

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ / PLENARY SESSION

УДК 378(477.86):620.9(477)

ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬ-НИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ – 50 РОКІВ ДЛЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Є.І. Крижанівський,

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Наведені історичні віхи нафтогазової вищої освіти і науки в Україні. Місія, досягнення та динаміка розвитку Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу за 50 років.

Ключові слова: *нафтогазова освіта, університет, наука, досягнення, нафта, природний газ, програма*

The article represents historical milestones of oil and gas higher education in Ukraine. The mission, achievements and the dynamics of development of the Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas for 50 years have been reviewed.

Keywords: *oil and gas education, university, science, achievement, oil, natural gas, program.*

Університет здійснює підготовку фахівців для нафтогазового комплексу та суміжних галузей України та інших держав, а також виконує науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи для підприємств і установ різних галузей економіки України.

Послуги, які надає університет у сфері вищої освіти згідно з сертифікатом на систему управління якістю № UA 2.047.09517-15 [1] та стосовно виконання фундаментальних, пошукових та прикладних науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт згідно з сертифікатом на систему управління якістю № UA 2.047.09380-15 [2], відповідають вимогам ДСТУ ISO 9001:2009.

Університет сьогодні – це десять навчально-наукових інститутів: Інститут нафтогазової інженерії; Інститут геології і геофізики; Інститут інженерної механіки; Енергетичний інститут; Інститут інформаційних технологій; Інститут економіки і управління в нафтогазовому комплексі; Інженерно-екологічний інститут; Інститут архітектури, будівництва і туризму; Інститут гуманітарної підготовки та державного управління; Інститут післядипломної освіти; а також кафедра військової підготовки; аспірантура, докторантура; Науково-дослідний інститут нафтогазової енергетики та екології; три коледжі: Бурштинський енергетичний коледж; Коледж електронних приладів; Калуський коледж економіки, права та інформаційних технологій; Фізико-технічний ліцей. При університеті створений навчально-науково-виробничий комплекс, який об'єднує майже сорок навчальних закладів різного рівня акредитації та загальноосвітні школи. Завдання комплексу – це інтенсивна і ефективна профорієнтаційна робота. Загалом в університеті навчаються понад десять тисяч студентів, аспірантів, докторантів, курсантів та учнів.

Понад століття в Україні системно працює нафтогазова вища освіта і наука. Їх початок пов'язуємо з відкриттям спеціальності «Буріння і видобування нафти» у Львівській політехнічній школі (тепер Національний університет «Львівська політехніка») в 1898 році [3], а також зі створенням в 1899 році Крайової науково-дослідної лабораторії, покликаної вивчати властивості прикарпатської нафти та інші процеси, пов'язані з отриманням та використанням нафти.

Звичайно, окремі дослідження виконувались і раніше, необхідно було розробляти технології видобування, створювати пристрої для спорудження свердловин, адже на початку другої половини 19-го століття на Прикарпатті розпочався промисловий видобуток нафти. Львів поступово ставав центром нафтогазової освіти України і Європи. У 1922 році створено першу спеціалізовану нафтогазову кафедру в Європі – кафедру «Буріння і видобування нафти» у новоствореній «Львівській політехніці» на базі Львівської політехнічної школи. Ця кафедра стала основою для створення навчальної інфраструктури вищої нафтогазової освіти. Центр вищої нафтогазової освіти у Львові працював до середини 60-х років минулого століття.

У 1963 році, реалізуючи програму уряду щодо наближення підготовки фахівців до місця їхньої праці, був створений Івано-Франківський філіал Львівського політехнічного інституту на базі загальнотехнічного факультету. Нафтогазові структурні підрозділи Львівського політехнічного інституту перевели до Івано-Франківська. Почався новий період вищої нафтогазової освіти і науки з центром в місті Івано-Франківську. Бурхливо розвивалась навчальна і наукова база, зростали нові кадри вищої кваліфікації. Все це було зумовлено рекордним видобутком нафти і газу в Україні. В кінці 60-х років видобуток природного газу в Україні перевищував 68 млрд кубічних метрів в рік. Потрібні були нові кваліфіковані фахівці й нові ефективні технології. Склались усі необхідні передумови створення освітнього і наукового нафтогазового закладу нового типу. І такий вищий навчальний заклад був створений у 1967 році – це Івано-Франківський інститут нафти і газу. Заклад, на який було покладено велику місію – сприяння забезпеченню енергетичної безпеки держави. Особливо це стало актуальним в незалежній Україні. Адже за всі роки незалежності в енергетичному балансі держави нафта, нафтопродукти і природний газ сумарно перевищують 50% первинного енергоспоживання. Реально нафта і природний газ є визначальними чинниками енергетичної безпеки України.

