесною грамотою Кабінету Міністрів України (2009), нагрудним знаком МОН України «Відмінник освіти України» (2007), Грамотою ВАК України (2009), Почесною грамотою, грамотами, дипломом та подякою Львівської політехніки.

*Учений секретар науково-дослідної частини  
НУ «Львівська політехніка», к. т. н.*

*Ю. Й. ЯТЧИШИН*

**До 50-річчя  
члена-кореспондента НАН України  
Ігора Мироновича Мриглода**



26 травня 2010 р. виповнилось 50 років відомому фізику-теоретику, директору Інституту фізики конденсованих систем НАН України, заступнику голови Західного наукового центру НАН України і МОН України, члену-кореспонденту НАН України Ігорю Мироновичу Мриглоду.

Ігор Мриглад народився 26 травня 1960 р. на Тернопільщині, в смт Козлів Козівського району. У 1982 р. з відзнакою закінчив фізичний факультет Львівського державного університету імені Івана Франка та розпочав наукову діяльність у Львівському відділенні статистичної фізики Інституту теоретичної фізики АН УРСР. Під керівництвом академіка І. Р. Юхновського проводив дослідження з теорії фазових переходів, зокрема, з вивчення властивостей наближеного перетворення ренормалізаційної групи при великих значеннях параметра поділу  $s$  для  $n$ -компонентної ізотропної моделі в рамках методу колективних змінних. Було отримано розв'язки рівнянь ренормгрупи в околі нерухомої точки у формі асимптотичних розкладів за параметром  $1/s$  та обраховані критичні показники. Ще одне дослідження, що увійшло в кандидатську роботу І. Мриглода, стосувалось встановлення механізму формування перед-перехідних кластерів при наближенні до фазового переходу другого роду за допомогою рівнянь Ейлера. Були отримані оцінки температури кросоверу від високотемпературної (ефективної середньопольової чи одночастинкової) поведінки до перед-перехідного режиму, де кластер нової низькотемпературної фази починає відігравати основну роль. У динаміці цей режим проявляється через формування центрального піку в динамічному структурному факторі. Як підсумок цих досліджень, у 1988 р. Ігор Мриглад успішно захистив у Київському університеті дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за темою «Застосування наближеного перетворення ренормалізаційної групи до дослідження критичної поведінки  $n$ -компонентної моделі структурного фазового переходу».

У своїй трудовій діяльності молодий вчений гармонійно поєднував дослідницьку та організаційну роботу. З вересня 1990 р. Ігор Миронович – вчений секретар першого в Західній Україні інституту фізичного профілю, Інституту фізики конденсованих систем (ІФКС) АН УРСР, створеного на базі Львівського відділення статистичної фізики ІТФ АН УРСР. З лютого



1995 р. – заступник директора з наукової роботи, а з травня 2006 р. – директор ІФКС НАН України. Завідувач відділу квантово-статистичної теорії процесів каталізу з 2002 р. Заступник голови Західного наукового центру НАН України і МОН України з 2006 р. У травні 2006 р. І. М. Мриглод обраний членом-кореспондентом НАН України за спеціальністю «Фізика м'якої речовини, статистична фізика».

З початку 1990-х років І. М. Мриглод розпочинає дослідження в галузі нерівноважної статистичної механіки та узагальненої гідродинаміки рідин. Разом з М. В. Токарчуком був застосований метод нерівноважного статистичного оператора Зубарева до узгодженого опису гідродинамічних та кінетичних процесів у конденсованих системах. В рамках узагальненої гідродинаміки рідин І. М. Мриглод запропонував підхід узагальнених колективних мод (УКМ), що дотепер вважається найкращим методом аналізу колективної динаміки в рідинах. Метод УКМ був розвинений як узагальнення гідродинаміки на основі систематичного покращення опису короткочасової поведінки часово-залежних кореляцій у рідинах. Найважливішим результатом підходу УКМ є можливість представлення часових кореляційних функцій та відповідних динамічних структурних факторів як суми внесків від гідродинамічних та негідродинамічних колективних власних мод, що можуть існувати в системі. На основі методу УКМ було побудовано теорію негідродинамічних процесів у рідинах, зокрема структурної релаксації, теплових хвиль та збуджень оптичного типу. У 2000 р. І. М. Мриглод успішно захистив у Львівському університеті імені Івана Франка докторську дисертацію за темою «Статистична теорія колективних збуджень в рідинах: Підхід узагальнених колективних мод».

Важливе місце в роботі ювіляра посідає педагогічна діяльність. Під керівництвом І. М. Мриглода захищено одну кандидатську і три докторські дисертації. Ігор Миронович є професором Національного університету «Львівська політехніка» (за сумісництвом) і керівником філії кафедри «Інженерного матеріалознавства та прикладної фізики».

Основним колом наукових інтересів І. М. Мриглода залишаються дослідження з теорії фазових переходів, нерівноважної статистичної фізики, вивчення динамічних властивостей рідин та сумішей, застосуванням методів статистичної фізики до опису фазової поведінки і розрахунку фазових діаграм складних рідин, розвитку методів комп'ютерного моделювання і теорії каталітичних реакцій. Починаючи з 90-х років, І. М. Мриглод вивчає проблем, що пов'язані з дослідженням та прогнозуванням властивостей і поведінки паливовмісних матеріалів в об'єкті «Укриття» Чорнобильської АЕС.

І. М. Мриглоду належить низка важливих результатів прикладного характеру: разом зі співавторами він запропонував ціле сімейство нових числових алгоритмів (більш ніж 40) для комп'ютерного моделювання динамічних властивостей класичних та квантових систем у рамках методу молекулярної динаміки, визначено найбільш ефективні з них і показано, що за умови використання однакового ресурсу виділені алгоритми є ефективні-

## Ювілеї

---

шими за стандартні на фактор, що змінюється від десяти до сотень тисяч разів залежно від порядку алгоритму.

Автор і співавтор близько 300 наукових праць, опублікованих у вітчизняних та зарубіжних виданнях. Лауреат премії НАН України ім. С. І. Пекаря (2003) за розвиток теорії динамічних властивостей та фазових переходів у магнітних рідинах. Нагороджений Почесною грамотою Верховної Ради України (2004) та відзнакою НАН України «За наукові досягнення» (2008).

Великою працелюбністю, активною науковою діяльністю в Україні та за кордоном, талантом дослідника і чудовими організаторськими здібностями Ігор Миронович здобув заслужений авторитет у світовій науковій спільноті і на сьогодні є одним із провідних і найбільш знаних фізиків-теоретиків в Україні, а також успішним і авторитетним керівником великого наукового колективу.

Наукова громадськість, колеги та учні щиро вітають Ігоря Мироновича з цим «молодим» ювілеєм і бажають йому міцного здоров'я, творчої наснаги, нових наукових здобутків і радості від процесу пізнання світу.

*Заступник директора Інституту з питань науки,  
д. ф.-м. н., ст. наук. співроб.*

*Т. М. БРИК*

**До 50-річчя  
професора Ігоря Ярославовича Коцана**



*У травні 2010 р. Волинський національний університет імені Лесі Українки відсвяткував 70-ту річницю від дня заснування навчального закладу, а в серпні педагогічний колектив, співробітники та студенти вишу вітали ректора Ігоря Коцана зі «золотим» ювілеєм.*

Ігор Ярославович народився 14 серпня 1960 р. у с. Волошинове Старосамбірського району Львівської області. У 1984 р. закінчив природничо-географічний факультет Луцького державного педагогічного інституту імені Лесі Українки. У 1986–1993 рр. працював керівником гуртків Волинської станції юних натуралістів, учителем Луцької СШ № 2, викладачем кафедри фізичного виховання Луцького державного педагогічного інституту імені Лесі Українки. Одночасно навчався заочно і в 1990 р. закінчив інститут за спеціальністю «Фізичне виховання». У 1994 р. вступив до аспірантури Південноукраїнського державного педагогічного університету імені В. Ушинського, закінчивши яку в 1995 р. захистив кандидатську дисертацію та здобув науковий ступінь кандидата педагогічних наук, а в 1996–1999 рр. навчався в докторантурі вищезгаданого вишу. Із 1999 р. до 2001 р. займав посаду доцента кафедри здоров'я та фізичної культури. Із 2001 р. – професор, а з 2005 р. – завідувач кафедри фізіології людини і тварин біологічного факультету Волинського державного університету імені Лесі Українки. У 2001 р. у спецраді Київського національного університету імені Т. Шевченка захистив докторську дисертацію.

У липні 2005 р. І. Я. Коцан був обраний колективом і призначений Міністерством освіти і науки України ректором Волинського державного університету імені Лесі Українки (з 2007 р. – Волинського національного університету імені Лесі Українки). На посаді ректора Ігор Ярославович докладає чимало зусиль у справі якісної підготовки фахівців для лідерства у професійній і громадській сферах, які здатні гідно представляти Волинь, відкривати Україну для світового співтовариства в умовах її інтеграції до європейського простору. Для досягнення цієї мети працює над удосконаленням навчального процесу та підвищенням якості освітніх послуг; підняттям престижу викладача; підтримкою розвитку наукових шкіл, творчих художніх колективів, міжнародної співпраці; покращенням умов навчання студентів, а також життя й діяльності працівників через зміцнення матеріально-технічної бази університету, розширенням джерел його фінансування. Ректор дбає про позитивний імідж навчального закладу серед інших вишів

України та Європи. Проведення наукових досліджень дає змогу університетському середовищу готувати нових перспективних творчих фахівців із надійною фундаментальною базою, здатних самостійно вирішувати практичні завдання. Визначним досягненням Ігоря Ярославовича стало надання університету статусу національного (2007).

Роки керівництва університетом І. Я. Коцана відзначилися вагомими здобутками й подіями, спрямованими на оновлення всіх сфер функціонування закладу. Було ухвалено «Стратегічний план розвитку Волинського національного університету імені Лесі Українки на 2008–2012 роки», затверджено концепцію про наукову, соціальну та культурну функції класичного вишу в регіоні, відкрито Науково-дослідний інститут Лесі Українки, Інститут Польщі, центр Європейського союзу, підписано угоду про консорціум університетів Великої Волині, засновано Фонд розвитку університету, відкрито Центр кар'єри, створено Асоціацію випускників, закладено храм Святої Софії – Премудрості Божої, здійснено реконструкцію бази практик табору «Гарт» на озері Світязь, відкрито спортивні майданчики та стадіони. В університеті сформувалася низка наукових шкіл, які активно працюють над розробкою й реалізацією міжнародних проектів і грантів, відкрито спеціалізовані вчені ради із захисту кандидатських і докторських дисертацій, ефективно здійснюється робота щодо організації навчального процесу за кредитно-модульною системою згідно з вимогами Болонської системи, запроваджено інноваційні технології в навчанні, ліцензовано низку нових спеціальностей, активізувалась участь у міжнародних виставках, розширилися масштаби діяльності на національному та міжнародному рівнях, посилюються зв'язки з органами влади, громадськістю й бізнесовими структурами. Традиційними стали запрошення видатних учених, політиків, письменників для читання публічних лекцій викладачам і студентам, проведення Фестивалів науки, Дня Європи, Міжнародних науково-практичних конференцій «Волинь очима молодих науковців: минуле, сучасне, майбутнє», «Шацький національний парк: регіональні перспективи, шляхи та напрями розвитку».

Завдяки зусиллям керівника відбулося багато нововведень: за ініціативою ректора ВНУ імені Лесі Українки у 2009 р. уперше на Волині відбувся Віденський бал, метою якого стали благодійництво та збір коштів на будівництво храму Святої Софії – Премудрості Божої, проведено Всеукраїнський студентський фестиваль української естрадної пісні «На хвилях Світязя», 10 червня 2010 р. ректор І. Я. Коцан отримав державний акт на землю для будівництва студмістечка, 2 липня цього року вперше відбулося урочисте загальноуніверситетське вручення дипломів магістрів.

Ігор Ярославович творчо застосовує в роботі свої знання та навички, вміє оперативно розв'язувати завдання, постійно підвищує свій фаховий рівень. Працюючи у Волинському національному університеті імені Лесі Українки на різних посадах, зарекомендував себе здібним, наполегливим, ви-

могливим керівником, завдяки чому досягнув значних успіхів у роботі. За сумлінну працю та високий професіоналізм Ігор Коцан нагороджений Почесними грамотами Кабінету Міністрів України, Міністерства освіти і науки України, Верховної ради України та багатьма іншими високими нагородами.

Для того, щоб ВНУ імені Лесі Українки залишався лідером у новому столітті, ректор визначив нові стратегічні принципи в організації науково-освітньої діяльності, а саме: гнучке планування, високорівнева економічна освіта, мультидисциплінарні дослідження, комерціалізація наукових досліджень, взаємозв'язок науки й освіти, фундаментальне матеріалознавство, гуманітарно-соціальні активи.

«Ми прагнемо, щоб університет увійшов до середовища провідних наукових, освітніх і культурних осередків країни та, подібно до інших знаних класичних університетів, відігравав значну роль в інтелектуальному й економічному розвитку регіону. На гербі нашого університету сяє напис латиною «*Scientia vinces*», який означає «Наукою переможеш». Сподіваюся, що цей девіз залишиться на довгі роки гаслом, яке спрямовуватиме науковий розвиток студентів та викладачів Волинського національного університету імені Лесі Українки» – зазначив ректор університету І. Коцан.

*Редактор інформаційного центру  
Волинського національного університету  
імені Лесі Українки*

*Валентина КОРНІЙЧУК*

**Авторитетна вища школа для тих, хто хоче стати успішним  
у галузі банківництва, економіки та фінансів  
(до 70-річчя Львівського інституту банківської справи УБС НБУ)**

***Віхи історії Львівського інституту банківської справи УБС НБУ:***

**1940 р.** – створено Львівський обліково-економічний технікум Держбанку СРСР.

**1944 р.** – Львівський обліково-кредитний економічний технікум Держбанку СРСР.

**1949 р.** – Львівський фінансово-кредитний технікум Міністерства фінансів УРСР.

**1954 р.** – Львівський обліково-кредитний економічний технікум Держбанку СРСР.

**1991 р.** – Львівський технікум банківської справи Національного банку України.

**1995 р.** – Львівський банківський коледж Національного банку України.

**2000 р.** – Львівський банківський інститут Національного банку України.

**2007 р.** – Львівський інститут банківської справи Університету банківської справи Національного банку України (м. Київ).

