

ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ У КОШИЦЕ: НАПРЯМИ СПІВПРАЦІ ДЛЯ УКРАЇНСЬКИХ ПАРТНЕРІВ

У статті представлено враження автора про організацію навчального процесу і наукових досліджень у Технічному університеті міста Кошице (Technical University of Koshtice, TUKE), Словаччина, після відвідання у травні 2018 р. у складі делегації українських педагогів.

Описано актуальність співпраці двох громадських академій – АМСКП (Житомир, Україна) та Академії імені М. Балудянського (Кошице, Словаччина) та встановлення наукових контактів і професійної співпраці у галузі вищої педагогічної і технічної освіти.

Словаччина є найближчим сусідом України, отже встановлення і зміцнення наукових, професійних та особистих контактів викладачів університетів обох країн безумовно є корисним і результативним для усіх, хто бере участь в організації і проведенні спільних міжнародних заходів.

Метою стажування викладачів визначено: комплексне вивчення ефективних практик, актуальних питань освіти та науки, відповідних нормативно-правових документів, узагальнення вітчизняного та зарубіжного досвіду, у цілому – підвищення професійної кваліфікації науково-педагогічних співробітників вищих навчальних закладів України, започаткування серії науково-практичних семінарів та консультацій за участю викладачів та науковців європейських університетів.

Технічний університет в Кошице можна вважати важливим і надійним місцем стажування викладачів, можливості обміну навчальними програмами і проведення студентських практик. Представлено структуру університету та особливості запровадження наукових досліджень на факультеті гірничої справи та факультеті авіації.

Важливим результатом стажування членів делегації стали публікації в журналі «Scientific Letters of Academic Society of Michal Baludansky».

Ключові слова: вища технічна освіта, вища педагогічна освіта, креативна педагогіка, наукові дослідження, співпраця у вищій освіті, технічний університет.

Постановка проблеми та її актуальність. Одним з основних принципів модернізації системи вищої освіти в Україні є необхідність створення єдиного інтелектуального простору у Європі, тобто активне поширення процесів євроінтеграції. Для цього необхідно налагодити взаємний обмін інформацією і ресурсами, людськими, матеріальними, інтелектуальними. Відомо, що багато цікавого можна знайти в Інтернет, але краще один раз побачити, ніж багато разів звертатись до сайтів відомих університетів і не мати реальних контактів з колегами, які працюють в європейських університетах.

Така можливість виникла у травні 2018 р. завдяки наполегливій організаційній роботі керівників і представників двох громадських академій в Україні та Словаччині, а саме: Академічного співтовариства імені Михала Балудянського (АСМБ), президентом якого є професор Михал Вархола, професор Технічного університету в Кошице (ТУКЕ), та Академії міжнародної співпраці з креативної педагогіки „Полісся” (АМСКП), президентом якої є професор, заслужений працівник освіти України Олександра Дубасенюк, професор Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Упродовж чотирьох місяців із початку року велись підготовчі роботи щодо визначення складу учасників делегації, програми майбутнього семінару-стажування, підготовки і написання статей до часопису АСМБ за складними вимогами наукометричних закордонних публікацій тощо.

Відповідно до спільної програми проведено тижневий семінар для викладачів вищої школи України, членів АМСКП на базі двох університетів Словаччини – ТУКЕ та Пряшівського університету, місто Пряшів. Тематику семінару було визначено у перший день як «Історично найзначніша реформа освіти в Центральній Європі» та на другий день у рамках проведення Міжнародної науково-практичної конференції „Професійна підготовка фахівців в умовах неперервної освіти: андрагогічний підхід».

Метою стажування викладачів визначено: комплексне вивчення ефективних практик, актуальних питань освіти та науки, відповідних нормативно-правових документів, узагальнення

вітчизняного та зарубіжного досвіду, у цілому – підвищення професійної кваліфікації науково-педагогічних співробітників вищих навчальних закладів України, започаткування серії науково-практичних семінарів та консультацій за участю викладачів та науковців європейських університетів.

Важливим результатом стажування стали публікації методичних матеріалів або статей в журналі «Scientific Letters of Academic Society of Michal Baludansky» (Козлакова, 2018).

Представники нашої наукової школи вже зверталися до визначеної тематики модернізації вищої технічної освіти у працях (Козлакова, 2015, 2016, 2018). Крім того, автор статті мала можливість відвідати місто Кошице і ТУКЕ під час декількох мобільних конференцій, організованих за участю професора Михала Вархоли для українських викладачів і студентів у 2012-2013 роках. Тому зараз виникла необхідність узагальнити і оприлюднити у часопису „Вісник Національного авіаційного університету” наші враження про сучасний стан організації навчального процесу і науково-дослідної роботи у Технічному університеті в Кошице.