З перших років створення Івано-Франківський інститут нафти і газу активно розвивався – відкривались нові спеціальності, утворювались нові кафедри і факультети, формувались наукові школи. Інститут достойно реалізовував свою місію. Зростала його роль при техніко-технологічному та соціально-економічному формуванні енергетичної стратегії держави.

При цьому відбувались позитивні зміни у структурі закладу, прогресивно змінювались зміст і форми навчання, удосконалювались методи досліджень, зміцнювався кадровий потенціал.

Разом з тим змінився статус навчального закладу. За результатами акредитації Івано-Франківський інститут нафти і газу в 1994 році досяг 4-го найвищого рівня і набув статусу технічного університету. У 2001 році за значні успіхи в підготовці фахівців для економіки України та високі результати наукових досліджень Указом Президента України [4] Івано-Франківському державному технічному університету нафти і газу надано статус «національного». Тоді, вже Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, зосередив свої зусилля на вирішенні ключових позицій енергетичної безпеки України. Все це відбувалось у середовищі складних державотворчих процесів з відчутним впливом світових економічних криз, загостренням стосунків із сусідньою державою, з якою було значне поєднання важливих стратегічних нафтогазових об'єктів. Один з таких об'єктів – це газотранспортна система України, яка органічно поєднана з газотранспортною системою Росії у виконанні важливого міжнародного завдання – транспортування природного газу до країн Європейського Союзу. В університеті велика увага приділялась дослідженням надійності газотранспортної системи і напрацюванню гнучких альтернативних шляхів постачання газу.

Роботи виконанні в університеті отримували високу оцінку на рівні держави. Так, в 2006 році отримала Державну премію України в галузі науки і техніки виконана і представлена університетом робота «Розробка та впровадження високоефективних технологій видобування і постачання газу для підвищення енергетичної безпеки держави». Першими лауреатами Державної премії незалежної України в галузі науки і техніки серед працівників університету стали: проф. Крижанівський Є. І., проф. Грудз В. Я., проф. Кондрат Р. М., проф. Мислюк М. А. [5]. В тому ж році отримала Державну премію України в галузі науки і техніки робота, представлена Інститутом електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України «Розробка та впровадження засобів неруйнівного контролю і технологій технічної діагностики машинобудівного обладнання тривалої експлуатації». Лауреатами Державної премії України в галузі науки і техніки стали працівники університету – проф. Карпаш О. М. та к.т.н. Зінчак Я. М. [5]. Загалом, лауреатами державної премії України в галузі науки і техніки стали 20 працівників університету. Професор Адаменко О. М. у 1978 р. отримав звання лауреата Державної премії СРСР в галузі науки і техніки. Троє молодих науковців нашого університету стали лауреатами Державної премії України серед молодих вчених у 2015 році і ще один – в 2016 році. В університеті працює 8 Заслужених діячів науки і техніки України та 12 Заслужених працівників освіти України. Науковий потенціал університету – це майже 110 докторів наук, професорів і понад 500 кандидатів наук, доцентів.

Гордість університету – це його випускники, які об'єднані в Асоціацію випускників Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. Очолює асоціацію випускник університету, багаторічний директор УМГ «Прикарпаттрансгаз», канд. техн. наук Рудко В. П. Асоціація випускників, як громадська організація, відповідно до її статуту, покликана сприяти