*Директор Львівського інституту банківської справи Університету банківської справи Національного банку України (м. Київ) – Ганна Дутка, доктор педагогічних наук, доцент. Нагороджена Почесною грамотою МОН України, нагрудним знаком «Відмінник освіти», Почесною грамотою облдержадміністрації, Почесною грамотою Академії педагогічних наук України, Почесною грамотою Національного банку України. Дутка Ганна Яківна – випускниця нашого навчального закладу, пройшла кар'єрний шлях від викладача (1985–1999), доцента, декана факультету заочної освіти та перепідготовки (2000–2007) до директора. Сферою наукових досліджень Г. Я. Дутки є проблеми фундаменталізації освіти в математичній підготовці майбутніх економістів. За цією проблематикою опублікувала понад 80 наукових та науково-методичних праць.*

Львівський інститут банківської справи Університету банківської справи НБУ у травні 2010 року відзначив своє 70-річчя.

Львівський інститут банківської справи УБС НБУ функціонує із 1940 р. Проте економічний дух академічних будівель, де розміщується навчальний заклад, поширюється значно глибше. Достеменно відомо, що історичні підвалини інституту тісно поєднані з діяльністю міської економічної школи для жінок імені Королеви Ядвіги, створеної 1879 р., коли Львів входив до складу Австро-Угорської імперії, про що свідчить меморіальна дошка розміщена в головному корпусі Інституту. Сьогодні це сучасний вищий навчальний заклад, відомий на теренах України та у світі як Львівський інститут банківської справи Університету банківської справи Національного банку України.

Змінюючи назву в ході історичних епох і подій, зберігаючи крізь призму часу свій потужний освітній дух, цей навчальний заклад сформував не одне покоління банкірів та фінансистів, інтелігенції, політичних діячів, справжніх громадян своєї країни. Ті, хто навчався у закладі, хто працював у ньому, мають безпосередній стосунок до родоводу Львівського інституту банківської справи УБС НБУ. В інституті багато роблять для того, щоб усі студенти знали минуле навчального закладу, гордилися ним, виховувалися на найкращих його традиціях.

Здавна відомо, що система освіти, як і культура її народу, є унікальним явищем, незрівнянно складнішим, ніж інші системи, бо глибоко пов'язана з духовними і матеріальними аспектами минулого і сучасного. Наслідок великого вкладу в розвиток національної освіти, зокрема банківської – визнання. Так, на IX Міжнародній виставці навчальних закладів «Сучасна освіта в Україні – 2006» ЛІБС УБС НБУ нагороджено дипломом за вагомий вклад в інноваційний розвиток національної системи освіти та удостоєно почесного звання «Лідер сучасної освіти» за багаторічну інноваційну педагогічну діяльність із модернізації освіти України. ЛІБС УБС НБУ отримав і міжнародну відзнаку «Європейська якість у галузі освіти» в рамках програми TOP-100 за дотримання європейських стандартів якості. І за весь 70-річний період розвитку і становлення нагород, здобутків, відзнак, похвал і перемог чимало...

Львівський інститут банківської справи як структурний підрозділ Університету банківської справи Національного банку України (м. Київ) – це профільний вищий навчальний заклад IV рівня акредитації, який готує фахівців для фінансової системи України, а також підвищує кваліфікацію працівників фінансово-кредитних установ та підприємств.

Для того, щоб досягти високого рівня підготовки випускників, в інституті постійно запроваджують інновації, не згасає творчий пошук у навчально-виховному процесі. Сформовано потужний науково-педагогічний колектив, упроваджено дистанційне навчання, втілено ідею безперервної освіти через створення навчально-виробничих і науково-навчальних комплексів «Західбанкосвіта» та «Економосвіта», а навчальний процес забезпечено власними підручниками та посібниками.

Уже два десятиліття інститут входить до складу навчально-методичного комплексу «Західбанкосвіта», що значною мірою докладається до формування системної якісної економічної освіти в західному регіоні України. Через навчально-виробничий комплекс «Західбанкосвіта», до складу якого входять Львівський економічний ліцей, технікуми, коледжі, інститути, університети, здійснюється добір абітурієнтів для забезпечення безперервного, багаторівневого процесу здобування сучасної економічної освіти.

Досвід роботи першого в Україні науково-навчального комплексу «Економосвіта» впродовж 2003–2010 років є гарним прикладом співпраці академічної науки з вищими навчальними закладами. Це добровільне об'єднання вищих навчальних закладів і наукових установ створено з метою забезпечення підготовки висококваліфікованих фахівців економічного про-

філію, організації спільних наукових досліджень та апробації їхніх результатів, проведення наукових заходів (конференцій, семінарів), підготовки наукових кадрів, методичної та видавничої діяльності, розвитку міжнародного співробітництва.

В інституті діють наукові школи, відбуваються міжнародні конференції. Сьогодні в інституті викладають 110 науково-педагогічних працівників, з них 18 докторів наук, професорів і 88 кандидатів наук.

Міжнародні зв'язки інституту охоплюють понад 20 навчальних закладів та установ Польщі, Німеччини, Іспанії, Японії, Чехії, Росії та Білорусі. Разом з іноземними партнерами ЛІБС УБС НБУ організовує семінари, літні школи, конференції, студентське навчання за обміном, культурно-масові та спортивні заходи. Студенти інституту мають можливість проходити практику та стажуватися в іноземних банках (РКО BP SA (Республіка Польща), Volskbank (Австрія), Kölnerbank (Німеччина)). Крім того, студенти інституту можуть навчатися за магістерськими програмами в Університеті школи Селезіан Саррія (м. Барселона, Іспанія), проходити семестрове навчання в Економічному університеті м. Кракова (Республіка Польща), у Фінансовій академії при Уряді Російської Федерації.

В інституті навчання тісно поєднане з практикою. При навчально-тренувальній лабораторії студенти третього і четвертого курсів проходять навчальну та ознайомлювальну практики у формі ділових ігор з використанням сучасного програмного забезпечення, відпрацьовуючи практичні навички бухгалтера, банкіра, фінансиста на посадах працівників бухгалтерії, операційно-касового, кредитного, депозитного, валютного, інвестиційного відділів.

З 2000 року в інституті функціонує студентська кредитна спілка «Галичина», працівниками якої є студенти. Для них КС «Галичина» – це практичний досвід роботи у фінансово-кредитній установі. КС «Галичина» має понад 500 клієнтів – викладачів і студентів вишу.

Для підтримки рівня конкурентоспроможності випускників і врахування вимог до сучасних фахівців кафедри інституту проводять круглі столи, конференції, зустрічі із замовниками.

Ексклюзивною рисою інституту є його постійний зв'язок з потенційними працедавцями, зв'язки з якими тісно підтримуються протягом усього періоду існування навчального закладу. Економісти-практики, банкіри, фінансисти долучаються до організації студентських бірж праці, «Ярмарку працевлаштування», що є традиційним заходом, який проводять в інституті, починаючи з 2003 р. Такий комплексний підхід до формування майбутнього професіонала забезпечує майже 90-відсоткове працевлаштування випускників. Студенти інституту отримують іменні стипендії НБУ, комерційних банків тощо.

П'ять з половиною років навчання у ЛІБС для кожного студента – це час не лише цілеспрямованого навчання, а й цікавого повноцінного громадсько-суспільного життя. Саме з ініціативи нашого інституту відновлено День ощадності та запроваджено святкування Дня банківських працівників. Що-



року ми проводимо благочинний «Аукціон надій», у якому беруть участь підприємці, банкіри, зірки шоу-бізнесу, відомі політики, депутати. За одержані з аукціону кошти студенти вже облаштували комп'ютерний клас у школі соціальної реабілітації в м. Городку Львівської області, купили інкубатор екстра-класу для полового будинку № 1 у Львові, врятували дерев'яну церкву XVII століття в с. Кути на Львівщині. «Аукціон надій» здобув відзнаку за створення моделі партнерства «Університет – громада» на першому Всеукраїнському конкурсі бізнес-кейсів з корпоративної соціальної відповідальності.

Одним із критеріїв привабливості та конкурентоздатності на ринку освітніх послуг для ЛІБС УБС НБУ є наявність сильного студентського самоврядування, яке уособлює Студентська дорадча рада, що створена 6 жовтня 2005 року. Реалізовано 170 проектів різного спрямування. Серед студентів інституту немає більш чи менш обдарованих – самореалізуватися можуть усі. Фахові знання та досвід, здобуті в інституті, значною мірою збагачують арсенал позитивних якостей молоді. Це дозволяє кожному випускникові надалі самостійно та впевнено заповнювати сторінки свого подальшого життя.

У вільний час студенти мають змогу відвідувати 16 спортивних секцій та оздоровчих гуртків, зокрема з футболу, баскетболу, волейболу, аеробіки та інших видів спорту. У 2008 році за підсумками Всеукраїнського конкурсу «На кращий стан фізичного виховання і спорту у вищих навчальних закладах» інститут посів почесне третє місце серед вищих навчальних закладів України. Щороку в інституті проводять виїзди студентів у Карпати, спортивно-оздоровчі збори та змагання з лижного спорту, козацькі забави тощо.

Із п'яти корпусів ЛІБС УБС НБУ три – пам'ятки архітектури. Внутрішні подвір'я корпусів у центрі міста виконано у стилі сецесії. У 2008 році ЛІБС відкрив перший, збудований за роки незалежності в Україні, студентський комплекс (вул. Жовківська, 53). У 2009 р. здано в експлуатацію відреставрований і перебудований навчальний корпус (просп. В. Чорновола, 61).

Просторі навчальні аудиторії інституту обладнано сучасними персональними комп'ютерами, мультимедійними пристроями. Працюють лінгафонні кабінети, консалтингові лабораторії-тренажери, комп'ютерні лабораторії та інтернет-класи, конференц-зали. До послуг студентів в інституті – інтернет і бібліотека, три читальні зали з електронним каталогом, що мають високий рівень забезпечення сучасною економічною літературою, а також Універсальна повнотекстова електронна база періодики компанії EBSCO Publishing.

*Директор Львівського інституту  
банківської справи УБС НБУ, д.пед.н., доцент*

*Г. Я. ДУТКА*

## Тернопільському національному технічному університету імені Івана Пулюя – 50 років

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя займає важливе місце в науковому, освітньому і культурному житті не тільки західного регіону, але й України. Місією університету є створення умов для надання якісної сучасної освіти через вільне творче навчання та наукові дослідження відповідно до суспільних потреб, зумовлених розвитком *Української держави*, науки, економіки та культури, а також глобальних процесів розвитку людської цивілізації. Наша мета – сприяти самореалізації студентів, аспірантів, викладачів, працівників університету, творенню високоосвіченої, національно свідомої особистості, здатної незалежно мислити і діяти згідно з принципами добра й справедливості.

Історія університету починається із загальнотехнічного факультету Львівського політехнічного інституту, створеного наказом міністра вищої та середньої спеціальної освіти Української РСР № 84 від 11 березня 1960 року в м. Тернополі. *Цьому сприяв розвиток в регіоні індустрії, який потребував висококваліфікованих інженерів.* У цей час створюється в Тернополі виробниче об'єднання «Ватра», Тернопільський комбайновий завод, філії заводів у районних центрах. Основу науково-педагогічного персоналу склали викладачі, які прийшли із Львівського політехнічного інституту, а також фахівці з індустрії, проектних організацій.

По мірі збільшення кількості студентів, спеціальностей, викладачів, розширення наукових досліджень, навчальний заклад було трансформовано у Тернопільський філіал Львівського політехнічного інституту (1964), Тернопільський приладобудівний інститут (1991) та Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя (1996). У грудні 2009 року Указом Президента України Віктора Ющенка № 1024 університету присвоєно статус національного.

Гнучко реагуючи на виклики і потреби часу, університет динамічно розвивається, відкриваючи нові напрями підготовки фахівців, аспірантів та докторантів, покращуючи якісний склад науково-педагогічних працівників, розвиваючи наукові школи та матеріально-технічну базу. Нині університет один з найбільших вищих технічних закладів західного регіону України. Загалом в університеті і його коледжах за денною, заочною (дистанційною) та екстернатною формами навчається близько 10 тис. студентів за 19 напрямками підготовки і 22 інженерними і магістерськими спеціальностями.

Навчальний процес тільки в університеті забезпечує 392 викладачі, серед яких 18 академіків і членів-кореспондентів галузевих академій наук, 52 доктори наук, професори, 217 кандидатів наук, доцентів. До складу університету входять 8 факультетів, 3 коледжі, центри міжнародної освіти, іноземних мов, довшівської підготовки, перепідготовки і післядипломної

освіти, інформаційних технологій, 34 кафедри, 6 навчально-науково-виробничих комплексів, 2 ліцеї.

В університеті діють докторантура й аспірантура за 20 спеціальностями, 5 спеціалізованих вчених рад із захисту кандидатських і докторських дисертацій, 14 наукових шкіл у галузі технічних та економічних наук, які отримали визнання не тільки у нас, але й за кордоном. Розвиваються фундаментальні, пошукові та прикладні дослідження, науково-технічна співпраця з провідними науковими і науково-технічними центрами, індустрією.

Інформаційне забезпечення науково-навчального процесу здійснює наукова бібліотека університету з фондом понад 250 тис. примірників, електронним репозитарієм, електронним каталогом, власним електронним бібліотечним фондом, доступом до міжнародних науково-освітніх мереж.

За останнім рейтингом ЮНЕСКО університет у 2009 році посів 25 місце серед 200 вищих навчальних закладів України. ТНТУ ім. Івана Пулюя, як повноправний член Європейської Асоціації Університетів (із 1999 р.) та Великої Хартії Університетів – Magna Charta Universitatum (2005 р.), бере активну участь у створенні європейського освітнього і наукового простору, впроваджує принципи академічної автономії.

Міжнародна співпраця університету здійснюється на основі понад 30 міжнародних угод з університетами і науково-дослідними інститутами в галузі освіти, науки, підвищення мобільності викладачів, аспірантів та студентів. Створено спільні факультети для підготовки бакалаврів та магістрів з університетом Шобіт (м. Меєрут, Індія) та Душанбинським технологічним університетом.