1. Інформація про структуру і управління університетом.

У 2012 році Технічний університет в Кошице (ТУКЕ) відзначав 60-ту річницю заснування. За цей період університет напрацював поважну репутацію як один з лідерів вищої освіти. Його дев'ять факультетів охоплюють широке поле цікавих навчальних програм. До ювілею університету випущено змістовний річний звіт (2012), а в 2016 р. мальовничий рекламний буклет (2016). Нагадаємо історичні етапи становлення університету:

1762 р.– королева Марія-Тереза заснувала Гірничу академію;

1937 р.– засновано Державний технічний коледж імені М.Р. Стефаника;

1952 р.– коледж перетворено у Технічний університет в Кошице.

Зараз ТУКЕ займає площу понад 43 тис. кв. м., кількість співробітників понад 1750 осіб, загальна кількість випускників перевищує 90 тис. осіб.

Ректором університету працює професор Станіслав Кметь, який багато років був проректором з науково-дослідницької роботи.

Загальне керівництво університетом здійснюють Ректор, Академічний сенат, Рада попечителів, Університетська наукова рада. У складі ректорату чотири проректори (з науково-дослідницької роботи, з навчальної роботи, із зовнішніх стосунків і маркетингу, з розвитку і реконструкції).

У 2012 р. університет мав 84 бакалаврських, 76 магістерських і 57 докторських акредитованих навчальних програм. У жовтні цього ж року в ТУКЕ навчалися понад 13 тис. студентів.

За структурою університет має дев'ять потужних факультетів, які очолюють декани, як правило, відомі у Словаччині учені. Назви факультетів:

- гірничої справи, екології, процесів управління і геотехнологій;

- матеріалів, металургії і переробки матеріалів;

- машинобудування (Mechanical Engineering);

- електротехніки та інформатики; - будівництва (Civil Engineering);

- економічний; - промислових технологій; - факультет мистецтв;

- факультет авіації.

Діяльність деяких з них докладніше схарактеризовано нижче.

ТУКЕ бере участь у національному проекті з назвою „Slovak Infrastructure for High Performance Computing”, виконання якого здійснюється за координацією Словацької Академії наук.

Університет підтримує партнерство з 27 країнами усього світу. За програмами Erasmus+ навчаються мобільно 199 студентів. 79 лекторів запрошені до праці з університетів-партнерів.

Університет забезпечує додаткові форми навчання, такі як навчання упродовж життя для старших людей у рамках Університету третього віку (UTV), який відзначив 25 років успішної праці у 2017 р. та понад 3300 випускників, найстарший з яких навчався у віці 85 років.

2. Факультет гірничої справи та екології

Факультет гірничої справи, екології, процесів управління і геотехнологій (словацьке скорочення FBERG, що символічно підкреслює оригінальність факультету та його зосередженість на земних ресурсах) розпочався від Гірничої академії в місті Банська Ставниця, яку заснувала ще королева Марія Тереза у 1762 р. Факультет співпрацює з іншими факультетами університету і підтримує навчання з 17 бакалаврських програм, 14 магістерських і 9 докторських.

Очолує факультет декан професор Габріель Вайсс, магістр наук, PhD.

Викладачі факультету забезпечують навчання з традиційних гірничих дисциплін, а також цікавих навчальних програм з напрямів геологія, геодезія, географічні інформаційні системи, екологічні технології, геотуризм тощо.

Факультет уповноважений визначати Habilitations і підтримку професорів із 7 напрямів навчання (гірничі справа, гірничі служби і геодезія, використання земних ресурсів тощо).

Якість і широта досліджень, що виконуються на BERG факультеті, пов'язані із досягненнями викладачів і студентів. Цей факт підтверджується, наприклад тим, що професор, інженер Juraj Janochko одержав нагороду від міністра екології Словаччини за його працю і внесок у розвиток геології. Міністр промисловості нагородив BERG факультет Почесною медаллю за гірничі традиції. Серед багатьох студентських нагород вважається вищою національною нагородою „Студент академічного року у Словацькій Республіці”, яку у 2011/2012 році отримав інженер Іван Брезані, PhD.

Чотири вищі національні нагороди отримали співробітники BERG факультету за видатні досягнення в останні 5 років.