зміцненню матеріальної бази університету. Ректорат і Вчена рада висловлюють велику вдячність нашим випускникам за підтримку і формування позитивного іміджу для університету. Окремі випускники особливо активні в підтримці університету. Серед них, випускник 1970 р. факультету газонафтопроводів, почесний професор нашого університету, доктор технічних наук, професор Будзуляк Б. В., який сприяв участі науковців університету в різних міжнародних конференціях. Богдан Володимирович брав особисту участь у розробці проектів створення Гелієвої енергетичної установки плавального басейну потужністю 100 кВт, індивідуальної котельні спорткомплексу, реконструкції прилеглої території та інших об'єктів і забезпечив фінансування їх реалізації. Наші випускники формують позитивний імідж університету працюючи майже у всіх нафтогазовидобувних країнах світу, це очевидно сприяє тому, що в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу навчаються студенти майже з сорока країн. Університет отримує позитивні відгуки про роботу наших випускників від багатьох відомих нафтогазових компаній. Так, випускник університету 2003 року Роман Шеремета, доктор економічних наук, професор, який отримав спеціальність «Економіка підприємства паливно-енергетичного комплексу», став лідером рейтингу журналу «Forbes» 2015 році (поділив 1-2 місця) серед найкращих економістів світу, які здобули освіту в Україні [6].

Серед реалізованих нашими випускниками важливих проектів слід відзначити подачу газу з підземних сховищ з заходу на схід України в січні 2009 року. При високих морозах було припинено подачу газу з Російської Федерації до східних областей України. Виникла небезпека паралічу теплоенергетичних систем, що могло мати складні технічні та соціальні наслідки. Група фахівців випускників нашого університету під керівництвом генерального директора ДК «Укртрансгаз» випускника університету Марчука Я. С. у стислий термін забезпечили роботу газотранспортної системи в реверсному режимі і подали газ з заходу на схід України. Геніальне рішення і героїчна праця газотранспортників не дозволили відбутися великому лихові.

Протягом останніх років спостерігається стрімкий зліт оцінок світових вуглеводневих ресурсів. Особливо це стосується природного газу, глобальні світові ресурси якого вже наближаються до 1000 трлн м³. Підтверджуються прогнози відносно того, що ХХІ століття з точки зору енергетики має бути переважно газовим. За підрахунками Департаменту енергетики США в 2030 р, порівняно із 2003 р., роль газу як енергоносія в світовій промисловості зросте в 10 разів.

Україна, що була серед піонерів та світових лідерів в сфері нафто- та, особливо, газовидобувної індустрії, опинилась осторонь цього важливого газоенергетичного процесу, що обумовлено не міфічним виснаженням українських надр, а обвальним падінням обсягів глибокого буріння та сейсморозвідки, хибною економічною політикою та іншими негативними чинниками. Все це супроводжується дезінформацією про виснаження вуглеводневих ресурсів, що знаходяться в разючому протиріччі із науково обґрунтованими перспективами нафтогазоносності нашої країни.

Колектив університету розуміє, що кому, як не нам, разом з нафтогазовими компаніями за підтримки держави вирішувати важливі і разом з тим складні завдання енергетичної безпеки. Виходячи з величезних економічних і суспільних втрат, які зазнала Україна протягом часу своєї незалежності необхідно фінансування цих завдань перетворити з тягаря державного бюджету в складову економічного розвитку країни. Професорсько-викладацький склад університету виконуючи свою бюджетну науково-дослідну роботу за індивідуальними планами виконує комплексну цільову програму «Науково-організаційні засади нарощування видобутку вітчизняних нафти і газу та диверсифікації постачання енергетичних ресурсів для підвищення енергетичної безпеки України». Ця програма, доповнена іншими науковими результатами, отриманими працівниками університету при виконанні кандидатських і докторських дисертацій та різних науково-дослідних договорів, повинна стати основою нафтогазової складової нової енергетичної стратегії України. Університет готовий презентувати її в рік відзначення свого 50-ти річчя і брати активну участь в її реалізації.

Університет пропагує свої напрацювання на всіх рівнях від окремих підприємств до керівництва державою. Так, 9 червня 2015 року у Верховній Раді України відбулись Комітетські слухання, ініційовані нашим університетом, на тему «Перспективи та шляхи нарощування видобутку вітчизняних нафти та газу для підвищення енергетичної безпеки України». В слуханнях брали участь, крім народних депутатів, представники різних галузей та наукових установ.