Матеріально-технічну базу університету складають навчально-лабораторні корпуси, студентські гуртожитки та господарські споруди загальною площею 98,6 тис. м<sup>2</sup>. Окрасою університету є культурно-мистецький і спортивно-оздоровчий комплекс «Політехнік» з актовою залом на 650 місць, конференц-залом, плавальним басейном олімпійського типу, великими ігровим, гімнастичним залами, залами для занять важкою атлетикою, аеробікою та іншими спорудами. В університеті навчаються, тренуються і працюють олімпійські чемпіони, чемпіони світу та Європи з плавання, кікбоксингу, лижного, гирьового та інших видів спорту. Відомою у спортивних колах є університетська баскетбольна команда «Унітех» – переможець західної зони серед студентських команд.

2010-й – це рік двох визначних подій в історії університету – 165-річчя з дня народження Івана Пулюя та 50-річчя з дня створення університету. Весь 2009/2010 навчальний рік минув під знаком цих знаменних дат.

26 жовтня 2009 р. у фойє навчального корпусу № 1 відбулося урочисте відкриття та освячення бронзового погруддя Івана Пулюя. Про життєвий подвиг І. Пулюя свідчать меморальні таблиці та пам'ятники, встановлені у Відні, Празі та його рідному містечку Гримайлові на *Гусятинщині*. Його іменем названо вулиці в Києві, Львові і Тернополі. Упродовж багатьох ро-

ків наполегливо повертали з небуття світле ім'я нашого талановитого земляка Роман Гайда, Василь Шендеровський, Роман Пляцко, Ольга Збожна, Олег Шаблій, Олександр Рокицький. Зворушливі слова про спадкоємність поколінь, вірність ідеалам великого духовного просвітителя і всесвітньо відомого науковця говорили ректор університету професор Петро Ясній та почесні гості – начальник управління освіти Тернопільської ОДА Іван Запорожан, керуючий справами виконавчого комітету Тернопільської обласної ради Ігор Дулеба, заступник міського голови Тернополя Олег Марушій, київський науковець і знаний дослідник творчості Івана Пулюя Василь Шендеровський, начальник обласного державного архіву Богдан Хаварівський і перший ректор університету Олег Шаблій.

2 лютого 2010 року, в день народження Івана Пулюя, в університеті було урочисто відкрито *музей його імені*. Національний Банк України випустив ювілейну срібну монету номіналом 5 гривень, яку на урочистостях презентував заступник голови НБУ Михайло Сенищ.

З 19 по 21 травня 2010 року в університеті відбувались урочистості з нагоди 50-літнього ювілею та 165-річчя з дня народження Івана Пулюя, які розпочалися із Служби Божої в катедральному соборі Непорочного Зачаття Пресвятої Богородиці. Урочисте Богослужіння відбулося саме тоді, коли у храмі перебували мощі Івана Хрестителя, тож хочеться вірити, що в цей день відбулось своєрідне охрещення усього колективу університету.

Того ж дня троє духівників на території університету освятили капличку Божої матері (роботи тернопільських митців Миколи Кульчицького, Романа Вільгушинського і Петра Мороза).

Далі учасники урочин перейшли до університетського музею, де у хвилюючій атмосфері було відкрито другу частину музейної експозиції – *історії університету*. Експозиція музею – це своєрідний калейдоскоп п'ятдесятилітньої історії у хроніці, діаграмах, експонатах, картах, книгах і хоругвах, які супроводжували зміну статусу університету.

20 травня 2010 року в рамках **святкування** відбулась міжнародна науково-технічна конференція «Фундаментальні та прикладні проблеми сучасних технологій», у роботі якої взяло участь близько 300 науковців з України та з-за кордону. Зокрема, з доповідями на пленарному та секційних засіданнях виступили директор Інституту проблем міцності ім. Г. С. Писаренка НАН України академік НАН України Валерій Трощенко, ректор Таллінського технологічного університету (Естонія) професор Пеп Сур'є, ректор Воронежського технологічного університету (Росія) професор Володимир Петренко, професор Ягелонського університету (Польща) Тадеуш Вавак, професор Таллінського технологічного університету (Естонія) Йохан Лаугіс та багато інших відомих учених.



*Завершального дня святкувань – 21 травня – відбулось пошанування працівників та ветеранів університету під час урочистої вченої ради в ОМЦ «Політехнік» та урочистої академії в обласному академічному драматичному театрі імені Тараса Шевченка*

У доповіді ректора Петра Яснія «Віхи розвитку університету» прозвучали етапи становлення вишу, сучасний стан та звернення у майбутнє, окреслення нових вершин нашого зростання. Особливі слова вдячності були адресовані шановним ветеранам, які прибули на зустріч.

Було вручено мантию і диплом Почесного професора університету директору Інституту проблем міцності НАН України академіку Валерію Троценку.

У 2009–2010 рр. кращих працівників та студентів університету відзначено державними, відомчими та іншими нагородами. Зокрема, проректора по зв'язках з виробництвом, директора Центру трансферу технологій університету, д. ф.-м. н., проф. О. М. Шаблія нагороджено орденом «За заслуги» III ступеня. Першому проректору, проректору з навчальної роботи д. т. н., проф. Луціву І. В. присвоєно почесне звання «Заслужений працівник освіти України». Головному тренеру баскетбольної команди «Унітех», старшому викладачу кафедри фізичного виховання і спорту Третяку В. С. присвоєно почесне звання «Заслужений працівник фізичної культури України».

Подякою Президента України нагороджені: ректор університету, д. т. н., проф. Ясній П. В., к. т. н., доц. Митник М. М., к. т. н., доц. Оксентюк А. О., к. т. н., доц. Паливода Ю. Є., д. е. н., доц. Кирич Н. Б., Назаревич Б. І., к. т. н., доц. Татарин Б. П.

Почесною грамотою Кабінету Міністрів України нагороджено ректора д. т. н., проф. Яснія П. В.

Подяку Прем'єр-Міністра України отримали проректор з наукової роботи д. т. н., проф. Рогатинський Р. М., д. т. н. Букетов А. В., к. т. н., доц. Вітенько Т. М., д. ф.-м. н., проф. Кривень В. А., д. т. н., проф. Підгурський М. І., д. т. н., проф. Пилипець М. І., к. ф.-м. н., доц. Скоренький Ю. Л., проректор по зв'язках з виробництвом, д. ф.-м. н., проф. Шаблій О. М., к. ф.-м. н., доц. Шелестовський Б. Г., к. т. н., доц. Шкодзінський О. К., к. е. н., доц. Ціх Г. В.

Указом Президента України № 891/2009 від 3.11.2009 р. колективу молодих вчених університету у складі Марущака П. О., Окіпного І. Б. та Яснія О. П. присуджено щорічну премію Президента України для молодих вчених 2009 року за роботу «Ймовірнісна оцінка та обґрунтування залишкового ресурсу і міцності важливих елементів конструкцій».

Нагрудним знаком «Відмінник освіти України» нагороджено д. б. н., проф. Юкало В. Г. та к. т. н., доц. Закалов О. В.; д. т. н., проф. Гевко Б. М. нагороджено нагрудним знаком «За наукові досягнення».

Почесну грамоту Міністерства освіти і науки України отримали к. т. н., доц. Бодрова Л. Г., д. т. н., проф. Євтух П. С. і д. т. н., проф. Приймак М. В.

У 2009 р. було відзначено і студентів: Янішевська С. отримала стипендію Президента України, Борецько У. та Капаціла Б. – стипендію Верховної Ради України, Федорій С. та Петрика Т. – стипендію ім. М. Грушевського. За значні успіхи в науковій роботі та навчанні у 2009 р. десять студентів отримували стипендію ім. І. Пулюя, яка встановлена вченою радою університету, а студенти Мочарський В. С. і Радакевич Б. І. стали стипендіатами загальнонаціональної стипендіальної програми «Завтра. UA».

Халілов Р. Е. отримав Диплом МОН України за I місце в галузі знань «Машинознавство», Гевко М. Р. посів II місце, а Клендій О. М. – III місце. Гаврилюк Т. С. отримала Диплом МОН України за II місце в галузі педагогічних наук, Мочарський В. С. – за II місце з фізики.

Греськів І. Я. нагороджена дипломом МОН України за I місце у Всеукраїнському конкурсі магістерських робіт за спеціальністю «Обладнання переробних і харчових виробництв», Греськів М. М. – за II місце у Всеукраїнському конкурсі дипломних проектів за спеціальністю «Обладнання переробних і харчових виробництв». Отримали грамоти студенти Тихий І. Я. – за зайняте II місце в олімпіаді з дисципліни «Ремонт машин», Процюк Ю. В. – II місце, Коневич М. Р. – III місце з дисципліни «Обладнання переробних і харчових виробництв».

Цих, а також чимало інших працівників університету було відзначено на засіданні вченої ради та урочистій академії.

У величній імпрезі в академічному театрі взяли участь представники органів державної влади, зарубіжні гості, ректори та професори університетів Тернополя та України загалом, керівники підприємств, випускники університету різних років.

На адресу колективу університету надійшли і були виголошені теплі слова привітань від Президента України Віктора Януковича, Голови Верховної Ради України Володимира Литвина, заступника міністра освіти і науки України Максима Стріхи, президента Національної академії наук України Бориса Патона, Голови Тернопільської ОДА Ярослава Сухого, голови Тернопільської обласної ради Олексія Кайди, міського голови м. Тернополя Романа Заставного, послів Литовської і Словацької Республік в Україні, ректорів університетів з усіх куточків нашої держави та з-за кордону, директорів академічних інститутів, керівників підприємств Тернопільщини, представників громадськості. З Австрії привітання з ювілеєм надіслав онук Івана Пулюя, Петер Пулюй.

У завершальному слові ректор Петро Ясній щиро подякував колективу за наполегливу працю упродовж п'ятдесяти років становлення й утвердження університету, за вітальні слова, які звучали зі сцени чи надійшли з різних куточків світу з нагоди ювілею.

До урочистостей світ побачила книга «Храм науки і знання», у якій відображено все багатогранне університетське життя, розкрито плеяду постатей, які працювали раніше чи примножують здобутки університету сьогодні, подано інформацію про структурні підрозділи університету, вміщено 50 символічних сторінок фотохроніки, як погляд на себе через покоління.

Одночасно з цим виданням вийшла ще одна, цікава й об'ємна як за змістом, так і за енциклопедичною інформацією книга «Науковці університету», в якій подано детальні біографічні довідки і розповіді про понад 90% науковців, які працювали в університеті у різні роки.

Нашу Альма-матер упродовж півстоліття творили і вибудовували люди, для яких університет уособлював значно більше, ніж тільки місце праці – честь свого життя. Те, чим нині є Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, це їх спільна справа.

*Ректор Тернопільського національного  
технічного університету імені Івана Пулюя,  
д. т. н., професор  
Вчений секретар*

*Петро ЯСНІЙ  
Галина КРАМАР*

## **До 40-річчя створення академічних фізичних підрозділів на Закарпатті**

22 квітня 2010 р. в Інституті електронної фізики Національної академії наук України відбулася Ювілейна наукова конференція, присвячена 40-річчю створення перших паростків академічної науки на Закарпатті – відділу фотоядерних процесів Інституту фізики Академії наук УРСР та відділу теорії адронів Інституту теоретичної фізики Академії наук УРСР, які сьогодні є серед основних підрозділів ІЕФ НАН України. Окрім наукових співробітників ІЕФ НАН України і безпосередніх ювілярів, працівників відділів ядерної та теоретичної фізики інституту, у ювілейній конференції взяли участь ветерани двох відділів, частина яких зараз не лише перебуває на пенсії, але й творчо трудиться в Україні та Угорщині, а також гості – науковці з Кракова та Києва.

До ІЕФ НАН України надійшло понад 50 поздоровлень відділам-ювілярам, які сьогодні мають назви відділ фотоядерних процесів та відділ теорії елементарних взаємодій. Серед низки поздоровлень, як від наукових організацій, так і від відомих вчених, вітання від Президії НАН України, Західного наукового центру НАН України і МОН України, Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України, Інституту ядерних досліджень НАН України, Національного центру «Харківський фізико-технічний інститут», наукового центру АТОМКІ (м. Дебрецен, Угорщина), Харківського та Київського національних університетів, член-кореспондента РАН М. М. Боголюбова (мол.), Закарпатської обласної державної адміністрації, Закарпатської обласної ради, мерії м. Ужгорода.

Перші академічні підрозділи були створені на Закарпатті практично одночасно. Академічний Відділ фотоядерних процесів Інституту фізики Академії наук УРСР був створений у м. Ужгороді згідно з Постановою Президії Академії наук УРСР від 27 лютого 1969 року № 87. Відділ теорії адронів Інституту теоретичної фізики АН України був створений в Ужгороді 8 січня 1970 року (Постанова № 14 Президії Академії наук УРСР).

Дуже швидко, вже з 1 липня 1970 р., відділ фотоядерних процесів знаходився в складі новоствореного Інституту ядерних досліджень Академії наук УРСР (Розпорядження Президії АН УРСР від 16 квітня 1970 року № 373).

Процесу відкриття перших осередків академічної науки на Закарпатті передував кропіткий процес створення матеріально-технічної бази та кадрового потенціалу. Засновниками та першими завідувачами цих двох академічних підрозділів було двоє колег і справжніх друзів, професори Ужгородського державного Університету Володимир Олександрович Шкода-Ульянов та Юрій Мелітонович Ломсадзе. Наукові кадри для відділів було підготовлено під їх керівництвом на очолюваних ними кафедрах ядерної фізики та, відповідно, теоретичної фізики Ужгородського державного університету. Зараз, коли маємо досвід 40 років, є очевидним, що В. О. Шко-



да-Ульянов та Ю. М. Ломсадзе – це ті дві особистості, без яких організацію та початкову діяльність перших осередків академічної науки у нашому краї важко уявити!

Професор В. О. Шкода-Ульянов приїхав на Закарпаття 1953 року, після захисту кандидатської дисертації в Москві, в Інституті атомної енергії ім. І. Курчатова. На запрошення керівництва Ужгородського університету він очолює кафедру експериментальної та теоретичної фізики, а з 1959 року створює кафедру ядерної фізики, оснащуючи її ядерно-фізичними установками, що є унікальними і сьогодні. Цьому сприяло його близьке знайомство з провідними фізиками того часу, майбутніми лауреатами Нобелівської премії академіками С. Капицею, М. Семеновим, легендами ядерної фізики – академіком Г. Флеровим, В. Гольданским професором В. Сахаровим та ін.