Наукова і дослідницька діяльність факультету спрямована на високі і новітні технології щодо видобутку цінних матеріалів та сировини. Наукові проекти зосереджено на такій тематиці:

- розвиток технологій газифікації, - сучасні технології грануляції цінних матеріалів, - розвиток і дослідження застосування інтегрованих термальних агрегатів для економічно та екологічно ефективної добучі корисних копалин тощо.

У рамках дослідницьких програм, що їх фінансує Європейський Союз, BERG факультет одержав у 2012 р. декілька грантів на загальну суму понад 2 млн. євро.

Факультет співпрацює з понад 40 іноземними партнерами, як університетами, так і дослідницькими установами. У 2012 р. понад 100 мобільних викладачів, аспірантів і випускників взяли участь у наукових зустрічах в університетах США, Іспанії, України, Франції, Фінляндії та інших країн світу. Серед важливих партнерів слід назвати всесвітньо відомі Colorado School of Mines and University of Illinois у Чикаго (США).

BERG факультеті співпрацює з Інститутом геотехніки Словацької академії наук щодо публікацій у міжнародному журналі Acta Montanistica Slovacia, який зареєстровано у міжнародних базах даних Science Citation Index (SCI), Journal Citation Reports (JCR), SCOPUS тощо.

Більш докладну інформацію про факультет можна знайти на офіційному сайті (www.fberg.tuke.sk).

3. Інформатизація та Інститут комп'ютерних технологій.

У 2012 р. ТУКЕ зосередив свою активність на впровадження проектів, що їх підтримують Структурні фонди Європейського Союзу. Впровадження проектів підтримано в рамках розділу 5.1 „Support of higher education institutions' infrastructure aiming at improving the conditions of education process”. Назва прийнятого проекту: „Розвиток структури ТУКЕ та модернізація його інформаційних та комунікаційних технологій з метою покращення умов та якості освітнього процесу”. Майже 50% проекту зосереджено на інформаційно-комунікаційних технологіях (ІКТ). Основні заходи щодо виконання пов'язаного з ІКТ проекту включають:

- впровадження умов для підвищення якості навчання шляхом створення уніфікованої комунікаційної системи на основі сучасних ІКТ;

- створення умов для викладання, навчання і підвищення якості бібліотечного сервісу шляхом впровадження якісних ІКТ в університетській бібліотеці тощо.

Інший проект із назвою „Центр компетентнісних інтелектуальних технологій для інновацій у продуктивних системах промисловості і сервісах” впроваджений у 2012 р. Це унікальний дослідницький проект, що пов'язаний зі співпрацею із промисловістю. Основні розділи проекту:

- створення Компетентнісного центру та його наукового менеджменту;

- обґрунтування необхідної інфраструктури центру,

- дослідження та розвиток інтелектуальних технологій для інновацій у продуктивних системах та інновацій у сервісах.

Стратегічна мета проекту полягає в реалізації ефективної співпраці представників університету і промисловості у теоретичних дослідженнях і розвитку інтелектуальних технологій та їх прикладних застосувань.

В університеті також опрацьовано та виконуються інші проекти, пов'язані із використанням відновлювальних енергетичних ресурсів. Створення відповідної платформи на базі ІКТ-порталу завершено у 2012 р.

З урахуванням усіх проектних пропозицій утворено Оперативну програму досліджень і розвитку, метою якої стала побудова наукового парку та інших структур, пов'язаних з ІКТ підтримкою навчання.

Інститут комп'ютерних технологій створено для обслуговування внутрішніх потреб університету та виконання завдань щодо розвитку і утилізації ІКТ в університеті. Інститут підтримує зв'язки з регіональною мережею SANET – Slovak Academic Data Network. Основна діяльність Департаменту мережного та оперативного сервісів Інституту полягає у виконанні Оперативних програм та покращенні комунікаційної інфраструктури ТУКЕ.

Очікувались і відбулися певні зміни у проведенні вступних кампаній до університету починаючи з 2012/2013 навчального року. Усі дев'ять факультетів ТУКЕ запровадили вступні тести з математики, технічну та аналітичну підтримку яких здійснював Інститут. Підтверджено оброблені дані понад 8,5 тисяч нових вступників.

У 2012 р. Інститут випустив понад 3000 нових ідентифікаційних карт і пролонгував дійсність понад 10 тис. карт для студентів, аспірантів, викладачів, співробітників і гостей ТУКЕ. Ідентифікаційні карти використовуються у фінансових розрахунках, бібліотечному сервісі, міському транспорті тощо. Кількість WiFi точок доступу досягла 150. Мережа WiFi базується на двох модулях – Eduroam і TUNET-quest, в яких об'єднані понад 1100 WiFi девайсів.

