



"Карантинний" семестр завершується. Напрацювання залишаються

*Про деякі результати роботи департаменту організації освітнього процесу в умовах карантину розповідає проректор з навчальної роботи КПУ ім. Ігоря Сікорського **Анатолій Мельниченко**.*

Із запровадження карантину суттєво ускладнилась робота департаменту організації освітнього процесу. Його співробітники працювали не лише над виконанням планових завдань, але й виконали велику роботу з організації навчання в умовах карантину, яку на початку року, зрозуміло, ніхто не передбачав.

До виконання планових завдань відноситься передусім розробка нових навчальних планів, оновлення змісту освітніх програм, приведення навчальних планів у відповідність до тих вимог, які сьогодні висуває Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти (НАЗЯВО), супроводження процесу розробки й удосконалення сертифікатних програм. Такі сертифікатні програми вже започаткували на ФММ, ФСП та ІПСА.

Важливо, що ще у березні було сформовано науково-методичні комісії за кожною спеціальністю для узгодження змісту освітніх програм та навчальних планів. Ми постійно наголошуємо керівникам підрозділів, що при оновленні та модернізації програм дуже важливо враховувати

думки стейкхолдерів, досвід провідних університетів світу та залучати до освітнього процесу потенціал наукових шкіл університету.

Наші фахівці брали участь у зустрічах з експертами НАЗЯВО щодо акредитації десяти освітніх програм. Усі розглянуті програми було рекомендовано до акредитації. При цьому програму "Системний аналіз і управління" визнано зразковою. Експерти також дали високу оцінку нашій АІС "Електронний кампус".

Водночас експерти НАЗЯВО висловили низку пропозицій щодо вдосконалення організації освітнього процесу, зокрема такі, що стосуються реалізації права на вільний вибір дисциплін, урахування думок стейкхолдерів та ін. Нині ці пропозиції аналізуються і відпрацьовуються.

Проводилась також активна робота з підготовки освітніх програм та відповідних їм навчальних планів рівня PhD. Оскільки ми об'єднали освітньо-наукові програми підготовки PhD (тепер їх маємо лише 43), проводилося переведення аспірантів на оновлені освітні програми. У наступному навчальному році програми PhD маємо акредитувати через НАЗЯВО.

Наприкінці березня ми спільно з фахівцями Українського інституту інформаційних технологій в освіті (УІІТО) створили платформу

дистанційного навчання "Сікорський" ("Sikorsky Distance Learning Platform", <https://www.sikorsky-distance.org>). На початку квітня спільно з УІІТО було розроблено "Положення про дистанційне навчання в КПУ ім. Ігоря Сікорського", яке визначає основні засади організації та здійснення дистанційного навчання в нашому університеті. Додатком до нього стали рекомендації підрозділам щодо створення курсів на зазначеній платформі. Підрозділи активно наповнюють платформу. З кінця березня до середини червня кількість зареєстрованих курсів зросла з 307 до більш ніж 1000. Фахівці департаменту займаються перевіркою якості дистанційних курсів. Необхідно, щоб курси відповідали освітнім програмам і навчальним планам, щоб забезпечували набуття тих компетентностей, які закладені у програмах. Зокрема, потребує вирішення серйозна проблема забезпечення дистанційного проведення лабораторних робіт.

Весь цей час у взаємодії з УІІТО вживалися заходи щодо покращення функціонування платформи "Сікорський". Удосконалювали інтерфейс, у травні провели моніторинг наповнення цієї платформи навчальними дисциплінами, з результатами якого ознайомили деканів.

Закінчення на 2-й стор. ➔



АКТУАЛЬНО

"Карантинний" семестр завершується. Напрацювання залишаються

Закінчення. Початок на 1-й стор.

В умовах карантину загострилось питання використання автоматизованих інформаційних систем адміністрування освітнього процесу. І нам дуже стала у пригоді наявність у нашому університеті власної системи "Електронний кампус", яка забезпечує дистанційну взаємодію навчальних підрозділів, викладачів і студентів, зокрема під час сесії.

В умовах карантину, коли раптово виникла необхідність розпочати дистанційне навчання, ми пішли на те, щоб здійснювати викладання за вибором кафедр через різні платформи, які не потребували додаткових витрат: Zoom, Microsoft Teams, Cisco WebEx, BigBlueButton, Google Classroom. А у майбутньому головним майданчиком для здійснення дистанційного навчання має стати платформа "Сікорський", у якій реалізовані інструменти Moodle, G Suite for education та ін.

У квітні було оновлено Положення про семестровий контроль у частині використання електронних відомостей у системі "Електронний кампус" при виставленні заліків та іспитів у дистанційному режимі. Плануємо після закінчення карантину перейти до фіксування результатів поточного,



А. Мельниченко

календарного та підсумкового контролю знань винятково в рамках "Електронного кампусу", що дасть можливість автоматизувати роботу та відмовитися від значної частини паперових документів.

За нашими запитами фахівці КБ ІС здійснили низку вдосконалень "Електронного кампусу". Зокрема додано модуль, за допомогою якого завідувачі кафедр можуть контролювати, яким чином здійснює підсумкове оцінювання викладач, пе-

реглянути результати опитування студентів щодо якості викладання.

У травні пройшов вебінар у рамках проекту "Школа НАЗЯВО", який започатковано для того, щоб ділитися кращими практиками університетів. Ми виступали першими у рамках цього проекту, підготували лекцію-презентацію, яка була оприлюднена через Фейсбук. 30% вебінару присвятили модулям і сервісам "Електронного кампусу". Крім того, ми надали роз'яснення щодо організації дистанційного навчання та запровадження платформи "Сікорський", розглянули деякі науково-

практичні питання щодо моделей управління, ситуаційного та системного підходів. Наша інформація отримала схвальні оцінки як від керівництва НАЗЯВО, так і від інших університетів. Представник КПІ увійшов до робочої групи з розробки рекомендацій для ЗВО з питань дистанційного навчання.