Ю. М. Ломсадзе (тоді кандидат фіз.-мат. наук), випускник Московського державного університету, аспірант відомого академіка М. А. Маркова, був скерований в м. Ужгород для розвитку теоретичної фізики в регіоні. Він очолив кафедру теоретичної фізики. Його науковий ентузіазм та високий професіоналізм швидко привели до створення в Ужгородському університеті потужної групи молодих вчених, які плідно працювали в галузі теорії елементарних частинок та квантової теорії поля.

З іншого боку склався зручний історичний момент. Розвиток науки в СРСР був однією з основних державних програм. Цей процес не міг оминути Закарпаття. Після повоєнного відновлення вищих навчальних закладів в Західній Україні та відкриття на Закарпатті Ужгородського державного університету, випусків висококваліфікованих спеціалістів, підійшла пора розвитку та інтенсифікації власної промисловості, – завдання, яке вирішувало завдання лише наявності наукової підтримки, яку могли дали наукові установи АН України. 15 січня 1969 р. було прийнято Постанову ЦК КП України «Про розвиток науки в західних областях України» (ЗП-41/11), на основі якої вийшла Постанова АН УРСР № 39 від 28 січня 1969 р. «Про подальший розвиток наукових закладів АН УРСР в західних областях УРСР», а потім 24 лютого 1969 р. «Про створення підрозділів АН УРСР в м. Львів, Чернівці, Ужгород та Івано-Франківськ».

Цим політичним рішенням, зокрема, передували такі події. Під час одного із своїх приїздів на Закарпаття, кінець 50-х років минулого століття, академік АН СРСР П. Л. Капіца, майбутній лауреат Нобелівської премії, зустрівся із першим секретарем Закарпатського обкому партії І. Ю. Ільницьким і виступив із пропозицією про створення академічного фізичного підрозділу. Мотивація: вкрай вдале географічне положення, сусідство з Угорщиною, Чехословаччиною, Румунією та Польщею, наявність матеріально-технічної бази та високий рівень фізичних досліджень в Ужгородському державному університеті. Після отримання згоди, було підготовлено лист у відділ науки та освіти ЦК КПРС. Слід відзначити підтримку та активну участь у цих подіях академіка АН СРСР Г. Н. Флєрова, який своєю

чергою, звернувся з листом про підтримку до тодішнього першого секретаря ЦК КП України П. Ф. Шелеста та отримав повне сприяння.

Проект Ю. М. Ломсадзе відкриття в Ужгороді відділу теорії адронів Інституту теоретичної фізики Академії наук УРСР підтримали такі відомі вчені, як академіки АН СРСР В. О. Фок, М. А. Марков, проф. Д. Д. Іваненко. Особливо слід відзначити сприяння та допомогу професора В. П. Шелеста, який у той час очолював новостворений Інститут теоретичної фізики АН УРСР. Основну роль у прийнятті позитивного рішення відіграли успішна організація та проведення в Ужгороді кількох Всесоюзних конференцій з експериментальної та теоретичної фізики елементарних частинок, а також – із філософських та методологічних проблем фізики. Крім того, учні професора Ломсадзе широко публікувались у провідних міжнародних та вітчизняних журналах з теоретичної фізики. Стало зрозуміло, що в Ужгороді є необхідний науковий потенціал.

Задумка полягала у створенні на західному кордоні країни, в Ужгороді, на основі трьох наявних прискорювачів електронів та відповідних потужних груп фізиків-експериментаторів і теоретиків, максимально наближеного до Європи центру сучасної ядерної фізики, своєрідного «міні Дубна на кордоні». Мова одночасно велася про створення двох академічних відділів, як експериментального, так і теоретичного, тому не лише відкриття, але й подальша доля аж до сьогодення кожного з цих двох підрозділів тісно пов'язані між собою.

З часу створення першого академічного ядерного підрозділу на Закарпатті, відділу фотоядерних процесів, завдання ставилося на розвиток експериментальних досліджень в галузі фізики збудження та поділу атомного ядра на основі базової ядерно-фізичної установки, електронного прискорювача, – мікротрона М-30, який був зданий в експлуатацію 1975 року. Його параметри: струм до 50 мкА, можливість плавної зміни енергії прискорених електронів у межах 1-25 MeV, дозволяють формувати інтенсивні поля електронного,  $\gamma$ - і нейтронного випромінювання.

Мікротрон М-30 був змонтований, налагоджений та створений в м. Ужгород руками молодих ужгородців – талановитих науковців та інженерів, яких зумів підібрати проф. В. О. Шкода-Ульянов. Це стало можливим за сприяння академіка АН СРСР П. Л. Капіци, який забезпечив його робочі креслення, комплектуючі, а також умови для стажування персоналу. Ми не забуваємо про активне сприяння розвитку ядерних досліджень на Закарпатті академіків АН СРСР та АН УРСР Г. М. Флерова, Я. Б. Зельдовича, Б. Є. Патона, О. Ф. Немца, М. Ф. Пасічника, І. М. Вишневського, В. М. Неклюдова, А. М. Довбні, І. І. Залюбовського та інших колег-ядерників.

У складі Інституту теоретичної фізики АН УРСР (за 1970–1979) відділ теорії адронів проводив фундаментальні дослідження в галузі квантової теорії поля, фізики елементарних частинок та гносеологічних проблем квантової теорії. На основі результатів, отриманих в той час,

успішно захищено понад 15 кандидатських дисертацій та 2 докторські дисертації (В. І. Лендзел, В. І. Сабов). Одним з показових свідчень результативності та досягнень відділу було систематичне проведення в Ужгороді, у той час всесоюзних, республіканських наукових конференцій, симпозіумів, шкіл та семінарів, у яких брали участь такі всесвітньо відомі вчені, як академіки АН СРСР В. О. Фок, М. М. Боголюбов, О. І. Ахієзер, Д. В. Ширков, Я. Б. Зельдович, академіки АН УРСР Ю. М. Березанський, О. Г. Сітенко, професори Московського університету та провідних наукових центрів – Ю. В. Широков, Д. Д. Іваненко, А. О. Соколов, Д. П. Желобенко, Л. Н. Ліпатов, О. О. Боргардт та багато інших.

У 1979 р. відділ теорії адронів був реорганізований у відділ теорії елементарних взаємодій Ужгородського відділення Інституту ядерних досліджень Академії наук УРСР. Сьогоднішні ювіляри – відділ фотоядерних процесів та відділ теорії елементарних взаємодій стали тим фундаментом, на основі якого професор Ужгородського державного університету І. П. Запінський 1979 р. створив Ужгородське відділення Інституту ядерних досліджень Академії наук УРСР. У 1988 р. відділення очолив професор О. Б. Шпенник. У вересні 1992 р. відділи перейшли до складу новоствореного Інституту електронної фізики НАН України – першого самостійного академічного інституту на Закарпатті. Інститут очолив професор О. Б. Шпенник, нині – академік НАН України. Сьогодні ІЕФ НАН України займає достойне місце в мережі академічних інститутів відділення фізики й астрономії НАН України, дослідження, що проводяться в інституті в царині атомної, ядерної, теоретичної фізики та фізики твердого тіла є широко відомі.

Справу проф. Ю. М. Ломсадзе продовжив д.ф.-м.н., проф. І. Ю. Кривський, який очолював відділ теорії елементарних взаємодій тривалий час: з 1979 до 2005 року. З 2005 року і дотепер відділом керує д. ф.-м. н. М. І. Гайсак. Сьогодні у відділі працюють: д. ф.-м. н., проф. Кривський І. Ю., д. ф.-м. н. Симулик В. М., к.ф.-м.н. Є. Ю. Ремета, Л. О. Бандурина, В. І. Келемен, М. М. Довганич, пров. інженер В. В. Маслюк, аспіранти Р. В. Тимчик, І. Л. Ламер.

Справу проф. В. О. Шкоди-Ульянова продовжило нове покоління фізиків-ядерщиків. Спершу завідувачем відділу фотоядерних процесів був к. ф.-м. н. Яковлев Б. М. (1971-1974), д. ф.-м. н. Сікора Д. І. керував відділом впродовж основних років його становлення (1974-1996), а з 1996 р. і дотепер відділ очолює д. ф.-м. н., проф. Маслюк В. Т. Інженерно-технічну службу мікротрона очолювали головні інженери Хасанов В. Х. (1969-1971), Попович К.Д. (1971-1993) та Гайніш Й. Й. (1993 р. – досі). На початок 2010 року відділ є найбільшим в ІЕФ НАН України. Тут працюють д. ф.-м. н. Маслюк В. Т. та Мазур В. М., к. ф.-м. н. Лендел О. І., Парлаг О. О., Романюк М. І., Лямаєв В. І., головний інженер мікротрона Гайніш Й. Й., науковий співробітник Стець М. В., провідні інженери технічних служб Пітченко Г. Ф., Турховський О. М., Мегела І. Г., Гошовський М. В., Біган З. М., Маринець Т. Й. та інженери Симочко Д. М., Окунева Т. О., аспірантка Матьовка О. М.

Основними напрямками діяльності відділу фотоядерних процесів (ВФЯП) є фундаментальні та прикладні дослідження в галузі ядерної фізики, зокрема, фізики запізнюючих нейтронів, вивчення фотоядерних реакцій в області гігантського резонансу (5-20 MeV), збудження ізомерних станів, активаційного аналізу складу речовини, радіаційної фізики напівпровідників та радіаційних випробувань матеріалів і приладів космічного призначення. Державною премією України в галузі науки і техніки відмічено роботу д. ф.-м. н. В. М. Мазура (співавтор у колективі лауреатів). Інший перспективний напрямок досліджень, що набуває розвитку останнім часом, пов'язаний з ядерною медициною, радіаційною імунологією та екологічним моніторингом важких та гамма-активних нуклідів у довкіллі. З теоретичних досліджень відзначимо оцінку повних перерізів протон-протонного розсіювання при енергії Великого Колайдера в аналітичних моделях.

На сьогодні мікротрон М-30 є єдиною в Україні ядерно-фізичною установкою в діапазоні енергій прискорених електронів 1-30 MeV, що має необхідне обладнання, методики та кваліфікований персонал з досвідом робіт по радіаційній сертифікації приладів та матеріалів космічного та спеціального призначення. Згідно з розпорядженням Кабінету Міністрів України від 19 серпня 2002 р. № 472-р мікротрон М-30 внесено до переліку об'єктів, що становлять національне надбання України. Він також внесений в каталог діючих ядерно-фізичних установок Міжнародного агентства з атомної енергії (МАГАТЕ).

Відділ фотоядерних процесів підтримує тісні зв'язки з такими провідними науковими центрами як Об'єднаний Інститут ядерних досліджень (м. Дубна), Інститут ядерної фізики при Московському університеті, Фізико-енергетичний інститут (м. Обнінськ), Інститути фізики та ядерних досліджень НАН України (м. Київ), Національний центр – Харківський фізико-технічний інститут НАН України, Харківський, Київський та Львівські національні університети, Інститут ядерної фізики Ліонського університету (Франція), Інститут фізики міста Падуя (Італія), Технічний університет (м. Прага), Інститут прикладної фізики (м. Бухарест), Інститут фізики твердого тіла (м. Софія) і чимало інших.

Слід зауважити, що актуальність створення регіонального ядерно-фізичного підрозділу на базі відділу фотоядерних процесів ІЕФ НАН України з участю Угорщини, Словаччини, Румунії та Польщі не втрачено і натепер.

У складі Інституту ядерних досліджень АН УРСР та Інституту електронної фізики НАН України (з 1979 р. – і до сьогодні) тематика відділу теорії елементарних взаємодій розширилась і його основним науковим напрямом стали теоретичні дослідження елементарних процесів в атомній фізиці із врахуванням ефектів багаточастинкових систем, зокрема, вивчення структури атомних систем та процесів розсіювання, збудження й іонізації атомів та іонів електронами, фотонами та атомами. Дослідження базуються на використанні, розвитку і вдосконаленні таких методів багаточастинко-

вих задач, як змішування конфігурацій, R-матричного, гіперсферичних координат, оптичного потенціалу та теорії функціоналу густини. У галузі загальнотеоретичних питань досліджуються додаткові симетрії рівнянь квантової теорії та квантова електродинаміка у термінах напруженостей. Результати цих досліджень оформлені у вісьмох монографіях (не лише у вітчизняних, але й у відомих зарубіжних виданнях), а також у 7 кандидатських та 3 докторських дисертаціях (І. Ю. Кривський, М. І. Гайсак, В.М. Симулик). Відділ постійно підтримує наукові зв'язки з провідними міжнародними та вітчизняними науковими центрами.

Відділ теорії елементарних взаємодій (колишній відділ теорії адронів) був і залишається кузнею кадрів високої та вищої кваліфікацій, серед його вихованців – член-кореспондент НАН України В. І. Фушич (вчений зі світовим іменем, родоначальник відомої у світі школи симетрійного аналізу рівнянь математичної фізики), професори В. І. Лендьел (ректор Ужгородського держуніверситету у 80-ті роки), В. І. Сабов, І. Ю. Кривський (завідувач відділу з 1979 по 2005 р.), д. ф.-м. н. М. І. Гайсак (завідувач відділу на сьогодні) та В. М. Симулик (директор центру підвищення кваліфікації держслужбовців Закарпатської ОДА з 2002 по 2004 р.), а також багато кандидатів наук, більшість з яких працює у різних наукових центрах України й зарубіжжя. О. І. Зацарінний, наприклад, майже 10 років успішно працює у провідних атомних та ядерних центрах США. Державною премією України в галузі науки і техніки відмічено роботу В. І. Лендьела та О. П. Сабада (співавтори у колективі лауреатів).

Стабільними і незмінними є ентузіазм і творча наснага вчених, високий рівень і результативність їхні наукових досліджень як належного внеску до інтелектуальних цінностей незалежної України.