6 травня 2016 року підписано Меморандум про співпрацю між Міністерством енергетики та вугільної промисловості України і Івано-Франківським національним технічним університетом нафти і газу, метою якого є спільна діяльність, спрямована на нарощування видобутку вітчизняних

енергоносіїв та забезпечення максимально широкої диверсифікації шляхів і джерел постачання первинних енергоресурсів.

Загалом позитивний поступ нафтогазової вищої освіти і науки України є все ж таки недостатній для ефективного подолання негативних викликів сьогодення. Очевидна причина в тому, що вища нафтогазова освіта розвивається в середовищі загальної вищої технічної освіти, яка останніми роками втрачає свої позиції. За даними національного фонду фундаментальних досліджень США [7] в сегменті вищої освіти і науки Україна за останні 15 років перемістилася з 32 на 41 місце у світі. Зокрема, за швидкістю зміни кількості публікацій з високим імпаکت-фактором за цей час Україна швидко втрачала свої позиції приблизно з темпом 3,6% на рік.

На Всесвітньому економічному форумі в Давосі (Швейцарія) в січні 2016 року було оголошено про початок поступового переходу людства до «Четвертої промислової революції». При цьому було сформульовано критерії впливу людського капіталу на соціально-економічний розвиток будь якої країни. Їх назвали критеріями освітньої конкурентоспроможності в міжнародній кооперації праці. Українські експерти зробили аналіз забезпеченості головних кластерів економіки конкурентоспроможним персоналом виходячи з потреб його діяльності в міжнародній кооперації праці.

Результати аналізу показали, що головні кластери економіки України поки що мають дуже низький рівень забезпеченості відповідними кадрами, від 3% для кластера «Науки про життя», до 35% для кластера «Інформаційно-комунікаційні технології». Це означає, що для сталого розвитку України потрібно перш за все подолати значний розрив між наявним і затребуваним людським капіталом. Вказаний виклик є досить складним, оскільки потребує дієвої реформи освіти, підтримки відповідних науково-педагогічних шкіл, суттєвого скорочення розриву між українським бізнесом, освітою і наукою.

Недосконалий ринок праці почав позбавляти молодь і систему вищої освіти відповідних стимулів, що призводить до синдрому непотрібності наукомістких знань і витіснення кращого людського капіталу з країни. Втрати талановитої молоді і науковців продуктивного віку в різні роки незалежності України коливається від 5% до 30%.

Несприйняття студентами складних багатofункціональних і міждисциплінарних знань, в першу чергу знань з математики, фізики, хімії, математичного моделювання, системних наук, зароджується на етапі отримання ними середньої освіти. Вона у масовому вимірі суттєво втратила свої якісні характеристики і все більше відстає від вимог вищої школи та суспільства, особливо в природничому компоненті. В останні роки малий відсоток студентів першого курсу, які мають високі бали ЗНО з фізики і математики.

Відмова від наскрізної системи підготовки в рамках середньої і вищої ланок освіти ускладнює якісну роботу ВНЗ і системи освіти в цілому. Особливо загострилась ця проблема протягом 2014–2016 років в результаті впровадження МОН так званої «автоматизованої процедури вступу до ВНЗ». За умов дії цієї процедури вищі навчальні заклади виявилися повністю виключеними з процесу професійної орієнтації школярів, прищеплення їм вміння нестандартно мислити, узгодження наскрізних програм середньої і вищої школи, що завдає значної шкоди перш за все молоді, а також технічним ВНЗ. Запроваджена в 2016 році технологія формування державного замовлення за принципом «гроші йдуть за студентом» ускладнила проблему вступу до технічних ВНЗ за спеціальностями, які не популярні серед абітурієнтів, але забезпечують життєдіяльність держави.

Працюючи в непростих умовах, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу став визнаним в Україні і за її межами центром нафтогазової освіти і науки. Тут створена потужна навчально-наукова база, працюють ефективні наукові школи, зростають молоді фахівці вищої кваліфікації. Тільки за останні п'ять років серед молодих вчених віком до 45 років захищено 30 докторських та понад 150 кандидатських дисертацій.

Університет стабільно піднімається по щаблях різних рейтингів [8].