В умовах карантину виникла необхідність проведення заліків, сесії, захистів дипломів у дистанційному режимі. Були розроблені Регламенти проведення семестрового контролю, а також захисту випускних робіт (бакалаврських і магістерських) і прийому випускних бакалаврських іспитів у дистанційному режимі.

Підсумовуючи, можна сказати, що введення карантину стало для нас серйозним викликом щодо забезпечення неперервності освітнього процесу. Спільні зусилля нашого департаменту, департаменту якості освітнього процесу, департаменту навчально-виховної роботи, інформаційних підрозділів дозволили провести навчальний процес і сесію без збоїв та успішно завершити навчальний рік.

Водночас проведена робота сприяла суттєвому розвитку інформаційних систем автоматизації нашої діяльності, що, звичайно, буде використовуватися у майбутньому.

Підготував В. Миколаєнко

Вадим Кондратюк: "Всі приписи щодо пожежної безпеки в КПІ практично виконано. Але роботи не припиняємо"

Дотримання правил пожежної безпеки на об'єктах, розташованих на території навчального закладу, – предмет особливої турботи відповідальних осіб університету та його підрозділів. Так і має бути, бо ці правила безпосередньо пов'язані з безпекою людей, які навчаються і працюють у підрозділах. Упущення в цій роботі може призвести до вкрай негативних, а іноді й до трагічних наслідків. Про те, як виконуються в сьогоденні умовах вимоги пожежної безпеки, розмова кореспондента "Київського політехніка" з проректором з адміністративної роботи КПІ ім. Ігоря Сікорського Вадимом Кондратюком.

– Вадиме Анатолійовичу, в останні місяці помітно збільшилася інтенсивність роботи з налагодження пожежної безпеки в підрозділах, низці будівель університету. Таке посилення роботи – це реакція на перевірку працівниками Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС)?

– Так, інтенсивність роботи в цьому напрямі дійсно збільшилася. Після пожежі в Одеському коледжі економіки, права і готельно-ресторанного бізнесу в грудні 2019 року, яка забрала життя працівників і студентів, відділення ДСНС Солом'янського району м. Києва з середини січня і до початку лютого провело позапланову перевірку стану пожежної безпеки в КПІ ім. Ігоря Сікорського. За її результатами нам були направлені спеціальні акти, в яких вказано приписи, тобто виявлені порушення правил пожежної безпеки під час експлуатації будівель, розташованих на території університету. Щодо об'єктів 11, 21, 26-го навчальних корпусів та ЦКМ, а також гуртожитків №№ 8, 15, 16, 18 підготовлено позовні заяви до Окружного адміністративного суду м. Києва, в яких ДСНС звертається з проханням про закриття або припинення експлуатації цих будівель. Це також пов'язано з негативною динамікою виконання попередніх приписів у цих будівлях університету.

Слід визнати, що реагування на такі приписи в КПІ донедавна мали здебільшого формальний

характер. Тобто, приходили інспектори з перевіркою, робили обстеження, склали приписи, а їх виконання було поверхнєве і часто-густо не в повній мірі.

– Як ми діяли цього разу після отримання приписів, позовних заяв до суду і скарги ДСНС?

– Протягом березня-квітня особи, які відповідають за стан пожежної безпеки у визначених цими документами будівлях, проводили роботу щодо усунення виявлених недоліків. Розпорядженням ректора від 12.05.2020 р. було створено комісію з перевірки і усунення порушень структурними підрозділами університету вимог законодавства у сфері техногенної і пожежної безпеки. Комісія вивчила питання щодо виконання приписів, усунення в найшвидший термін недоліків, виявлених під час перевірки, з'ясування причин невиконання приписів відповідальними особами відразу після вручення актів. За результатами роботи комісії видано додаткові накази, якими ректор університету Михайло Згуровський доручив керівникам структурних підрозділів привести до ладу стан пожежної безпеки; було визначено причини виникнення недоліків, зазначених у приписах, скореговано план-графіки їх усунення. Всі приписи ми поділили на декілька категорій: перша – підрозділи КПІ усували недоліки власними силами, друга – виконання приписів здійснювала служба головного енергетика, третя – відповідні завдання ставилися службі головного механіка, і четверта – це робота, яка проводиться в масштабах університету: збір інформації, її узагальнення, подання відповідних документів у вигляді технічних завдань відділу закупівель тощо.

Сьогодні можна констатувати, що більшість приписів, про які я говорив, практично виконані або перебувають на стадії виконання через об'єктивну причину: чекаємо, коли завершиться процедура

закупівель послуг стосовно пожежної безпеки. Нами скореговано план-графіки проведення відповідних робіт з метою приведення наших об'єктів до належного стану, щоб вони були готовими до початку нового навчального року. Силами працівників пожежної безпеки в червні і серпні будуть проведені наші внутрішні перевірки усунення порушень, зазначених у приписах, готовності факультетів та інститутів до нового навчального року.

Проведено, без перебільшення, масштабну роботу. Комісія, про яку ми згадували, після завершення своєї роботи оприлюднила рекомендації та висновки, а надалі буде контролювати діяльність відділу пожежної безпеки. За результатами роботи комісії посадовцям, які відповідали за стан пожежної безпеки на тих об'єктах, які відзначені в приписах і у відповідних позовних заявах до суду, оголошено догани за не-

належне виконання обов'язків.

– Чи здійснює перевірку виконання своїх приписів ДСНС?

– Так, після наших звітів буде здійснено повторну перевірку тими ж інспекторами ДСНС, які перевіряли нас протягом січня-лютого. З районним відділенням ДСНС підтримується постійний діалог, за нами закріплено їх співробітника, який допомагає нам виконувати приписи та організувати роботу щодо оновлення юридичної складової – посадові інструкції, нові правила та ін.

– Робота над приписами збіглася в часі з карантинними обмеженнями. Здогадуєся, що це негативно вплинуло на темпи робіт?

