

НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ

Хмельницький національний університет визнаний в Україні і світі науковий центр — найбільший на Поділлі вищий навчальний заклад IV рівня акредитації. За роки свого існування він перетворився на один із найпотужніших наукових осередків України.

Основною метою науково-дослідної діяльності закладу є одержання і використання нових знань, спрямованих на забезпечення якісної підготовки фахівців для потреб народного господарства, наукових і науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації; впровадження та використання в Україні й на світовому ринку наукових і практичних результатів.

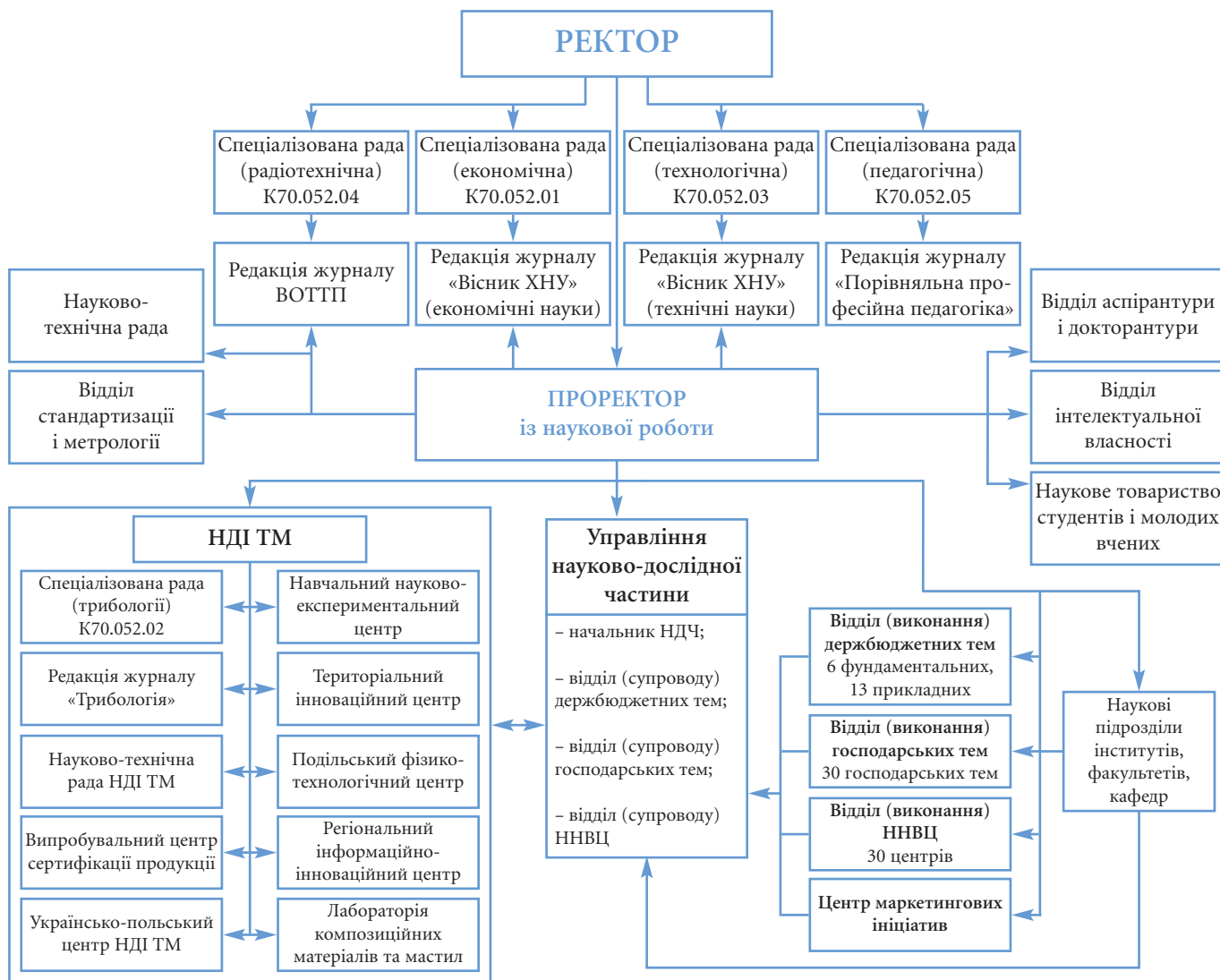
Для реалізації окресленої мети у Хмельницькому національному університеті впроваджено сучасну структурно-організаційну систему управління науковою діяльністю, яку очолює ректор університету М. Є. Скиба.

Запровадження прогресивної системи управління та дієвий контроль за виконанням поставлених завдань дали свої результати: останніми роками, згідно із рейтинговою оцінкою МОН України, університет за показниками наукової

діяльності входить у першу десятку класичних університетів України.