Так, в рейтингу ТОП-200 з 2009 до 2016 року ІФНТУНГ з 47 перемістився на 30 місце. За рейтингом «Вебометрікс» з 2013 до 2016 року перемістився з 43 до 21 місця. За цим рейтингом за цей час у світі піднявся майже на 3,5 тис. позицій. За консолідованим рейтингом за два останні роки університет піднявся з 41 на 32 позицію.

Наукові школи ефективно співпрацюють з провідними інститутами Національної академії наук України: Інститутом електрозварювання ім. Є. О. Патона, Фізико-механічним інститутом ім. Г. В. Карпенка, Інститутом надтвердих матеріалів ім. М. В. Бакуля, Інститутом геологічних наук,

Інститутом геології і геохімії горючих копалин, Інститутом газу та іншими. З більшістю з них створені спільні дослідні центри та лабораторії.

Співпрацюючи з провідними вітчизняними та зарубіжними університетами (загалом підписано 39 угод про співпрацю) успішно виконуються вітчизняні та зарубіжні проекти за різними програмами: 7-ої Рамкової програми ЄС з досліджень та інновацій, програми «Горизонт 2020», Програми прикордонного співробітництва Угорщина – Словаччина – Румунія – Україна тощо. Університет успішно працює в програмі TEMPUS з 2006 року. Тут ми увійшли до числа найактивніших університетів України. З 2013 року функціонує національний контактний пункт «Безпечна, екологічно чиста та ефективна енергетика» програми «Горизонт 2020».

Мета діяльності національного контактного пункту – підтримка українських організацій, університетів, а також науково-дослідних інститутів, промислових підприємств та підприємств малого та середнього бізнесу, які бажають брати участь в науково-дослідних програмах Європейського Союзу та стати частиною Європейської наукової спільноти.

Все це допомагає реалізовувати відповідно до Болонської декларації програму мобільності студентів та програму подвійних дипломів, сприяє міжнародному визнанню дипломів університету, що допомагає випускникам бути активними учасниками зарубіжних ринків праці та інтеграції університету в європейський освітній простір.

Наш університет, як і будь-який інший університет, є комплексною багатогранною структурою, що об'єднує потужний різновекторний інтелектуальний потенціал, який може вирішувати складні завдання процесів забезпечення сталого розвитку держави. Особливістю нашого університету є те, що його інтелектуальний потенціал зорієнтований на вирішення стратегічних завдань енергетичної безпеки держави. Реалізуючи напрацювання вчених університету, можна створити прорив держави в забезпеченні паливно-енергетичними ресурсами, зокрема, збільшити власний видобуток енергоносіїв – нафти і природного газу та оптимізувати диверсифікацію їх постачання.

Відзначаючи своє 50-річчя колектив університету звертається з щирою вдячністю до всіх, хто з перших кроків становлення університету і на всій його етапах розвитку були і є зі своєю alma mater, які своєю активною позицією і невтомною працею створювали і створили центр вищої нафтогазової освіти і науки, формували і підвищували його авторитет, забезпечували його визнання.

HOW TO BUILD A BRIDGE SLOWLY BUT STEADILY? – BUILDING COOPERATION POSSIBILITIES BETWEEN THE EU AND ITS EASTERN PARTNER COUNTRIES IN INNOVATION AND ENERGY EFFICIENCY. RESULTS OF THE INNOVER-EAST PROJECT.

Kludia Klára Tvergyák,

INNOVER-EAST coordinator, Bay Zoltán Nonprofit Ltd. for Applied Research

The INNOVER-EAST project targeted five countries of the Eastern Partnership of the European Union: Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia and Ukraine to overcome the bottlenecks of innovation and intensify the level of cooperation between research and business in the target countries. The project aimed on one hand, to develop new skills and competences in innovation services at relevant organisations in the above countries, and on the other hand, to contribute to the learning process on how to bridge knowledge and business with a direct focus on energy efficiency.

In order to reach its objectives, the project will carried out the following activities: facilitated networking among actors in the knowledge/innovation value chain in order to better focus research on socio-economic needs and to help exploit research results; identified bottlenecks of and opportunities for technology and knowledge transfer in the targeted Eastern Partnership Countries (with special focus on start-ups, spin-offs from public research organisations and