– Звичайно, в умовах карантину деякі працівники, які мали б виконувати роботу із забезпечення пожежної безпеки, перебували в режимі вимушеного простою, тож процес виконання приписів було сповільнено. Але нині ми організували роботу по всіх структурних підрозділах таким чином, щоб дотримуватися графіка і до 30 серпня повністю виконати приписи та забезпечити належні умови для навчання і роботи всіх учасників освітнього процесу в університеті.

Стілкувався Володимир Школьнік



В. Кондратюк

УКРАЇНСЬКО-ПОЛЬСЬКИЙ ЦЕНТР ІНФОРМУЄ

Слова вітання та вдячності



У одного з найближчих наших польських університетів-партнерів – Познанського університету технологій (ПУТ) – новий ректор. На що посаду на період 2020-2024 рр. обрано професора Теофіла Ясіновського, який донедавна обіймав посаду проректора Познанської політехніки з міжнародних справ. З цієї нагоди ректор КПІ ім. Ігоря Сікорського Михайло Згуровський надіслав новообраному ректору ПУТ вітального листа. Водночас лист зі словами вдячності за плідну співпрацю впродовж попередніх років і видатний особистий внесок у розвиток співробітництва між нашими вишами надіслано і на адресу колишнього ректора Познанської політехніки, Почесного доктора Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" професора Томаша Лодиговського.

Ректору
Познанського університету технологій
проф. Теофілу Ясіновському

Шановний
проф. Теофіл Ясіновський!

Дозвольте привітати Вас з обранням на посаду ректора Познанського університету технологій!

Сподіваємося, що добрі традиції співпраці, які сформувалися в період ректорської каденції проф. Томаша Лодиговського, будуть збережені і надалі сприятимуть подальшому розвитку наукових і культурних зв'язків між нашими університетами та нашими країнами.

Хотіли б висловити побажання нових значних успіхів у Вашій відповідальній роботі на посаді ректора Познанської політехніки!

Шановний пане ректоре, будемо завжди раді бачити Вас у Києві, в стінах Київської політехніки.

З повагою

Ректор
Михайло ЗГУРОВСЬКИЙ



Т. Ясіновський

Engineering Warsaw, the Republic of Poland;

3) In inter-Institutional Learning Agreement on Double Master's Degree Programme;

4) In List Intencyjny Dotyczący Współpracy Pomiedzy Of The Credit Suisse (Polska) and Politechniką Poznańską i Narodowym Uniwersytetem Technicznym Ukrainy "Kijowski Instytut Politechniczny imię Igora Sikorskiego";

5) In Erasmus+ Programme Key Action 1 – Mobility for Learners and Staff – Higher Education Student and Staff Mobility Inter-Institutional Agreement 2017–2020 between institutions from partner countries;

6) та інші.

Ректору
Познанського університету технологій
у 2016–2020 роках,
Почесному доктору КПІ ім. Ігоря Сікорського
проф. Томашу Лодиговському

Дорогий Томаше!

Від імені КПІ ім. Ігоря Сікорського дозволяю висловити вдячність за Вашу видатну діяльність на посаді ректора Познанського університету технологій у 2016–2020 роках і вагомий особистий внесок у розвиток багатопланового співробітництва між нашими університетами в ці роки.

За Вашої особистої підтримки було реалізовано багато важливих домовленостей Київської і Познанської політехнік:

1) In the CubeSat–PolyITAN-3-PUT project;

2) On cooperation among the Igor Sikorsky KPI, and the company Progresstech-Ukraine, Ukraine, and the Poznan University of Technology, and the company Tucana



Т. Лодиговський

Відбулися спільні семінари вчених, присвячені новітнім науковим напрямам, розвивається співпраця за космічною тематикою, перші п'ять магістрів Механіко-машинобудівного інституту КПІ отримали диплом обох університетів за спільною програмою "Подвійний диплом in Mechanical Engineering", творчі студентські колективи наших університетів виступали в залах Познанської і Київської політехнік.

Спільно з Вами ми працювали над розвитком співробітництва не тільки наших університетів, але і Конференції ректорів технічних університетів Республіки Польща та Асоціації ректорів вищих технічних навчальних закладів України.

Ми спільно працювали в організації Форуму ректорів вищих технічних навчальних закладів України та Республіки Польща у квітні 2017 року та у вересні 2019 року, рекомендації яких стали важливими орієнтирами для розвитку систем вищої технічної освіти України і Польщі.

Ми сподіваємося, що наша спільна діяльність продовжуватиметься й надалі, що вона сприятиме подальшому розвитку наукових і культурних зв'язків між нашими університетами та нашими країнами.

Хотіли б висловити також наші теплі побажання всього найкращого Вам і Вашій родині!

Дорогий Томаше! Ми будемо завжди раді бачити Вас у Києві, в нашому університеті.

З повагою

Ректор
Михайло ЗГУРОВСЬКИЙ

АКТУАЛЬНО



21 червня науковці Світового центру даних з геоінформатики та сталого розвитку, який працює в структурі КПІ ім. Ігоря Сікорського під егідою Міжнародної ради з науки (International Science Council, <https://council.science/>), опублікували чергове дослідження епідеміологічної ситуації в Україні "Форсайт COVID-19: сплеск після послаблення карантинних заходів".

Дослідники розглянули особливості поширення пандемії COVID-19 в Україні після чотирьох етапів послаблення карантинних заходів, оцінили вплив на епідеміологію такого послаблення та розглянули територіальний розподіл кількості нових випадків захворювання в Україні, детально проаналізували ситуацію в регіонах країни та в місті Києві, а також провели прогнозне моделювання поширення пандемії COVID-19 в країні до кінця червня 2020 року.

На думку авторів дослідження, послаблення карантинних заходів та перехід до адаптивного карантину призвели до різкого зниження соціальної дисципліни наших співгромадян. Суттєво підвищилася

COVID-19 в Україні: після послаблення карантинних заходів – сплеск захворюваності. Що далі?