*Директор Інституту електронної фізики НАН України,  
академік НАН України*

*О. Б. ШПЕНИК*

*Провідний науковий співробітник відділу теорії  
елементарних взаємодій, д. ф.-м. н.*

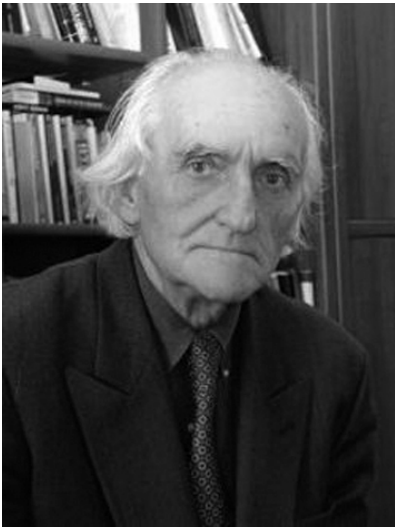
*В. М. СИМУЛИК*

*Завідувач відділу фотоядерних процесів,  
професор, д. ф.-м. н.*

*В. Т. МАСЛЮК*

## НАШІ ВТРАТИ

### Пам'яті професора Ярослава Дашкевича



**13.12.1926 – 25.02.2010**

винув його державотворчі ідеї.

Михайло Грушевський написав «Історію України-Руси» як синтезу української історії. Ярослав Дашкевич через сто років після нього залишив історію України в «Постатях» її політичних та культурних діячів. У виданій 2006 р. та перевиданій роком пізніше відомій книзі під знаковою назвою «Постаті» вміщено розвідки і про політичну еліту часів (король Данило, Богдан Хмельницький), так і інтелектуальних провідників XIX–XX ст. (Михайло Драгоманов, Дмитро Донцов). У цих працях проф. Я. Дашкевич у сконцентрованому вигляді подав історію України в персональному вимірі її найвидатніших представників. Якщо у М. Грушевського-народника історію творили народні маси, то в Я. Дашкевича – національні та культурні еліти.

Ярослав Дашкевич працював чи не у всіх установах гуманітарного профілю: університеті, бібліотеці, музеї, архіві, академічному інституті. Характерно, що він ніколи пізніше не поривав ні з Львівським державним університетом, ні з Львівською науковою бібліотекою ім. Василя Стефаника, ні з Центральним державним історичним архівом, ні з Музеєм етнографії та художніх промислів (тепер – Інститут народознавства НАН України), ні з Інститутом суспільних наук (тепер – Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України). Із львівськими та не тільки науковими установами його пов'язували нитки багатьох особистих наукових інтересів. Тут неможливо згадати всіх, обмежуся тільки декількома прізвищами (Іван Бутич, Юр Меженко, Орест Мацюк, Олег Купчинський, Фаїна Петрякова та ін.). Ці

контакти мали громадський та науковий резонанс, адже Ярослав Романович був багатий на ідеї, плани, які мав талант реалізовувати сам або в колективі. Так, Ярослав Дашкевич був у складі колективу упорядників багатьох збірників документів про життя та творчість Тараса Шевченка, Михайла Драгоманова, Лесі Українки, Івана Франка. Як магніт він притягував талановитих, неординарних людей, що творили наукові середовища, де народжувалися цікаві ідеї та проекти.

Мабуть, першою значною вершиною, першим важливим щаблем у науковому житті Я. Дашкевича – стала вірменістика. Сходознавство, а конкретніше – вірменістика стала тією науковою дисципліною, в яку він вклав свою душу і яка зробила його відомим далеко за межами України. Його статті публікували найпрестижніші наукові часописи Вірменії, Польщі, Америки та Франції, а вислав він їх часто у формі приватних листів, бо радянська цензура офіційно не дозволила б їх публікувати за кордоном. Він отримав запрошення від відомого українського сходознавця Омеляна Пріцака виїхати в Гарвард для викладання, але реалізувати його в 70-х роках ХХ ст. було неможливо.

Три постаті українських істориків другої половини ХХ ст. – початку ХХІ ст. широко відомі у світі та Україні: Омелян Пріцак, Ігор Шевченко, Ярослав Дашкевич. У їхніх наукових кар'єрах помітна вражаюча спорідненість: спочатку вони стали відомими у світі, як сходознавці, вірменісти, візантологи, але зажди поверталися до історії України і працювали задля її популяризації у світі. Але при цьому порівнянні варто сказати, що все-таки для історії України Ярослав Дашкевич зробив більше, ніж два згаданих дослідники. Адже він писав праці не тільки про один період з української історії, він писав одночасно історію України в багатьох хронологічних та тематичних вимірах.

Довший час Ярослав Дашкевич працював у здавалося безвихідній ситуації комуністичного тоталітарного суспільства. Він багато передавав для друку закордон, але багато що залишалося неопублікованим або виходило короткими тезами на 2-3 сторінки, бо більші матеріали практично не публікувалися в тоталітарному суспільстві, що вважали їх загрозою для свого існування. Українознавчий доробок Ярослава Дашкевича лежав у шухляді, чекав на свій час оприлюднення та публікації. І такий час настав з українським національним відродженням кінця 80-х – початку 90-х років ХХ ст., коли формально Ярослав Дашкевич був уже пенсійного віку. Але саме роки відродженої незалежної України стали чи найпліднішими в науковому спадку вченого. З-понад 1700 виданих наукових позицій лівова частка припадає на часи після 1991 року. У 1992 р. він став одним з керівників новоствореного Інституту української археографії Академії наук України, очолив Львівське відділення Інституту, яким керував до останніх днів. Врешті

1993 р. захистив докторську дисертацію, а 1996 р. став професором Львівського університету.

Вражає широка палітра наукових дисциплін, розвідки з яких написав Ярослав Дашкевич: сходознавство, україністика, бібліографія, книгознавство, джерелознавство, історіографія, картографія, сфрагістика, геральдика, історія паперу, генеалогія, просопографія, історія книги та преси. Не помилимося, коли назвемо Ярослава Дашкевича останнім енциклопедистом масштабу Михайла Грушевського, його феноменальна наукова ерудиція сягала часів Київської Русі, Галицько-Волинської держави, Козацької держави XVII ст., відновленої Української держави XX ст., національно-визвольних змагань 20-50 рр. XX ст.

Учений з великої літери залишив своє інтелектуальне продовження в молодих істориках, яких останні роки плідно виховував. Після розмов з професором Дашкевичем організовувалися конференції, круглі столи, розпочиналися великі та малі наукові чи громадські проекти. Під його науковим керівництвом та патронатом захищено десятки докторських та кандидатських дисертацій з історії України, сходознавства, джерелознавства, історіографії. Одна з докторських дисертацій захищалася вже в наприкінці квітня, після смерті Ярослава Дашкевича. Але захист пройшов без виступу наукового консультанта, завжди блискучого та інтелектуально довершеного.

Ярослав Дашкевич був громадським діячем й одночасно науковцем-істориком. Не кожному це вдається поєднувати, адже науковець має бути, за визначенням, об'єктивним, безстороннім («*sine ira et studio*»), а громадський діяч завжди включений в інтереси суспільства, що можуть з часом змінюватися. Громадський діяч – це той, хто постійно слухає фахівців з різних царин, отримує інформацію та читає праці економістів, юристів, істориків, культурологів, літераторів та інших, і в підсумку – акумулює у своїх виступах та публічній діяльності найважливіші пріоритети розвитку суспільства. Він стає комунікатором суспільної думки, доводить її до політиків, котрі мають на неї зважати. Таку свою роль в українському суспільстві бачив і виконував Ярослав Дашкевич.

Місію громадського діяча Ярослав Дашкевич, очевидно, успадкував з молоком матері, легендарної старшини Українських січових стрільців Олени Степанів та ще дитиною побувавши на злетах молодіжного парамілітарного товариства «Луг», очолюваного його батьком, генерал-хорунжого армії Української Народної Республіки Романом Дашкевичем. На професорові Ярославі Дашкевичу як громадському діячеві лежала велика відповідальність за цю свою місію несхибно представляти інтереси української громади. І робив він це щоденно, зустрічаючись з багатьма людьми з різних ділянок наукового, культурного, політичного чи економічного життя. Вони просили в нього поради у різних ситуаціях: наукові плани, захисти дисерта-



цій, вибори до міської ради, парламенту, відбудова «Високого Замку», знищення архітектурних пам'яток та в багатьох інших справах, яких тут перелічити неможливо.

Ярославу Дашкевичу були близькі політичні справи, він був вдалим публіцистом, але він ніколи не хотів бути професійним політиком, хоча знав багатьох з них та давав їм часто поради та консультації. Покійний В'ячеслав Чорновіл на початку національного відродження в Україні наполегливо пропонував йому як знайомому за дисидентським рухом йти в депутати Верховної Ради, але проф. Дашкевич відмовився. Він добре знав з прикладу Михайла Грушевського, до яких сумних наслідків може довести «ходіння в політику» істориків, навіть таких геніальних як М. Грушевський. Історик мав би давати приклади, взірці поведінки та застереження з минулого для всіх сучасників, зокрема й політиків, але реально боротися за владу не мало стати завданням вченого.

Незважаючи на сильну зануреність Ярослава Дашкевича у громадські справи, він ніколи не переставав бути науковцем. Історична наука – як самостійна ділянка його світогляду, незалежна від політичних переконань – була самодостатньою для нього, не потребуючи більших пояснень. Він вірив у можливість пізнати єдину об'єктивну історичну правду про минуле – єдину правду для українців, росіян, поляків, німців та інших народів. Для проф. Дашкевича історія завжди була моральною категорією, він критикував нові постмодерністичні течії в історіографії, що вносили релятивізм в історичний процес, виправданість різних поглядів на ті ж самі події, які з етичного боку мали бути трактовані однозначно. Професор Дашкевич не терпів графоманів, міфотворців та непрофесіоналів від історії. Для нього не було важливо, чи цей найпатріотичніший чоловік пише про український тризуб в Китаї та Америці, чи він є українцем з Росії, академіком, що за допомогою математичної науки намагається впровадити новітній детермінізм в історичний процес. Відгуки на такі писання в нього були дуже гострі.

Широкі наукові контакти поєднували проф. Дашкевича зі світом, з багатьма цільними науковцями з багатьох країн світу: не тільки українцями за походженням (Омелян Пріцак, Сергій Плохій, Франк Сисин), але й поляком Едвардом Триярьським, росіянами Анною Хорошкевич, Володимиром Пашутом, євреєм Рашидом Каплановим, німцем Гельмутом Бушгаузенем, французом Даніелем Бовуа. Ювілейний збірник до 70-ліття Професора вийшов у 1996 р. під назвою «Мappa Mundi» (Карта світу). Справді, зі світом його пов'язувало багато інтелектуальних ниток. Наукові величини бачили одне одного та визнавали авторитетами без огляду на кордони й океани.

З іменем Ярослава Дашкевича, на мою думку, відходить покоління українських енциклопедистів, що ведуть свій відлік від Михайла Драгоманова, Івана Франка, Михайла Грушевського. Він знав багато мов, він заміняв

своїми ідеями діяльність багатьох інститутів, він працював заради України у всіх можливих ділянках, які через наше лінивство не були заповнені достатніми науковими та громадськими силами. Можливо, українство зазнає в політичному сенсі ще багато поразок, перейде багато «Крут», але той культурний ґрунт, що його створили своєю героїчною працею такі люди, як проф. Дашкевич, дасть посіви для майбутнього незнищенної української нації. Ярослав Дашкевич стоїчно працював та помер у праці заради української нації, заради України.

Ярослав Дашкевич – ім'я в українській історичній науці та загалом гуманітарних студіях. Людина високих наукових та етичних постулатів. Без його талановитих різносторонніх публікацій не можливо уявити розвиток української історіографії другої половини ХХ – початку ХХІ ст.

\*\*\*

Львівське відділення Інституту української археографії та джерелознавства разом з іншими львівськими науковими установами продовжує видання праць Ярослава Дашкевича. Перший збірник вірменістичних праць іноземними мовами «Вірменія та Україна» побачив світ у 2001 р., через п'ять років вийшли друком великим тиражем широковідомі «Постаті». До числа планованих до друку праць увійдуть його роботи з україністики, вірменістики, сходознавства, джерелознавства, книгознавства, релігієзнавства, а також великий масив листування. Його обсяг дуже великий, тому ми не можемо зараз сказати, у скількох томах вийде листування проф. Дашкевича. Але активна робота вже розпочалася, і першою ластівкою стала книжка, упорядкована Галиною Сварник, «Листування Ярослава Дашкевича та Юра Меженка у 1945-1968 рр.» (2010). Його обсяг дуже великий, тому ми не можемо зараз сказати, у скількох томах вийде друком видання праць проф. Дашкевича, але активна робота вже розпочалася. Також ми звертаємося до громади та заохочуємо писати спогади про Ярослава Романовича, про зустрічі, спілкування та бесіди з ним. Спогади про Ярослава Дашкевича плануються видати також окремим виданням.

Видання його праць та спогадів про нього, проведення конференцій про його наукову творчість буде найкращим пошануванням пам'яті цього видатного сина України. Вічна йому пам'ять...

*В. о. керівника Львівського відділення*

*Інституту української археографії*

*та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАН України*

*д. і. н., с. н. с.*

*Мирон КАПРАЛЬ*

## Пам'яті академіка НАН України Ярослава Дмитровича Ісаєвича



**07.03.1939 – 24.06.2010**

*24 червня 2010 року відійшов у вічність Ярослав Дмитрович Ісаєвич – талановитий вчений і громадський діяч, академік Національної академії наук України, директор Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, голова Національного комітету істориків України, багатолітній заступник голови Західного наукового центру. Був учнем видатних українських істориків Івана Крип'якевича, Ярослава Кіся, Дмитра Похилевича.*

Ярослав Ісаєвич народився 7 березня 1936 р. в с. Верба (тепер Дубненського р-ну Рівненської обл.), де його дід був сільським парохом. Батько, Дмитро Ісаєвич, випускник Петербурзької політехніки, 1917 р. обраний членом Української Центральної Ради, разом з її головою М. Грушевським брав участь в міжнародних конференціях на захист УНР, автор низки праць з теорії та практики кооперативного руху. Після закінчення середньої школи у Стрию Я. Ісаєвич навчався на історичному факультеті Львівського університету (1952–1957), працював старшим лаборантом кафедри історії південних і західних слов'ян цього університету (1957–1958). Від 1958 р. – в Інституті суспільних наук АН УРСР (тепер Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України), куди його запросив академік Іван Крип'якевич. Кандидатську дисертацію «Місто Дрогобич у XV–XVIII ст.» захистив у Львівському університеті (1961), а докторську працю «Історія друкарства на Україні та його роль у міжслов'янських культурних зв'язках (XVI – перша пол. XVII ст.)» – у Московському університеті (1978). Від 1985 р. – завідувач новоствореного відділу історико-культурних пам'яток Інституту, за сумісництвом – доцент Львівського університету ім. Івана Франка, професор Івано-Франківського педагогічного інституту ім. В. Стефаника, Києво-Могилянської академії, де читав лекції з давньої історії та культури українського народу.