Основні складові діяльності університету у застосуванні SMART інформаційно-комунікаційних технологій (SMART – ІКТ) включають:

- діяльність початкового етапу екосистеми університету (ТУКЕ стартап центр і ТУКЕ-інкубатор),
- підтримка, супроводження і консультації в галузі захисту інтелектуальної власності (зокрема один патент визнаний у Японії, 16 національних патентів та 49 моделей були зареєстровані),
- понад 60 зустрічей і робочих нарад з міжнародними компаніями (US Steel Koshitce, AT@T, IBM, Ужгородський національний університет, Університет Мішкольца, Угорщина, тощо),
- створення власної університетської хмари (Cloud) для науки, досліджень та інновацій на основі технологій Cisco та VMware технологій.

Більш докладну інформацію про Інститут комп'ютерних технологій можна знайти на офіційному сайті (www.fei.tuke.sk).

4. Факультет авіації.

Факультет авіації Технічного університету в Кошице був заснований 1-го лютого 2005 р. як філіал Академії повітряних сил у Генуї (Gen), який був престижним освітнім закладом Європи та відомим у світі щодо надання університетської освіти пілотам і льотному персоналу віком від 30 років. Основна місія факультету полягає у виконанні завдань ТУКЕ у галузі технологій, авіації, авіації, авіації.

Факультет продовжує довгострокове співробітництво з багатьма цивільними і військовими університетами, науковими і дослідницькими установами, авіакомпаніями у Словацькій республіці і за кордоном.

Тут здійснюється навчання по усім трьом ступеням акредитованих освітніх програм (7 бакалаврських, 3 магістерських і 3 PhD програми), що відповідають вимогам національної та Європейської авіаційної легалізації. Факультет має Авторський сертифікат Цивільної авіації Словацької республіки спеціальної компетентності щодо проведення теоретичної підготовки пілотів (JAR-FCL 1) та сертифікат Maintenance Training Organization Approval відповідно до частини 147, що дозволяє факультету підготовку технічного персоналу відповідно до вимог Європейського Союзу та поширює можливості роботи і виконання польотів за кордоном.

Адміністративно факультет складається з 6 департаментів, має 60 осіб професорсько-викладацького складу, серед яких 10 професорів, 3 доценти і 38 асистентів працюють і навчають понад 1300 студентів денної та екстернатної форми навчання за програмами бакалавра, інженера і доктора філософії. Випускники факультету працюють в авіаційних компаніях, інститутах та організаціях, пов'язаних із виробництвом та ремонтом авіаційного та оперативного обладнання. Набута освіта дозволяє випускникам працювати в електротехнічних, інженерних і комп'ютерних компаніях, в автомобільній промисловості, державній адміністрації та у військах Повітряного Флоту Словацької Республіки.

Очолює факультет декан Франтишек Олейник, доцент, PhD.

Наукова і дослідницька представників Факультету авіації охоплює широке поле авіаційних дисциплін та електричної інженерії, механічної інженерії, управління повітряним

трафіком. Як викладачі, так і студенти залучені до участі у дослідженнях, розвитку, проектуванні і тестуванні перспективних технологій автономного керування літаками з орієнтацією на багатороторні проектні рішення.

Факультет співпрацює з Міністерством оборони Словаччини. На факультеті створено унікальне дослідницьке робоче місце для здійснення важливих наукових навчань „The test-room for small aircraft engines” та магнітометрична лабораторія “LAMAG”.

Видатного успіху досягнуто у дослідженнях професора, доктора наук Тобиаша Лазара, патент якого визнаний Патентним Агентством США щодо пристрою кібернетичної системи, фізичні і технічні принципи якої використовуються у космічній інженерії.

Більш докладні відомості про факультет авіонавтики можна знайти на сайті (www.lf.tuke.sk).

Висновки та рекомендації

1. Організація і проведення міжнародних стажувань викладачів у Словаччині та інших країнах Європи стали доступними для державних і громадських установ у зв'язку із набуттям Україною безвізового режиму перетину кордонів із сусідніми країнами – членами Європейського Союзу.

Співпраця на рівні громадських педагогічних академій АМСКП та АСМВ надає можливість спілкування за професійними інтересами, обміну досвідом науково-педагогічної роботи і створення нових наукових шкіл.

2. Словаччина є найближчим сусідом України, отже встановлення і зміцнення наукових, професійних та особистих контактів викладачів університетів обох країн безумовно є корисним і результативним для усіх, хто бере участь в організації і проведенні спільних міжнародних заходів.

Важливою для українських педагогів є можливість стажування та публікації результатів власних досліджень в закордонних виданнях.