їхня безпечність. Вони вийшли зі своїх осель і заповнили громадські місця. Також значно зросла їхня мобільність. Це та деякі інші фактори в першій половині червня 2020 року призвели до різкого зростання кількості нових випадків захворювання та повернення до експоненціального характеру поширення пандемії. Водночас, суттєве зростання кількості зареєстрованих хворих протягом перших двох декад червня 2020 року дослідники пояснюють також півторазовим збільшенням кількості проведених тестів за цей період часу. Дуже наочною ілюстрацією викладеного вище стали наведені в дослідженні графіки кореляції між кількістю випадків захворювання на COVID-19 і загальною мобільністю населення в Україні протягом 4-етапного послаблення карантинних заходів, а також кореляції між кількістю виявлених інфікованих осіб на COVID-19 і кількістю проведених тестів.

Докладно розглянуто і регіональні аспекти розвитку епідемічної ситуації. Вона доволі суттєво відрізняється в західних та південно-східних областях України. Ці диспропорції, як наголошують науковці, обумовлені особливостями комунікації населення в різних регіонах держави, нерівномірністю міграційних потоків, регіональними особливостями протидії та боротьби з пандемією. Але при цьому з відновленням сполучень між областями спо-

стерігається поступове погіршення епідеміологічної ситуації і в сусідніх регіонах, тобто негативні тенденції можуть захоплювати все нові й нові населені пункти та райони.

На підставі наявних даних команда проєкту "Форсайт COVID-19" представила в дослідженні "дуже обережні", за їхнім власним визнанням, прогнозні дані стосовно нижньої і верхньої меж довірчого інтервалу поширення хвороби до кінця червня 2020 року. Така обережність, як зауважують вчені, обумовлена суттєвими невизначеностями процесу поширення пандемії COVID-19 в Україні, "викликаними, насамперед, непередбачуваною соціальною поведінкою людей після послаблення карантинних заходів".

Звідси витікає й один з головних висновків: до кінця червня кількість нових виявлених хворих на день може коливатися в межах прогнозованого коридору 600-750 людей на день залежно від посилення або послаблення адаптивних карантинних заходів та інтенсивності проведення ПРЛ-тестувань.

Докладніше з дослідженням "Форсайт COVID-19: сплеск після послаблення карантинних заходів" можна ознайомитися на сайті Світового центру даних з геоінформатики та сталого розвитку (<http://wdc.org.ua/uk/covid19>).

Інф. "КПІ"

ЗНАЙ НАШИХ

Фундаментальна наука – основа технічного і суспільного прогресу

За підсумками 2019 р. завідувач кафедри органічної хімії та технології органічних речовин (ОХ та ТОР) доктор хімічних наук, професор Андрій Артурович Фокін уже вкотре став лідером нашого університету з публікаційної активності. У розміщеному на сайті КПІ списку "Автори-науковці КПІ ім. Ігоря Сікорського, які мають індекс Гірша 5 і вище" його прізвище стоїть першим. Там зазначено, що його роботи цитувалися 4463 рази, а його індекс Гірша становить 34. Тобто, 34 публікації А.А.Фокіна цитувалися щонайменше 34 рази. З ним розмовляє наш кореспондент.

– Перш за все хочеться дізнатися, чим обумовлений ваш успіх?

– Якщо проаналізувати те, які вчені в Україні мають найвищі показники цитованості, то можна помітити, що всі вони працюють у галузі фундаментальної науки. Наша кафедра теж багато років займається в основному фундаментальними дослідженнями в галузі синтезу і вивчення діамантоїдів і споріднених сполук.

Саме результати фундаментальних досліджень, ті, які поглиблюють наші знання і розуміння природи, цитуються найчастіше. Усі журнали, які мають імпаکت-фактор вище десяти, наприклад, "Nature", "Science", "Cell", "Journal of the American Chemical Society", публікують лише результати фундаментальних досліджень і практично не публікують прикладні роботи. Прикладні дослідження можуть дати вам патенти, нові технології, але майже ніколи – високі показники цитованості.

Хочу дещо сказати про фундаментальну науку взагалі. Мій вчитель у галузі хімії Пол Шлайер говорив, що займатися фундаментальною наукою – це як вносити гроші на власний банківський рахунок, а займатися прикладною наукою – це як знімати гроші з рахунку. Коли грошей на рахунку немає, то знімати нічого. Думаю, сенс цих слів зрозумілий. Адже саме результати фундаментальних досліджень – відкриття нових явищ, нових законів природи, отримання не відомих раніше речовин, вивчення їх властивостей – стають основою для розробки принципово нових технологій, приладів і матеріалів. І без нових фундаментальних знань неможливо очікувати проривних результатів у техніці і технології.

Сьогодні багато хто розуміє, що запас фундаментальних знань (грошей на рахунку) вже недостатній для того, щоб успішно розвивати прикладні дослідження. Взагалі в усьому світі виконання фундаментальних досліджень вважають одним з головних завдань університетів. А фундаментальні дослідження це не лише пошук гравітаційних хвиль, фотографування чорних дір або експерименти у Великому адронному колайдері. Це систематичні і часом рутинні дослідження у найрізноманітніших галузях. І у розвинених країнах обсяги фінансування фундаментальних досліджень колосальні. Наприклад, річний бюджет Національного наукового фонду (NSF) США, що фінансує фундаментальні дослідження, складає близько 8 млрд доларів. Річний бюджет Німецького науково-дослідного співтовариства (DFG) – 3,5 млрд доларів. А загальна сума витрат на наукові дослідження в розвинених країнах значно вища. У США і Китаї – більше ніж 500 млрд дол., у Німеччині – 300 млрд дол.