У 1989 р. загальними зборами трудового колективу обраний директором Інституту суспільних наук АН УРСР. Очолював відділення історії, філософії та права НАН України (1993–1998), ініціювавши створення в його складі нових інститутів і цілих напрямів дослідження. Був співорганізатором і головою Міжнародної асоціації українців (1993–1999), головою і членом оргкомітетів багатьох міжнародних і національних наукових фо-

румів, учасником Міжнародних конгресів історичних наук. У 1988–1990 рр. – гостьовий професор відділу славістики і науковий співробітник Українського дослідного інституту Гарвардського університету. Виступав різними мовами із доповідями в Альбертському, Токійському, Мельбурнському, Варшавському та інших університетах. У 1993 р. обраний почесним доктором Гродненського університету ім. Янки Купали, 1994 р. – іноземним членом Польської Академії наук, 2005 р. – Польської Академії мистецтв і знань, 2003 р. – Української Вільної Академії Наук США.

У 2000 р. Я. Ісаєвича як багатолітнього (з 1993 р.) голову Польсько-української історичної комісії при ПАН і НАН України – нагороджено відзнакою міністра культури і народного мистецтва республіки Польща «Заслужений діяч культури». За вагомий внесок у розвиток української історичної науки та розширення і поглиблення її горизонтів 2002 р. удостоєний звання лауреата Фундації Омеляна і Тетяни Антоновичів. Від 2000 р. – голова Українського національного комітету істориків. Багатолітній відповідальний редактор збірника «Україна: культурна спадщина, національна свідомість, державність» (вийшло 18 випусків). П'ятий випуск цього збірника (1998) «Просфонима. Історичні та філологічні розвідки, присвячені 60-річчю академіка Ярослава Ісаєвича». До 70-річчя Ярослава Ісаєвича його учні підготували п'ятнадцятий випуск цього збірника – «Confraternitas. Ювілейний збірник на пошану Ярослава Ісаєвича» (2006–2007), де опубліковано студії кращих українців багатьох країн світу. Здобув авторитет і редагований ним новий збірник «Княжа доба» (вийшло два випуски; третій випуск передав редагувати своєму учневі професору Леонтію Войтовичу).

Ярослав Ісаєвич належав до нечисленної когорти учених-істориків, які, незважаючи на несприятливі обставини радянського часу, змогли здобути міжнародне наукове визнання ще до розпаду СРСР, а потім відкрити світові інтелектуальну значущість українознавчих досліджень. У незалежній Україні вчений намагався всіляко інтегрувати українознавчі студії у світову науку, підняти їхній теоретичний рівень, ініціювати міждисциплінарні дослідження, до яких залучав археологів, філософів, лінгвістів, літературознавців, культурологів, музикознавців. Ярослав Ісаєвич знаний як ініціатор та керівник багатьох важливих колективних наукових проєктів, що мали велику суспільну значущість, посилювали позиції українства у світі. Наперекір несприятливим суспільно-політичним обставинам, усвідомлюючи велику відповідальність історика перед соціумом, він ніколи не зраджував наукових ідеалів, що визнавали його колеги в Україні, і за кордоном.

Вчений успішно досліджував історію Київської та Галицько-Волинської держав, розвиток української культури, проблеми формування національної свідомості та збереження історичної пам'яті. У полі зору академіка були також питання українсько-польських відносин, наукової термінології тощо. На ці теми опублікував понад вісімсот наукових і науково-популяр-

них праць, частину яких надруковано іноземними мовами. Серед окремих книжкових видань найвідоміші: «Братства та їх роль в розвитку української культури XVI–VIII ст.» (1966); «Джерела з історії української культури доби феодалізму XVI–XVIII ст.» (1972); «Юрій Дрогобич» (1972); «Першодрукар Іван Федоров і виникнення друкарства на Україні» (1975); «Спадкоємці першодрукаря» (Преемники первопечатника, 1981); «Пам'ятки книжкового мистецтва. Каталог стародруків, виданих на Україні». Кн. 1 (1574–1700); Кн. 2. Ч. 1 (1701–1764), Ч. 2 (1765–1800) (1981–1984; у співавторстві з Я. Запаском); «Літературна спадщина Івана Федорова» (1989); «Україна давня і нова. Народ, релігія, культура» (1996); «Галицько-Волинська держава» (1999); «Історія української культури». Т. 2 (2001; редактор, співавтор); «Українське книговидання. Витоки, розвиток, проблеми» (2002); «Волинь і Холмщина 1938–1947 рр.: польсько-українське протистояння та його відлуння. Дослідження, документи, спогади» (2003; редактор, співавтор, упорядник); «Львів: сторінки історії» (2005); «Добровільні спілки: світські братства в ранньомодерній Україні» (Voluntary Brotherhood: Confraternities of Laymen in Early Modern Ukraine, 2006); «Історія Львова». Т. 1–3 (2006–2007; відповідальний редактор, співавтор). У престижній «Енциклопедії середніх віків», яка вийшла у французькій, англійській та італійській версіях, талановитому перу Ярослава Ісаєвича належать статті про Україну, її історичні регіони та міста. Автор десятків статей в «Енциклопедії сучасної України», «Енциклопедії історії України», «Енциклопедії Львова», в енциклопедіях Росії та Польщі.

Разом з колегами очолюваного ним відділу історії середніх віків (Володимиром Александровичем, Леонтієм Войтовичем, Іваном Паславським, Ярославом Книшем та ін.) й науковцями Польщі та Росії підготував до друку енциклопедію Галицько-Волинської держави, п'яте видання вишівського посібника «Історія України», мріяв про фундаментальну історію Галичини, активно допомагав упорядникам збірника документів «1953 р. Берія і Україна».

Вчений не стояв осторонь громадського життя – обирався головою правління Львівської обласної організації Товариства охорони пам'яток історії та культури України, був одним із ініціаторів створення музею книги у Львові і спорудження десятків пам'ятників діячам української культури і науки, підтримував вихованців Малої академії наук (найталановитіші її учні згодом поповнили лави очолюваного ним Інституту), був серед ініціаторів відродження Наукового товариства ім. Шевченка у Львові. Як голова українсько-американського книжкового фонду «Сейбр-Світло» разом з його виконавчим директором дружиною Ольгою Ісаєвич сприяв поширенню в Україні понад мільйона зарубіжних книг (зокрема й діаспори), а також пересилці українських наукових праць у США, Канаду, Австралію, Німеччину, Великобританію та інші країни. Завжди радо очікував і сприяв прове-

денню Форуму видавців України (Львів), де книги Інституту неодноразово удостоювалися високих нагород.

Громадськістю Львова обирався також переможцем конкурсу «Галицький лицар». Кавалер ордена Ярослава Мудрого V ступеня та відзнаки Президента «За заслуги» III ступеня. Заслужений діяч науки і техніки України (1996). Почесний громадянин Стрия, де неодноразово виступав з лекціями перед громадськістю міста.

Велелюдне прощання з покійним відбулося 25–26 червня 2010 р. в будинку Львівської обласної організації Всеукраїнського товариства охорони пам'яток історії і культури. Поховано вченого на Личаківському цвинтарі у Львові, де на громадській панахиді виступили представники установ НАН України, керівники області й міста, колеги з України та Польщі, громадські діячі. На адресу колективу Інституту надійшли телеграми та листи співчуття від Президента України В. Януковича, Голови Верховної Ради В. Литвина, Президії НАН України, Західного наукового центру НАН України і МОН України, керівників установ НАН України і вищих навчальних закладів України, іноземних учених, діячів культури, політиків, його учнів. Некрологи і пропам'ятні статті опублікували часописи «Урядовий кур'єр», «День», «Тиждень» (Київ), «Високий Замок», «Львівська газета» (Львів) та ін.

Світла пам'ять про видатного українського вченого та громадянина, мудрого вчителя і безкорисливого товариша, назавжди залишиться в серцях колег і тисяч читачів його книг.

*Доктор історичних наук, професор*

*Микола ЛИТВИН*

## НЕЗАБУТНІ НАУКОВІ ПОСТАТІ

### Академік Г. В. Карпенко (до 100-річчя від дня народження)



Цьогоріч червні наукова громадскість відзначила 100-річчя від дня народження Карпенка Георгія Володимировича – видатного українського ученого – матеріалознавця, академіка АН УРСР, заслуженого діяча науки і техніки УРСР, лауреата Державної премії УРСР в галузі науки і техніки та премії ім. Є. О. Патона АН УРСР.

Георгій Карпенко народився в сім'ї професора Томського технологічного інституту в Томську, куди свого часу переїхав його батько з України. У 20-х роках батько із сім'єю повернувся до Харкова і працював професором Харківського технологічного інституту. Георгій Карпенко закінчив у 1931 р. Харківський механіко-машинобудівний інститут, у якому до 1941 р. працював асистентом, а потім доцентом. У 1940 р. він захистив кандидатську дисертацію і все своє життя присвятив науці.

З 1941 р. Г. В. Карпенко працював старшим науковим співробітником Інституту енергетики АН УРСР, а 1947 по 1950 р. – завідував лабораторією Інституту будівельної механіки АН УРСР. У 1950 р. був зачислений у докторантуру до академіка П. О. Ребіндера в Інститут фізичної хімії АН СРСР, яку успішно закінчив 1953 р. із захистом докторської дисертації. Крім цього Г. В. Карпенко був обраний ученим секретарем Відділення технічних наук АН УРСР (1943-1946), а також – Президії АН УРСР (1946-1951) і за сумісництвом проводив науково-педагогічну роботу у вищих навчальних закладах.

З 1952 по 1971 р. Георгій Володимирович очолював Фізико-механічний інститут АН УРСР (до 1964 р. Інститут машинознавства та автоматики АН УРСР) у Львові та керував науковим відділом. З 1971 р. директором інституту є академік Панасюк В. В.



*Георгій у дитячі роки із батьком*

Г. В. Карпенко започаткував в Україні вивчення впливу корозивних, поверхнево-активних та інших робочих середовищ на процеси деформування і руйнування металів і сплавів, їх міцність за різних умов навантаження з врахуванням масштабного і частотного ефектів тощо. Активну науково-організаційну роботу академік Карпенко проводив до кінця свого життя, опублікував 20 наукових монографій і понад 600 статей, більшість з яких присвячена розробці нового наукового напрямку – фізико-хімічної механіки матеріалів. Ці праці принесли йому наукове визнання і в Україні, і за її межами.

Характерними рисами науково-організаційної та суспільно-політичної діяльності вченого були наукова цілеспрямованість, далекоглядність, принциповість, вміння організувати колектив для розв'язання важливих наукових-технічних завдань. Багато уваги він приділяв підбору і вихованню талановитої наукової молоді, під його керівництвом підготовлено 65 кандидатів і докторів наук, за короткий час він сформував велику групу дослідників, котрі створили відому Львівську школу з фізико-хімічної механіки конструкційних матеріалів.

Академік Г. В. Карпенко – один із засновників фізико-хімічної механіки матеріалів (ФХММ) – наукового напрямку, що виник у першій половині ХХ століття на стику механіки матеріалів, фізики твердого тіла та хімії поверхневих явищ. Цей науковий напрям започаткував академік П. О. Ребіндер, який у 1928 р. вперше відкрив явище зниження міцності іонних кристалів під дією поверхнево-активних речовин і встановив, що основною причиною цього феномена є фізична адсорбція середовища на поверхні кристала. Це явище відоме тепер під назвою «ефект Ребіндера» і широко застосовується в різних галузях техніки.

Науковою трибуною цього нового наукового напрямку став заснований Г. В. Карпенком у 1965 р. журнал «Фізико-хімічна механіка матеріалів». Від дня заснування журналу він був його головним редактором. З 1977 р. головним редактором цього журналу є академік НАН України В. В. Панасюк, журнал набув міжнародного визнання, перекладається англійською мовою видавництвом Springer під назвою «Materialscience» і має високий науковий рейтинг.

Дослідження впливу корозивних та інших робочих середовищ на міцність і пластичність матеріалів розвиваються в Україні з 1947 р., відколи Г. В. Карпенко із співробітниками в Інституті механіки АН УРСР встановив ефект зниження границі витривалості сталі під одночасною дією поверхнево-активних речовин і знакозмінного навантаження. Це стало новим важливим здобутком науки про вплив робочих середовищ на фізико-механічні характеристики конструкційних матеріалів. Це явище, назване ефектом адсорбційної втоми, Г. В. Карпенко зафіксував у 1949 р. Результати цих досліджень він узагальнив в докторській дисертації «Вплив середовища на втомну міцність сталей», яку захистив 1953 р.



Від з середини 50-х років очолюваний Г. В. Карпенком Фізико-механічний інститут став центром наукових досліджень з цієї проблеми. Тут створено унікальну експериментальну базу для дослідження впливу рідинних і газових поверхнево-активних та корозивних середовищ на міцність металів і сплавів з урахуванням температури, розмірного, частотного та інших ефектів. Цей експериментально-дослідницький комплекс, що не мав аналогів у колишньому СРСР, дав змогу ґрунтовно вивчати поведінку конструкційних матеріалів у робочих середовищах на запити базових галузей промисловості. У ньому виконано низку важливих досліджень в інтересах суднобудування, авіаційної, енергетичної, нафтогазовидобувної, гірничо-рудної промисловості тощо. Г. В. Карпенко розробив адсорбційно-електрохімічну теорію корозійного розтріскування і корозійної втоми металів, яка не втратила своєї актуальності і досі.