3. Словаччина приєдналась до Європейського Союзу у 2004 р., проте для українців цей шлях потребує ще багатьох зусиль і наполегливої праці як урядовців, політиків, так і представників галузі вищої освіти і науки. Все це спрямовано на краще розуміння запровадження і надання якісної вищої освіти в європейських країнах та в українській державі, яка прагне набути ознак повноцінного партнера Європи і Всесвіту в галузі вищої освіти.

4. Для Словаччини такому партнерству сприяє суттєва підтримка наукових та освітянських проектів із фондів Стратегічних програм ЄС. Хотілось би сподіватися, що для українських університетів такий шлях розвитку і фінансової підтримки навчання студентів і наукових досліджень стане доступним після офіційного вступу до Європейського Союзу.

Технічний університет в Кошице із певністю можна вважати важливим і надійним місцем стажування викладачів, обміну навчальними програмами і проведення студентської переддипломної практики не лише для Національного авіаційного університету в Києві, а також інших технічних університетів України.

Список посилань

1. Модернізація змісту вищої природничої та інженерної освіти в умовах інтернаціоналізації / кол. авторів: Г.О. Козлакова, О.М. Коваленко, Т.В. Сасенко та інші; наук. ред.: проф. Г.О. Козлакова, проф. М.Ф. Степко. – К.: ДВНЗ „Університет менеджменту освіти НАПН України”, 2015. – 152 с.

2. *Козлакова Г. О.* Особливості запровадження підготовки науковців в докторантурі Польщі та Словаччини / Г. О. Козлакова, О. М. Коваленко // Нові технології навчання: Зб. наук. праць. – К.: Інститут інноваційних технологій і змісту освіти, 2016. - Вип. 89. - Част.1. – С. 21-26.

3. *Козлакова Г. О.* Екологічні основи перебігу інформаційних процесів у вищій школі // Г. О. Козлакова, Т. В. Сасенко // У кн. „Професійна підготовка фахівців: креативний підхід” / За ред. проф. О. А. Дубасенюк. – Житомир: Вид. О. О. Євенок, 2017. - 458 с. – С.121-143.

4. *Козлакова Г.О., Сасенко Т.В.* Реалізація концепції післядипломної екологічної освіти в умовах створення нових освітніх програм // Наукові записки Академічного товариства імені Михала Балудянського. – Кошице: Вид-во АТМБ, 2018. – Вип.3. –С.76-80.

5. Technical University of Koshitce. Annual Report. – Koshitce: TUKE, 2012. – 52 p. www.tuke.sk

6. Technical University of Koshitce. Highlights. Koshitce: TUKE, 2016. – 24 p. www.tuke.sk

7. Faculty of Mining, Ecology, Process Control and Geotechnology www.fberg.tuke.sk

8. Faculty of Electrical Engineering and Informatics www.fei.tuke.sk

9. Faculty of Aeronautics www.lf.tuke.sk

G. Kozlakova

TECHNICAL UNIVERSITY of KOSHITCE: TRENDS for COOPERATION WITH UKRAINIAN PARTNERS

Summary. *In this article they are represented some impressions of the Author about organization of educational process and science researches in Technical University of Koshitce, Slovak Republic, after visiting in May, 2018 with delegation of Ukrainian pedagogues.*

The actuality of cooperation of two pedagogical societies – Academy of International Cooperation in Creative Pedagogy (AICCP, Zhitomyr, Ukraine) and Academy Society of Michal Baludansky (Koshitce, Slovak Republic) was shown for science and professional contacts of participants in area of higher technical and pedagogical education.

Slovakia is the nearest neighbour of Ukraine so the creation and strengthening of science, professional and private contacts between educators of universities of both countries are actual problems with good results for everybody, who takes part in organization of join international events.

The goal of practices and workshops of educators is defined as: complex learning of effective and actual problems of study and science, normative and law documents, exchange of national and abroad experience, improvement of professional qualification science-pedagogical employments in universities of Ukraine. This activity is a beginning of some science-practical seminars and consultation with participation of educators and scientists of European universities.

Technical University of Koshitce is very important and good place for workshops of educators, exchanging by educational programs and organization of students practices. It is represented structure of university and specific features of science research implementation and educational process organization in faculties of mining and ecology and of aeronautics.

Very important result of this science travel and workshops for educators were publications in journal «Scientific Letters of Academic Society of Michal Baludansky», Slovakia, Koshitce.

Keywords: *higher technical education, higher pedagogical education, creative pedagogy, cooperation in higher education, science researches, technical university.*