В Україні ситуація зовсім інша. Новостворений Національний фонд досліджень оголосив на цей рік конкурс проєктів на загальну суму близько 350 млн грн – трохи більше 10 млн євро. Приблизно таке фінансування отримує щороку середній підрозділ провідного західного університету, де окремі гранти обсягом 3-5 млн доларів не рідкість. Ще один приклад. Середній спектрометр ЯМР (ядерного магнітного резонансу) для рутинних досліджень коштує приблизно 1 млн євро. Такими спектромет-

рами на Заході оснащені всі кафедри або лабораторії, де виконують дослідження в галузі органічної хімії (а часто таких приладів кілька). І жодний імпактний журнал не візьме статтю, де для нової органічної сполуки не наводяться спектри ЯМР... А на всю Україну таких приладів кілька, і вони не в університетах. І як у таких умовах можна чекати високого рівня публікацій від українських хіміків?

Природно виникає питання: яким чином співробітники нашої кафедри досягають високих показників цитованості – на рівні кафедр західних університетів? Зауважу, що згідно з наказом про преміювання науково-педагогічних працівників КПІ ім. Ігоря Сікорського за публікації в 2019 році у виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах даних Scopus та Web of Science, крім

мене, премії отримали ще шість співробітників нашої кафедри: доценти І.А.Левандовський, Т.С.Жук, Ю.В.Рассукана; асистент О.В.Гайдай, молодші наукові співробітники С.М.Васильєва і Є.Ю.Жигадо. У нас є ще кілька викладачів, які мають індекс Гірша набагато вище 5 – доценти К.Д.Бутова і В.М.Родіонов, ст.н.с. П.О.Гунченко. До речі, у мене небагато спільних статей з названими співробітниками – вони працюють цілком самостійно.

Високі показники цитованості ми маємо завдяки співпраці із західними партнерами. Ми виконуємо спільні дослідження, за результатами яких публікуємо спільні статті. Маючи сучасне обладнання, закордонні партнери знімають для нас спектри, досліджують властивості отриманих нами молекул; наші студенти і аспіранти за обміном працюють у їхніх найсучасніших лабораторіях. Завдяки угоді про співпрацю я маю можливість виконувати розрахунки в галузі комп'ютерної хімії в суперкомп'ютерному центрі Університету Франкфурта. Співпраця із західними партнерами – це єдина для нас можливість розвивати фундаментальну науку на належному рівні.

– У якій саме галузі органічної хімії ви працюєте?

– На нашій кафедрі багато років існує наукова школа з хімії каркасних алмазоподібних сполук – діамантоїдів, основи якої у 60-х рр. минулого століття заклав тодішній завідувач кафедри проф. Ф.М.Степанов. Потім ці дослідження продовжив його наступник проф. О.Г.Юрченко, а нині продовжуємо ми. В основному ми використовуємо каркасні сполуки як моделі для фундаментальних досліджень у галузі органічної і фізичної хімії. Низка наших праць уже згадується в підручниках з органічної хімії, наприклад, у знаменитому підручнику Марха "March's Advanced Organic Chemistry".

Свого часу нам вдалося знайти закордонних партнерів, які зацікавилися нашими дослідженнями, нашими сполуками і їхніми властивостями і почали досліджувати можливість їх практичного застосування в різноманітних галузях – наноелектроніці, механохімії, розробці лікувальних засобів, але, знову-таки, на фундаментальному рівні.

– Можете навести якісь приклади досліджень?

– Наприклад, нам вдалося розрахувати методами комп'ютерної хімії, а потім синтезувати молекули з рекордно великими значеннями довжини зв'язку вуглець-вуглець (C-C) – 0,171 нм проти типових 0,154 нм. Цікаво, що отримані сполуки

виявилися стабільними при підвищених температурах, як виявилось, за рахунок слабких Ван-дер-Ваальсових сил. Про це опублікували статтю в журналі "Nature". В галузі механохімії відкрили новий ефект поведінки молекул на поверхні металу, де завдяки наявності жорсткого діамантоїдного фрагменту нам вдалося сконструювати "молекулярне ковалдо". І знову про це була стаття в "Nature".

Вивчали властивості самоасоційованих моношарів деяких діамантоїдів на поверхні металів. У певних випадках отримували негативну електронну спорідненість матеріалу, що може знайти застосування в електронних емітерах. Про це вийшла стаття в "Science".

Ми також працювали над включенням неуглецевих атомів (нітрогену, фосфору, сульфуру) у каркас діамантоїдів. У результаті отримали наноалмази з дуже сильними магнітними властивостями. Їх можна застосовувати в томографії для підвищення роздільної здатності томографів.

Зауважу, що в усіх цих дослідженнях ми спочатку розраховували методами комп'ютерної хімії властивості молекул, які збиралися синтезувати, потім їх отримували і досліджували. Ми так діємо завжди – спочатку розрахунки, потім синтез і вивчення властивостей. Це дає можливість зекономити багато коштів, оскільки дорожчає все, крім комп'ютерного часу.

Основні результати фундаментальної науки може дати лише за умови поєднання зусиль дослідників у різних сферах. Ми працюємо з фізиками, математиками, біологами, спектроскопістами, медиками. І тільки в умовах такої співпраці можна розраховувати на по-справжньому новий результат, який буде цікавим для широкого кола вчених. Саме останній фактор і визначає, чи візьмуть вашу статтю в хороший журнал, чи ні.

– Як ваші студенти долучаються до досліджень?

– Беззаперечним є те, що глибоку фундаментальну підготовку може отримати лише той студент, який долучається до наукових досліджень високого рівня, світового класу. І ми намагаємось це робити. Як я вже говорив, студенти нашої кафедри регулярно навчаються в закордонних університетах за програмами академічного обміну. Деякі отримують подвійні дипломи.

Водночас, ми стикаємось з деякими негативними наслідками реформи освіти. Оскільки рівень підготовки наших бакалаврів дуже високий, то багато з них легко вступають до магістратури закордонних університетів. Так, у минулому році з дев'ятнадцяти бакалаврів семеро продовжили навчання в університетах Чехії, Іспанії, Кореї... Це, безумовно, пов'язано з тим, що після закінчення таких університетів є більше шансів знайти роботу за фахом з пристойною оплатою.