*Одне з перших засідань редколегії новоствореного науково-технічного журналу «Фізико-хімічна механіка матеріалів».*

*Зліва направо: Ю. І. Бабей, В. В. Панасюк, Г. В. Карпенко,  
О. М. Романів і В. І. Похмурський*

Для вивчення морської корозії металевих конструкцій з урахуванням впливу продуктів життєдіяльності живих організмів, що осідають і живуть на поверхні металу, зумовлюючи його біокорозію, у 1969 році ФМІ створив в Одесі відділ морської корозії металів під напруженням на чолі з Г. В. Карпенком і разом з науково-дослідними установами колишнього Мінсудпрому СРСР ЦНДІ «Прометей» і ЦНДІТС заснував спеціальний дослідницький центр «Дельфін». У цьому центрі одержано потрібні конструкторам і технологам під час створення нової морської техніки, важливі порівняльні дані про кородування ненапружених і напружених сталей та їхніх зварних з'єднань у природній морській воді та 3-відсотковому розчині NaCl, який загалом у різних лабораторіях приймають за «штучну морську воду». Одержані результати не втратили своєї важливості і тепер, коли все актуа-

льнішою стає проблема видобутку і транспортування вуглеводнів на шельфі Чорного моря.

Поряд із вивченням загальних закономірностей впливу корозивного середовища на міцність металів під статичним і циклічним навантаженнями в інституті за підтримки Г. В. Карпенка набули значного розвитку дослідження кінетики корозійно-механічного руйнування конструкційних матеріалів. Використовуючи положення механіки руйнування й електрохімії В. В. Панасюк, О. М. Романів та їхні учні вивчали основні закономірності поширення корозійно-механічних тріщин залежно від структури металу, коефіцієнтів інтенсивності напружень біля вершини тріщини, агресивності середовища тощо. Ці результати сприяли формуванню відповідної концепції про вплив середовищ на руйнування матеріалів. Такий підхід став етапним у розвитку ФХММ і дав імпульс для інтенсифікації досліджень гранично-рівноважних станів деформованих твердих тіл із тріщинами, розроблення методів визначення статичної, циклічної та корозійної тріщиностійкості матеріалів, фізико-хімічної ситуації біля вершини тріщини в системі «деформований метал-середовище». Для вивчення закономірностей і механізму поширення корозійно-механічних тріщин у корпусних матеріалах атомних реакторів в інституті створено спеціальне обладнання, яке дозволяє досліджувати зміну електрохімічних характеристик металів у теплоносії за робочої температури до 350°C і тиску 18 МПа.

Останнім часом увага дослідників інституту зосереджена на встановленні закономірностей і механізму зародження корозійно-втомних тріщин з урахуванням хімічного складу матеріалів, умов навантаження, агресивності корозійного середовища тощо. Виявлено, наприклад, кореляцію між зміною електрохімічних характеристик деформованої поверхні, зокрема струмів поляризації й електродного потенціалу, та незворотними корозійно-механічними пошкодженнями поверхневих шарів металу під навантаженням у корозивному середовищі. Знайдено аналітичні залежності між електрохімічними характеристиками нержавних сталей, з одного боку, та границею витривалості в інертному середовищі чи умовною границею корозійної втоми – з іншого. Ці залежності уможливають прогнозування ресурсу деталей машин у корозивних середовищах під заданими перемінним навантаженнями. Сьогодні інститут продовжує дослідження впливу агресивних середовищ, що містять  $H_2S$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $NH_3$ ,  $H_2$  тощо, результати яких є важливими для прогнозування ресурсу безаварійної експлуатації обладнання хімічної, нафтохімічної, енергетичної, металургійної промисловості.

До середовищ, що активно взаємодіють з деформованим металом та часто використовуються в різних технологічних процесах, належить водень. Наводнювання сталі помітно знижує її міцність і, особливо, пластичність. Георгій Володимирович вже на початку своєї діяльності у ФМІ розпочав дослідження системи «метал-водень». Значна частина наукових праць вченого та його учнів присвячена дослідженню впливу водню на міцність,

пластичність і руйнування сталей та сплавів залежно від умов навантаження; вивченню впливу хімічного складу, структури металів та стану їхньої поверхні на поглинальну здатність водню та їх водневу проникність; використанню водню в різних технологічних процесах: термічна обробка високолегованих сталей і прецезійних сплавів, обробка металів різанням і пластичним деформуванням, дифузійне зварювання, диспергування металів тощо. У ФМІ було створено оригінальну об'ємометричну апаратуру для вивчення водневої проникності металів, зокрема, унікальний вимірювальний комплекс, який атестували як «Державний еталон малих абсолютних тисків СРСР».

Для розв'язання низки науково-технічних проблем водневого окрихнення конструкційних матеріалів у першій половині 80-х років за підтримки Академії наук УРСР та авіакосмічних підприємств СРСР, зокрема Конструкторського бюро «Хімавтоматика», у ФМІ було створено спеціальну експериментальну базу – Центр комплексних досліджень взаємодії водню з металами «Протон». Діяльність Центру була спрямована на вивчення роботоздатності конструкційних матеріалів у водневмісних середовищах під високими тисками (108 Па) і за температури до 1000°C. Ці дослідження дозволили вирішити низку матеріалознавчих проблем з енергетики, авіакосмічного комплексу, ракетобудування тощо.

Багато уваги Г. В. Карпенко приділяв розвитку технологій керування структурою і властивостями металів і сплавів шляхом застосування термічної, хіміко-термічної, термомеханічної обробок, інших методів поверхневого зміцнення деталей машин, зокрема через оптимізацію режимів різання, поверхневого пластичного деформування, нанесення різних гальванічних, дифузійних, газотермічних та інших покриттів. Багато з цих методів запатентовані і використовуються, наприклад, для підвищення ресурсу деталей двигунів, компресорів, приладів точної механіки, спеціальних контактних пар, відновлення поверхонь деталей машин і транспортної техніки тощо.

Помер Г. В. Карпенко 15 листопада 1977 року і похований на Личаківському кладовищі у Львові.

За визначні досягнення академіка Г. В. Карпенка в галузі фізико-хімічної механіки матеріалів, велику науково-організаційну діяльність у формуванні наукового колективу 1980 р. Фізико-механічному інституті присвоєно його ім'я, а в 1987 р. засновано премію імені Г. В. Карпенка Академії наук України для відзначення вчених «За видатні наукові роботи в галузі фізико-хімічної механіки і матеріалознавства».

*Заст. директора*

*Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка,  
член-кореспондент НАН України*

*В. І. ПОХМУРСЬКИЙ*

## Спомини про академіка Романа Кучера (до 85-річчя від дня народження)

Академік Роман Кучер (1925-1991) належить до найталановитіших викладачів і науковців, з якими мені пощастило спілкуватися. На третьому курсі ми, студенти-хеміки, із задоволенням відвідували лекції молодого 29-річного доцента кафедри фізколоїдної хемії. Високий, спортивної статури, швидкий у рухах, із демократичними поглядами – він відразу завоював нашу симпатію. Досить важкий лекційний курс «Будова речовини» в його викладах ставав настільки цікавим, що байдужих залишалося мало. Вдала приповідка або жарт зразу повертали аудиторії почуття гумору, як тільки в когось з'являлися перші ознаки втоми. Взагалі, Романа Кучера я вважав для себе незаперечним авторитетом і прикладом для наслідування в педагогічній діяльності, як і завідувача кафедри фізхемії професора Олександра Юрженка (1910-1999).

У січні 1955 року ми складали іспит із курсу «Будова речовини». Я не встиг підготуватися як слід через поважну, а надто трагічну причину. У результаті вимальовувалася оцінка «задовільно», і я мав би залишитися без стипендії. Роман Володимирович переглянув мою залікову книжку і сказав: «Не хочу псувати тобі заліковки. Краще запишу в екзаменаційну відомість, що ти не з'явився». Повторний іспит із «Будови речовини» у доцента Кучера я склав на «відмінно».

На п'ятому курсі ми мали захищати дипломні роботи. Я підготував експериментальний матеріал на тему «Відокремлення алюмінію від заліза методом осадкової хроматографії», що його починав ще на другому курсі в науковому гуртку під керівництвом старшого викладача Олександра Комлева (1903-1972) на кафедрі аналітичної хемії. Дипломні роботи потім передавали на рецензію, і моя потрапила на кафедру фізколоїдної хемії до Романа Кучера. Її він оцінив на «відмінно», а крім того, у рецензії зазначив: «Заголовок роботи є надто скромним, тому що дипломант, крім  $\text{Al}^{3+}$  і  $\text{Fe}^{3+}$ , показав, що при певних умовах можна методом осадкової хроматографії відділяти ще й титан від цих катіонів».

По закінченні університету мене було призначено учителем хемії середньої школи у Підгайцях на Тернопільщині. За той час Роман Кучер широко розгорнув експериментальні дослідження, готуючи матеріал для докторської дисертації, і йому потрібні були аспіранти. Його колишній дипломник Борис Черняк претендував на заочну аспірантуру. Крім того, з'явилася можливість отримати додатково місце аспіранта з відривом від виробництва, яке професорові О. Юрженку пообіцяв завідувач кафедри органічної хемії доцент Микола Землянський, оскільки того року в них не було претендента. У зв'язку з цим Роман Кучер звернувся до старшого лаборанта сусідньої кафедри загальної та неорганічної хемії Івана Залуцького:

– Давай мені якогось «свого хлопця».

Іван Залуцький (1935-2004) був моїм другом і однокурсником та зразу назвав моє прізвище, а Роман Володимирович охоче погодився: «О, я його добре знаю».

У березні 1960 року я прибув до Львова на співбесіду з Романом Кучером. Ми довго розмовляли про перспективи наукових пошуків і всілякі труднощі на цьому шляху. Уже в травні мені потрібно було складати вступні іспити з трьох предметів. Роман Володимирович радив звернути особливу увагу на історію КІРС:

– Мусиш добре підготуватися, бо там приймають «збуї», які зарубають будь-кого.

Під кінець розмови він жартома заявив:

– Пам'ятай, що я за тебе дисертації писати не буду і складати іспити також.

Історію КІРС ми складалі разом – усі півтора десятка претендентів на різні спеціальності. Переді мною відповідав Валентин Мороз, пізніше відомий дисидент. Він викладав історію в одному з навчальних закладів і був прекрасно підготовлений, проте екзаменаційна комісія вирішила інакше. Оцінки оголошували нам після прослуховування всіх вступників і Валентинові Морозу виставили «незадовільно».

– Як це так?

– А так! – прозвучало у відповідь.

Про його політичні погляди було відомо відповідним органам, і це не пройшло повз увагу екзаменаторів.

На той час на кафедрі фізхемії відбувалися кадрові перестановки. Професор Юрженко отримав пропозицію обійняти посаду ректора Одеського університету. Доцент Роман Кучер, якому тоді виповнилося 35 років, за його задумом, мав стати завідувачем кафедри фізхемії. Проте через незалежний характер і певні складнощі у стосунках із деканом Роман Володимирович не отримав кафедри. Все це відбувалося в період літніх канікул, і про міжкафедральну домовленість щодо передачі аспірантського місця, здається, забули. Я ж із дня на день очікував позитивного вирішення своєї справи, оскільки успішно склав іспити. Якраз перед випускним вечором у Підгаєцькій школі я, упевнений в успіхові, отримав повідомлення, що не «пройшов за конкурсом». Це стало для мене приголомшливою новиною, і я чимскоріш подався до Львова. Роман Володимирович погодився, що немає іншого виходу, як складати іспити ще раз, але восени:

– Чесно признаюсь, ми прогавали весняну нагоду.

Так я вступав до аспірантури двічі. На той час завідувачем кафедри фізколоїдної хемії вже був доцент Тихон Полонський (1902-1999), і саме він, а не Р. Кучер, став моїм науковим керівником. Зате завдяки Т. Полонському я почав досліджувати цеоліти. Із Романом Кучером, тим не менше, ми часто спілкувалися. При зустрічі з колегами він мав звичку вітатися «Честь!», а прощався з характерними словами: «Ви нам більше не потрібні!», очевидно, натякаючи на якусь кумедну ситуацію в людських взаєминах.

Роман Володимирович рекомендував мені тратити якнайменше часу на підготовку до екзаменів із кандмінімуму і займатися експериментальною роботою:

- Чому ти так багато уваги надаєш теоретичним дисциплінам?
- Я би хотів добре вивчити іноземну мову.
- Все одно забудеш, бо то не твій хліб. Запам'ятай, що аспірантура – це час, що ти його виграв у лотерею. Займайся більше експериментами для дисертації.

Спочатку я з певним скепсисом ставився до поради Романа Володимировича. Проте згодом остаточно переконався у його правоті. Іспит з німецької мови я склав 15 лютого 1961 року. У той день спостерігалось рідкісне природне явище – повне затемнення Сонця – і для мене ця ситуація стала символічним «просвітлінням» стосовно майбутнього наукового шляху.



*Колектив кафедри фізичної та колоїдної хемії (квітень 1962 р.). Зліва направо:  
у 1-му ряді сидять: М. Цветков, Т. Полонський, Е. Деркач, Л. Єльчищева, Р. Кучер;  
у 2-му ряді: В. Загордонський, А. Шкадова, О. Білецька, О. Пожидаєва, І. Малєв;  
у 3-му ряді: М. Солтис, Я. Татомир, Г. Сторож, Ю. Мартинюк-Лотоцький, О. Банах*

У травні 1962 року наш колишній завідувач Олександр Юрженко надіслав на кафедру фізхемії запрошення на V Всесоюзну конференцію з колоїдної хемії, яка мала відбуватися на базі Одеського університету. Від нашої кафедри поїхало п'ятеро – доценти Тихон Полонський, Георгій Сто-

рож (1921-2004) і Роман Кучер, і ми аспіранти Михайло Солтис (а тепер професор університету) і я. Нас усіх разом поселили в дерев'яних будиночках в Аркадії на західній околиці Одеси за 100 метрів від моря.

Зранку Георгій Сторож прокинувся в доброму гуморі:

– Романе, що ти від самого досвітку хрумаєш просто з тумбочки? Зашкодиш собі на здоров'ї.

– Ет, хай краще проживу на п'ять років менше, зате наймся ковбаси.