Ще одна проблема. Міністерство освіти і науки України прийняло рішення про те, що в нашому університеті, як технічному, має бути лише аспірантура з технології, але не з хімії. Внаслідок цього мої аспіранти будуть захищати дисертації в Інституті органічної хімії НАН України і складати там окремі іспити. Зрозуміло, що це додаткова загальна перешкода для розвитку фундаментальної науки в нашому університеті.

У цілому значаю, що мені все важче переконувати хороших студентів залишатися навчатися і працювати в Україні. І це – ще один привід для тривоги за майбутнє фундаментальної науки в нашій країні.

Спілкувався Володимир Ігнатюк



А.А. Фокін



Інформація про статтю А.А.Фокіна зі співавторами на обкладинці міжнародного журналу "Chemistry – A European Journal"

КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ

Заключна конференція проєкту з європейських бізнес-моделей

Третій, останній, рік реалізації спільного проєкту КПІ ім. Ігоря Сікорського та Виконавчого агентства з питань освіти, аудіовізуальних засобів і культури (ЕАСЕА) "Європейські бізнес-моделі: трансформація, гармонізація та імплементація в Україні" (European business models: transformation, harmonization and implementation in Ukraine) №587138-EPP-1-2017-1-UA-EPP1MO-MODULE закінчився проведенням 4 червня 2020 р. заключної Zoom-конференції. Вона збила понад 200 учасників з 19 українських та закордонних академічних інституцій і бізнес-компаній: КПІ ім. Ігоря Сікорського; ТОВ "АПТТ-Інвест ЛТД"; КП "КІА" при КМДА; Університету в Турині, Італія; Технологічного університету в Ченстохові, Польща; Міжнародної компанії "PERI GmbH", Німеччина; Норвезької Школи Бізнесу ВІ; ТОВ "Фарватер Технологі" ; Університету економіки та права "КРОК"; АТ "Укртрансгаз"; ТОВ "Тріумф Пак"; European Education Meeting Centre, Німеччина; ТОВ "СІЛЬПО-ФУД"; ТОВ "ФОЗЗИ-ГРУП" та ін.

Проєкт фінансувався за підтримки Програми Erasmus+ Європейського Союзу відповідно до умов отриманого гранту Jean Monnet Fund. Головні завдання проєкту: розширення та поглиблення знань про ЄС та переваги європейських бізнес-моделей; сприяння змінам на ринку праці та в освітньому просторі через мотивацію працевлаштування та самозайнятості студентів; підготовка навчального контенту (спеціальні курси з конкретних питань ЄС, громадські семінари, міждисциплінарні тренінги); освітня допомога студентам з тимчасово окупованих територій України, якщо вони будуть зацікавлені в проєктній діяльності.

Відкриваючи роботу конференції, академічний координатор проєкту д.е.н., проф. Людмила Шульгіна зазначила, що на виконання взятих на себе зобов'язань протягом звітного періоду (01.09.2017 – 04.06.2020) проєктна команда провела 36 тренінгів, 3 круглі столи, 2 форуми, розробила і впровадила нові курси, активно виступала на конференціях та публікувала результати проведених досліджень, залучала до пошукової

роботи студентів, аспірантів, науковців і практиків – і все це з метою популяризації європейських цінностей, впровадження в Україні прогресивних моделей ведення бізнесу та підвищення рівня стандартів якості нашого життя.

З вітальним словом до учасників конференції звернувся начальник відділу міжнародних освітніх проєктів головного управління міжнародного співробітництва директорату стратегічного планування та європейської інтеграції МОН України Сергій Шкабко, який акцентував увагу на досягненнях КПІ ім. Ігоря Сікорського у сфері євро-

ди у застосуванні інноваційних методів навчання та практичного значення їх популяризації для розвитку університету.

Далі учасники конференції працювали у 7 секціях:

– "Євроінтеграційний розвиток України: результативність та подальші кроки" (модератор – к.е.н., доц. Ірина Манаєнко);

– "Інтеграційні трансформації ЄС: напрями, динаміка, пріоритети" (модератор – к.е.н., ст. викл. Вікторія Чорній);

– "Гармонізація стандартів як чинник імплементації європейських бізнес-моделей в Україні: успіхи та виклики" (модератор – д.е.н., проф. Людмила Шульгіна);

– "Актуальні підходи до гармонізації стандартів України та ЄС" (модератор – к.е.н. Ганна Жалдак);

– "Бенчмаркінг і стратегії розвитку бізнесу в Україні в умовах євроінтеграції" (модератор – к.е.н., доц. Ліна Артеменко);

– "Проєктно активні викладачі – стартап-активність студентів: Європейська модель" (модератор – к.е.н., доц. Марина Пічугіна);

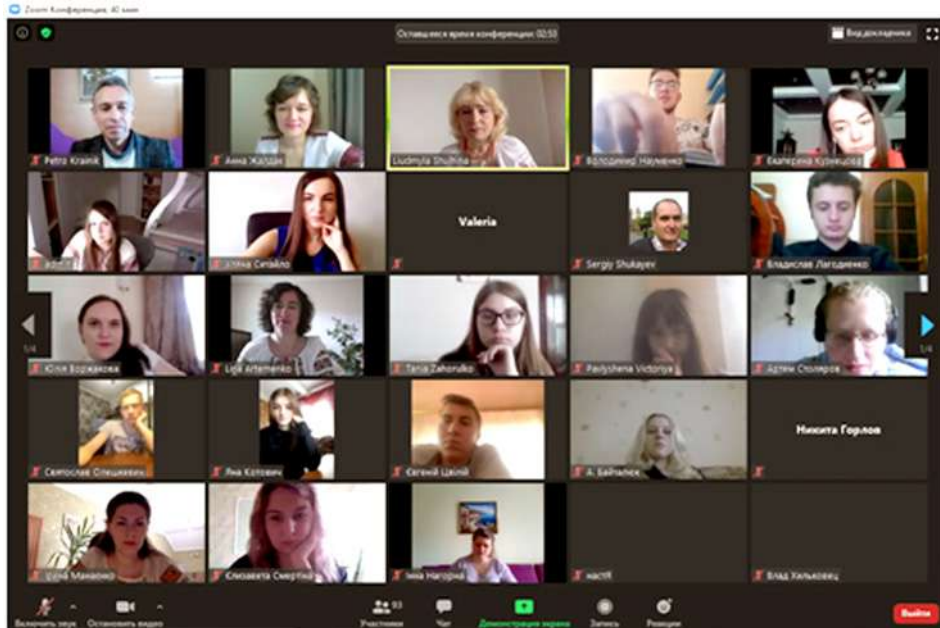
– "Європейська інтеграція: еволюція та виклики сьогодення" (модератор – к.е.н., доц. Катерина Кузнєцова).

Приємно відзначити, що на кожній секції виступали учас-

ники тренінгів та інших заходів проєкту, які акцентували на отриманих позитивних враженнях від роботи проєктної команди. Учасники подякували тренерам за високий рівень їх професійної підготовки, за актуальні, змістовні та цікаві мінілекції, кейси та обговорення, за збагачення знаннями про європейські цінності та переваги європейських бізнес-моделей, за набутий досвід командної роботи і підготовки власних проєктів, а найважливіше – за отриманий заряд мотивації, який для багатьох із них уже позначився на само-розвитку.

На завершення організатори конференції щиро подякували всім учасникам за активну участь у проведенні конференції.

Людмила Шульгіна, д.е.н., проф., академічний координатор проєкту



пейських проєктів та його внеску у співпрацю нашої держави з Європейським Союзом. Менеджер напряду Жана Моне Національного Erasmus+ офісу в Україні Петро Крайнік відзначив результативність нашого проєкту, а також наголосив на важливості подібних проєктів для практичної реалізації планів України щодо набуття повноправного членства в ЄС; заступник керівника департаменту міжнародного співробітництва КПІ ім. Ігоря Сікорського професор Сергій Шукаєв відмітив високий рівень професіоналізму проєктної команди та особливості проєкту серед значної кількості грантів, що університет реалізує щороку; заступник декана факультету менеджменту та маркетингу КПІ ім. Ігоря Сікорського з міжнародної діяльності доцент Олена Підлісна презентувала цікавий аналіз досягнень проєктної коман-

ся перевести в лінію цікавинок. Навчання не може бути просто цікавим. Навчання – це праця.

Що можемо зробити ми, старші люди? У кожного свій шлях. Я впевнена, що якщо створити такий простір, де підлітки будуть збиратися, спостерігати одне за одним, копіювати того, хто зараз попереду, для того щоб його обігнати, то тоді будуть задіяні внутрішні мотиви: бути першим, розібратись, як це працює, перебороти певні моменти, які поєднують з дитинством. Хоча навчання підлітків – це велика ілюзія, ми можемо сприяти тому, щоб в цій ілюзії, якщо в нас вийде, якщо ми зможемо працювати за своїми власними, абсолютно чесними алгоритмами, створити атмосферу зацікавленості і змагальності. Можливо, нам це вдасться.

Записала Н.Вдовенко

АКТУАЛЬНО

Створити атмосферу зацікавленості та змагальності

Літо – напружена пора для випускників та їх батьків. Вважається, що для успішного складання ЗНО та вступу до вищу потрібні знання шкільних предметів, отримані від учителів чи репетиторів. Але часто у цей гарячий час потрібна просто думка (розмова) людини небайдужої і досвідченої. Отут і стають у пригоді онлайн-консультації викладачів КПІ ім. Ігоря Сікорського. Зокрема, багато спілкується у мережі ст. викладач ФТІ Людмила Булигіна. Її розважливі розповіді викликають довіру і... нові запитання.

Наводимо розмову про те, як зробити, щоб підліток почав навчатися, де шукати мотиватори і що взагалі робити.

У молодших дітей навчання є природною, фізіологічною потребою: не будеш навчатися –

нічого не зрозумієш у цьому світі. Дорослі люди навчаються або маючи досвід (звички), або на вимогу соціуму, бо треба заробляти, мати певну рейтингову позицію в суспільстві тощо.

А з підлітками зовсім по-іншому. За мої понад 25 років викладання переконалася: це вік, коли хочеться робити все що завгодно, але не навчатися. Підлітки навчатися не хочуть. Десятикласники на запитання, що є у вашому полі цікавості, чим би ви хотіли займатися, створили модель, де знайшлося місце музиці, брендовим речам, спілкуванню, спорту, багато чому, але там не було навчання.

Але якщо підлітки в цей період не отримають досвіду навчання, то в юнацькому віці, коли з'явиться таке бажання, буде дуже і дуже складно. І це є причиною того, що нині навчання намагають-

АЛГОРИТМИ ДОЗВІЛЛЯ

Розмаїття картин Юлії Гриценко

Яскравими літніми кольорами вабить персональна онлайн-виставка живопису **Юлії Гриценко**, представлена на сторінці Картинної галереї у Фейсбуці (<https://www.facebook.com/pg/gallerykpi/photos/>). "Пропонуємо насолодитися розмаїттям квітів і барвистих пейзажів у картинах, проникнутися світлим настроєм та гармонійністю", – зазначено в анонсі виставки. Різноманіття квітів на картинах – як у доброї квітникарки на клумбі, що квітне з весни до пізньої осені: мімози, нарциси, тюльпани, бузок, півонії, іриси, лілії, гладіолуси – від ніжно-блих до темно-синіх і насичених фіолетових, соняхи, айстри, хризантеми. Також представлено пейзажі, натюрморти й квіткові композиції.