Конференція була дуже представницькою – 750 делегатів зі всього Радянського Союзу, серед них майбутні світила радянської цеолітної науки академики Михайло Дубінін (1900-1993) з Москви, Георгій Цицишвілі (1915) із Тбілісі, професор Ізраїль Неймарк (1907-1979) з Києва, а також Теймураз Андронікашвілі (1928), з яким мене в майбутньому пов'язала тісна наукова співпраця. Головою оргкомітету був академік Антон Думанський (1880-1967). Конференція працювала у складі 5 секцій з різних профілів. Роман Кучер виступав із доповіддю «Про роль солубілізації у процесі окиснення вуглеводнів у лужних емульсіях», співавторами якої були Олександр Юрженко та Мирослава Ковбуз. Доповідь викликала жваву дискусію. Конференція відзначалася зразковою підготовкою й організацією, насиченою науковою і культурною програмою.

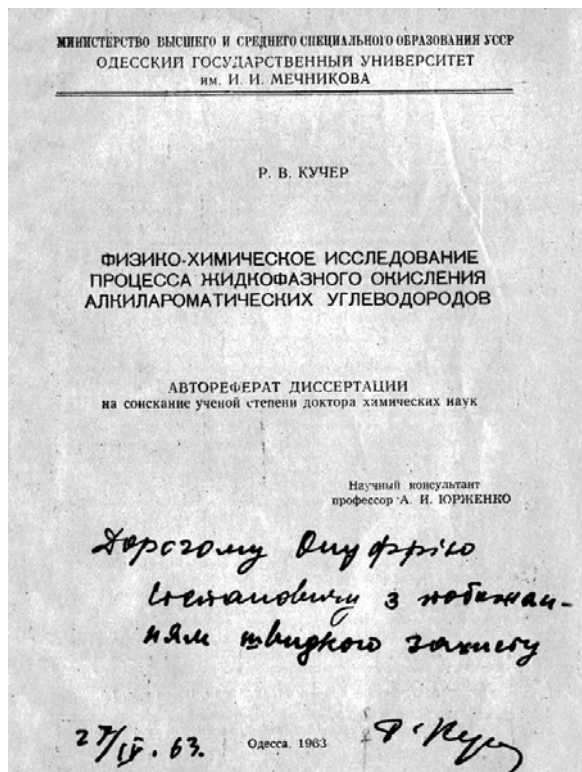
У кулуарах тоді ходив жарт, здається, від Михайла Дубініна, що Юрженко всюди з'являється зі своєю «свитою» – власним Сторожем, власним Кучером, власним Солтисом.

– Усі є, хіба що власного Кухаря не вистачає!

У Львові Роман Кучер завжди цікавився дослідженнями цеолітів, які я почав проводити на нашій кафедрі. Вивчаючи адсорбцію парів летких рідин і використавши його методику, я запропонував співавторство у науковій статті, але він категорично відмовився:

– Ти ж знаєш, що я не займаюся цеолітами. Як ця пропозиція виглядатиме з боку?

У кінці грудня 1962 року Романа Кучера призначили керівником лабораторії Міністерства хемічної промисловости СРСР, яка працювала на оборонне відомство в місті Бориславі Львівської області. Наступного року закінчувалося моє навчання в аспірантурі, і я дуже хотів пра-



цювати разом з Романом Володимировичем. Він був радий цьому і подарував мені на згадку автореферат докторської дисертації з підписом: «Дорогому Онуфрію Степановичу з побажанням швидкого захисту. 27.04.63».

Позаяк лабораторія належала до закритого режимного відомства, я мав подати заповнену анкету з докладними відомостями про себе і родину, зокрема, про перебування на окупованій території, місця поховання найближчих родичів, причини їх смерті тощо. Проте через місяць я отримав відмову з усним повідомленням, що в анкеті не було вказано про мого брата, вивезеного в 1942 році до Німеччини, котрий після Другої світової війни проживав в Австралії. Таким чином, мені знову не вдалося долучитися до наукового шляху Романа Кучера, і я поїхав на роботу за призначенням до Луцька на посаду викладача хемії загальнонаукового факультету, підпорядкованого тоді Львівському університетові. Тепер наші контакти ставали нечастими й епізодичними.

У травні 1963 року Роман Кучер захистив докторську дисертацію в Одеському університеті, а наступного року отримав звання професора і очолив університетську кафедру фізикоїдної хемії у Львові. У грудні 1965 року його було обрано членом-кореспондентом АН УРСР і запрошено на роботу до Донецького наукового центру АН, який тільки-но починали створювати. Разом з ним подався на Схід його «наукова свита» – Борис Черняк, Йосиф Шевчук, Йосип Опейда, Анатолій Туровський, Алім Ніколаєвський та інші – за словами Кучера, «українізувати Донбас».

Зразу після приїзду Роман Кучер взяв активну участь в організації 7-ї Республіканської наукової конференції з фізичної хемії у Донецьку в листопаді 1966 року. Конференція пройшла на високому науковому рівні, як і в Одесі. Після її роботи демонструвалися кінофрагменти з окремих виступів. Надовго запам'яталося відвідання однієї з передових шахт. Усім охочим видали повні комплекти шахтарських обладунків, і ми разом із бригадою шахтарів спустилися ліфтом у вугільний забій. Серед нас був академік Михайло Дубінін – лідер радянської адсорбційної школи. Ми просувалися вздовж рейок за вагонетками. Поряд із вузькоколійкою текли потічки підземних вод. Під колосальним тиском вугільних пластів вгиналися дерев'яні опори і спучувався ґрунт під рейками, аж викривляючи їх. Загалом у шахті надто душно через високу температуру і вологість. Сильні протяги несуться вздовж штреків від потужних електровентиляторів, котрі нагнітають свіже повітря. Час від часу нас супроводжував громоподібний гуркіт і тріск від осідання вугільних пластів. Подекуди висота лави була надто низькою, і ми пересувалися за вугільним комбайном по-пластунськи. За кілька годин нас підняли ліфтом на поверхню разом зі зміною. Всі були однаково чорні на вигляд, запорошені вугільним пилом, який осідав в очах, на зубах, скрізь.

Через шість років Роман Кучер здобув звання академіка АН УРСР і в 1975 році став директором науково-дослідного Інституту фізико-органічної хемії і вуглехемії Академії наук та одночасно завідувачем кафедри



фізхемії Донецького університету. Проте він прагнув повернутися до Львова: «Мій батько жив, працював і помер у Львові, і я хочу того ж». У 1980 році Роман Кучер став завідувачем кафедри технології нафти і нафто-хемічного синтезу Львівського політехнічного інституту, а через два роки очолив науково-дослідний Інститут геології і геохемії горючих копалин АН УРСР у Львові.

Тепер наші контакти поживавішали, оскільки Роман Кучер став членом спеціалізованої вченої ради на факультеті технології органічних речовин (ФТОР) у Львівському політехнічному інституті. Тут здобули наукові ступені мої дисертанти, учасники львівської цеолітно-хроматографічної групи Роман Баранський, Ірина Голос, Надія Фартушок.

Від 1989 року в середовищі львівської наукової інтелігенції поширилася ідея відродити Наукове товариство імени Тараса Шевченка. У березні запрацювала перша ініціативна група з відновлення НТШ. Серед її учасників були академік Роман Кучер, член-кореспондент Олег Романів, науковець Олег Купчинський та інші. Роман Володимирович брав активну участь у роботі хемічної комісії, що є у складі секції природознавства і медицини. Пригадую його виступ на конференції «Історія хемічної науки в часи діяльності НТШ та української Академії наук у Львові» на хемічному факультеті університету 14 травня 1991 року. Роман Кучер відкривав перше пленарне засідання, виступаючи з доповіддю «Витоки наукових досліджень, започаткованих у НТШ у Львові, та розвиток академічної науки в галузі хемії». Варто зазначити, що дійсним членом НТШ ще від 1919 року був його батько Володимир Кучер (1885-1959) – учень відомого львівського фізика Мар'яна Смолуховського (1872-1917), професор Українського таємного університету у Львові в 1921-1925 роках, а після 1944 року – професор Львівського університету ім. Івана Франка.

Академік Роман Кучер прожив лише 66 із половиною років, проте зробив величезний внесок до скарбниці хемічної науки. Як учень і послідовник професора Олександра Юрженка він продовжив у Львівському університеті дослідження полімеризаційних процесів, зокрема кінетику та механізми рідкофазного окиснення органічних сполук. Романові Кучеру належить пріоритет у відкритті кінетичного закону нагромадження проміжного продукту, що утворюється за молекулярним і вичерпується за ланцюговим механізмом в ході ланцюгової вироджено-розгалуженої реакції при введенні сильного інгібітору (1962).

У відповідь на привітання від своїх колег з нагоди його повернення до Львова у статусі академіка Роман Володимирович говорив: «Нічого геніального у мене немає. Мені просто пощастило появитися у потрібному місці та у відповідний час».

Лютий 2010 р.

*Професор, член НТШ з 1992 р.*

*Онуфрій БАНАХ*

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>У ЗАХІДНОМУ НАУКОВОМУ ЦЕНТРІ.....</b>                                                                                                                                                                  | <b>3</b>  |
| <b>Назарчук З. Т.</b> Про завдання і перспективи співробітництва Західного наукового центру НАН України і МОН України, Тернопільської обласної державної адміністрації, Тернопільської обласної ради..... | 4         |
| Хроніка засідань Ради та виконкому Ради Західного наукового центру НАН України і МОН України у 2009-2010 рр.....                                                                                          | 10        |
| Фестиваль науки у Західному науковому центрі НАН України і МОН України .....                                                                                                                              | 54        |
| <br><b>ПРЕС-ЦЕНТР НАУКОВОЇ ЖУРНАЛІСТИКИ ІНФОРМУЄ .....</b>                                                                                                                                                | <b>65</b> |
| В очікуванні власного «апостола правди й науки».....                                                                                                                                                      | 65        |
| Степан Павлюк: «Я найбільше сподіваюсь на підприємництво, а найменше – на політиків» .....                                                                                                                | 73        |
| Ольга Слоньовська, котра «задумана на більше» .....                                                                                                                                                       | 80        |
| Наука жива спадкоємністю поколінь .....                                                                                                                                                                   | 92        |
| <br><b>АНАЛІТИЧНІ ОГЛЯДИ, НАУКОВІ ПОВІДОМЛЕННЯ ТА ДОПОВІДІ .....</b>                                                                                                                                      | <b>97</b> |
| <b>Крижанівський Є. І.</b> Забезпечення високоефективної та надійної роботи газотранспортної системи України.....                                                                                         | 97        |
| <b>Карпаш М. О.</b> Новітні методи і засоби технічної діагностики систем транспортування та зберігання нафти і газу .....                                                                                 | 112       |
| <b>Кравців В. С.</b> Гірська політика в Україні: проблеми становлення та перспективи розвитку .....                                                                                                       | 124       |
| <b>Ясній П. В.</b> Основні напрямки діяльності наукового парку, створюваного на базі Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя .....                                        | 137       |
| <b>Зербіно Д. Д.</b> Наукові досягнення Інституту клінічної патології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького .....                                                      | 145       |
| <b>Литвин М. Р.</b> Західні землі України у Першій світовій війні .....                                                                                                                                   | 150       |

|                                                                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Бацевич Ф. С.</b> Лінгвістика на зламі:<br>спроба обґрунтування епістемічних засад .....                                                                                    | 155 |
| <b>Мисак Й. С., Омеляновський П. Й., Акімов А. А</b><br>Перспективи розвитку паливно-енергетичного комплексу<br>західного регіону України .....                                | 166 |
| <b>Білий О. Л., Капшій О. В.</b> Рада молодих науковців<br>та спеціалістів ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України.....                                                             | 176 |
| <b>ЮВІЛЕЇ</b> .....                                                                                                                                                            | 181 |
| До 90-річчя професора Степана Михайловича Стойка .....                                                                                                                         | 182 |
| До 80-річчя члена-кореспондента<br>НАН України Григорія Семеновича Кіта .....                                                                                                  | 186 |
| До 60-річчя члена-кореспондента НАН України Ростислава<br>Стефановича Стойки .....                                                                                             | 189 |
| До 60-річчя професора Зоряна Григоровича Піха .....                                                                                                                            | 192 |
| До 50-річчя члена-кореспондента НАН України Ігора Мироновича<br>Мриглода .....                                                                                                 | 196 |
| До 50-річчя професора Ігоря Ярославовича Коцана .....                                                                                                                          | 199 |
| Авторитетна вища школа для тих, хто хоче стати успішним у галузі<br>банківництва, економіки та фінансів (до 70-річчя<br>Львівського інституту банківської справи УБС НБУ)..... | 202 |
| Тернопільському національному технічному<br>університету імені Івана Пулюя – 50 років.....                                                                                     | 205 |
| До 40-річчя створення<br>академічних фізичних підрозділів на Закарпатті .....                                                                                                  | 212 |
| <b>НАШІ ВТРАТИ</b> .....                                                                                                                                                       | 218 |
| Пам'яті професора Ярослава Дашкевича .....                                                                                                                                     | 218 |
| Пам'яті академіка НАН України Ярослава Дмитровича Ісаєвича.....                                                                                                                | 223 |
| <b>НЕЗАБУТНІ НАУКОВІ ПОСТАТІ</b> .....                                                                                                                                         | 227 |
| Академік Г. В. Карпенко<br>(до 100-річчя від дня народження) .....                                                                                                             | 227 |
| Спомини про академіка Романа Кучера<br>(до 85-річчя від дня народження) .....                                                                                                  | 232 |

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

## **БЮЛЕТЕНЬ**

### **Західного наукового центру**

Відповідальна за випуск – Оксана Панчишин  
Літературний редактор – Юрій Хомік  
Дизайн обкладинки – Руслан Водолазський

Підписано до друку 11.11.10.  
Формат 70х100/16. Папір офсетний. Друк на ризографі.  
Гарнітура Таймс. Умовн. друк. арк. 19,35.  
Наклад 100 пр.

Віддруковано СПД – ФО Костенко С. Б.  
Реєстраційне свідоцтво № 5338-3 від 24 жовтня 2002 р.  
вул. Гребінки, 5, оф. 1, м. Львів, 79007  
тел.: (032) 225-60-14, (032) 272-83-98  
e-mail: kostsv@lac.lviv.ua