Квіти. Кожне зображення викликає задоволення та розбурхує уяву: прекрасні і ніжні півонії китайські купці продавали нарівні з шовком і спеціями. А легенда про лікаря Пеона, учня бога медицини Ескулапа, що перевершив свого вчителя і якого боги Олімпу врятували від помсти, перетворивши на прекрасну квітку, має ще й філософський зміст. Назва квітки "півонія" в перекладі означає "цілюща". Греки вважали її символом довголіття. Півонії нагадують людям про весняну красу і про те, що краса ця не триває довго.

Листя гладіолусів схоже на мечі (латиною *gladius*). Давньоримські воїни носили цибулини гладіолусів як захисні амулети. Поєднання оригінальності і найніжніших кольорів, доповнене несподіваним малюнком гофрування, робить гладіолус дійсно магичною рослиною.

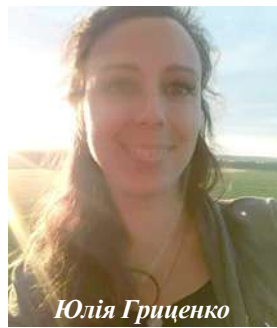
А легенда про іриси-півники? Дуже поетично: коли Прометей викрав на Олімпі небесний вогонь і подарував його людям, на Землі спалахнула чудо-

вими сімома кольорами веселка – така велика була радість усього живого. Уже і захід відгорів, і день згас, і сонце пішло, а веселка світилася над світом, даруючи людям надію. Вона не згасла до самого світанку. А коли вранці знову зійшло сонце, там, де горіла і переливалася фарбами чарівна веселка, розквітли неймовірної краси іриси.

"Мене часто запитують, що найбільше надихає до створення картин. Відповідь у мене одна – це мамин сад. Чарівне місце", – говорить авторка.

Про автора. Юлія – випускниця Інституту енергозбереження та енергоменеджменту (2010), неодноразова переможниця мистецького конкурсу "Таланти КПП" в номінації "Живопис". До КПП навчалася в загальноосвітній, художній та музичній школах. Писати картини на більш професійному рівні почала на старших курсах університету. І за кілька років малювання для Юлії стало основним заняттям. Мешкає у Фастові. У 2016 році відкрила там художню студію, де вчить малювати всіх охочих, хто відчуває в собі бажання створювати прекрасне, незалежно від віку та місця проживання. Нині заняття перейшли в онлайн.

"Малювати може кожен, – ділиться мисткиня. – Якщо правильно пояснити, то картина вийде завжди". Її роботи неодноразово демонструвалися на виставках, зберігаються в приватних



Юлія Гриценко



Зупинка в селі Дорогинці

Н. Вдовенко

УКРАЇНСЬКО-ЯПОНСЬКИЙ ЦЕНТР ІНФОРМУЄ

Онлайн-концерт піаніста-віртуоза Темпея Накамури



Темпей Накамура

Попри пандемію коронавірусу в усьому світі і, зокрема, в Україні та нашому університеті, своєї діяльності Українсько-японський центр КПП ім. Ігоря Сікорського не припиняє. Щоправда, заходи тепер проходять у форматі онлайн.

Отож, нещодавно відбувся онлайн-концерт відомого піаніста-віртуоза та композитора Темпея Накамури. У такий спосіб артист хотів підтримати своїх шанувальників у період пандемії. Темпей Накамура є знаним у світі музикантом, який зачарує слухачів оригінальним і проникливим виконанням власних композицій та

вмінням налагодити ширий зв'язок з публікою. У творчості Темпея Накамури майстерно поєднуються такі музичні стилі, як джаз, класика та прогресивний рок. Сам артист жартома називає стиль, у якому працює, "східним романтизмом".

До речі, активна концертна діяльність артиста в Україні розпочалася в 2012 році саме за сприяння УЯЦ КПП ім. Ігоря Сікорського. Композитор був неодноразовим гостем програми проекту "Дні Японії" в різних містах нашої держави. У 2017 році, що був оголошений Роком Японії в Україні, за сприяння УЯЦ піаніст у межах свого європейського

туру дав декілька концертів у різних містах України. Ці виступи завершилися великим концертом у ЦКМ КПП ім. Ігоря Сікорського.

Цього року в нас також було заплановано концерт композитора, проте через спалах коронавірусної інфекції він не відбувся. "Дуже шкода, що мій концерт, запланований на червень 2020 року, скасовується, але нині, коли світом вирує коронавірус, людське життя є найважливішим. Усім серцем молюсь за здоров'я кожного в моїй любій Україні. Нової дати концерту ще не узгоджено, але я обов'язково повернуся в Україну", – пообіцяв своїм шанувальникам Темпей Накамура в листі, якого надіслав на адресу Українсько-японського центру КПП ім. Сікорського.

Лілія Скиба

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК»

газета Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
<http://www.kpi.ua/kp>

✉ 03056, Київ-56
проспект Перемоги, 37
корпус № 1, кімната № 221
✉ gazeta@kpi.ua
☎ гол. ред. 204-85-95; ред. 204-99-29

Головний редактор
Д.Л. СТЕФАНОВИЧ

Почесний редактор
В.В. ЯНКОВИЙ

Провідні редактори
В.М. ІГНАТОВИЧ
Н.Є. ЛІБЕРТ

Додрукарська підготовка
матеріалів

О.В. НЕСТЕРЕНКО

Дизайн та комп'ютерна верстка

І.Й. БАКУН

Коректор
О.А. КІПІХЕВИЧ

Реєстраційне свідоцтво Кі-130
від 21. 11. 1995 р.

Друкарня КПП ім. Ігоря Сікорського,
видавництво «Політехніка»,
м. Київ, вул. Політехнічна, 14,
корп. 15
Тираж 500

Відповідальність за достовірність інформації несуть автори.
Позиція редакції не завжди збігається з авторською.