Наукова діяльність університету забезпечується високопрофесійними кадрами. Оновлення та якісне покращення складу науково-педагогічних і наукових працівників — один із найголовніших чинників успішного виконання дослідницьких проектів різних рівнів. Сьогодні в університеті на постійній основі працює 55 докторів наук і професорів та 438 кандидатів наук і доцентів. Динаміка зміни якісного складу науково-педагогічних кадрів за останні десять років дає всі підстави спрогнозувати достатній кадровий потенціал у 2014 р., коли університет проходитиме акредитацію в цілому.

Суттєвий внесок у покращення якісного складу науково-педагогічних працівників вносить ефективна робота відділу аспірантури і докторантури університету та його незмінного завідувача — Валентини Іванівни Петяк. Підготовка кадрів в аспірантурі проводиться за 21 спеціальністю, а в докторантурі — за 4-ма. Зараз тут навчається 219 осіб,



Структура управління науковою діяльністю університету



Проректор із наукової роботи Г. Б. Параска та кадровий склад наукових підрозділів університету

при цьому процентний показник вчасно захищених дисертацій — один із найвищих в Україні — більше 50%.

За весь період існування аспірантури (з грудня 1988 р.) та докторантури (з грудня 2000 р.) їх закінчили й успішно захистили дисертації 180 науковців, більшість із них працюють на кафедрах університету. Варто відзначити докторантів, котрі захистили свої роботи. Серед них — Г. С. Калда, В. М. Нижник, Ю. І. Шалапко, В. В. Лук'янова, О. В. Диха, Н. А. Хрущ, І. В. Троцишин, О. В. Поморова. Навчання в аспірантурі проходять також іноземні громадяни. Так за останні роки успішно захистили дисертації Жуліо Гансалвіш із Мозамбіка (науковий керівник — М. Є. Скиба), Гасан Нассер із Лівану (Я. Т. Гладкий), Хайдар Хаджджі із Сирійської Арабської Республіки (Г. Б. Параска).

Особливо варто відзначити таких відомих науковців університету — професорів, під керівництвом яких захищено десятки кандидатських і докторських дисертацій: Олівера Олексійовича Орлова (більше 30 дисертацій), Михайла Петровича Войнаренка (більше 20), Віктора Михайловича Нижника (більше 20), нині покійного Віктора Миколайовича Локазюка (більше 10), Аллу Людвігівну Славінську (8), Івана Васильовича Троцишина (7) та Анатолія Григоровича Кузьменка (7).

В університеті функціонує п'ять спеціалізованих учених рад із захисту докторських та кандидатських дисертацій:

– D 70.052.02 (спеціальності «Машинознавство», «Тертя та зношення в машинах»; голова — проф., д. т. н. Р. І. Сілін);

– D 70.052.01 («Економіка та управління підприємствами», «Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці», «Демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика»; голова ради — проф., д. е. н. М. П. Войнаренко);

– К 70.052.03 («Технологія взуття, шкіряних виробів і хутра», «Технологія текстильних матеріалів, швейних і трикотажних виробів»; проф., д. т. н. М. Є. Скиба);

– К 70.052.04 («Радіотехнічні пристрої та засоби телекомунікацій», «Радіотехнічні та телевізійні системи»; проф., д. т. н. О. М. Шинкарук).

– К 70.052.05 («Загальна педагогіка та історія педагогіки», «Теорія та методика професійної освіти»; проф., д. п. н. Л. М. Романишина).

За останні три роки у спеціалізованих радах університету захищено 3 докторські та 60 кандидатських дисертацій. Характерною особливістю підготовки наукових кадрів є те, що на захист докторських і кандидатських дисертацій виходять переважно випускники університету.

Суттєвий вплив на ефективність наукової діяльності має її фінансування, тому цей аспект перебуває під постійним контролем керівництва вишу. Фінансування наукових досліджень в університеті проводиться за багатоканальними принципами залучення коштів: надходження із державного бюджету, розробка спільних проектів, підтримка яких здійснюється міжнародними фондами (програми НАТО, Tempus та інші), позабюджетні кошти, виконання тематичного плану досліджень за рахунок другої половини робочого часу викладачів, конкурсне цільове отримання фінансування проектів за рахунок фонду фундаментальних досліджень, отримання цільових коштів підтримки окремих учених університету, грантів, стипендій різних фондів, спонсорської підтримки для проведення й організації наукових конференцій, стипендій Кабінету Міністрів України для молодих учених тощо. Динаміка фінансування наукових досліджень за останні 10 років свідчить про суттєвий прогрес, незважаючи на світову фінансову кризу. Так у 2012 р. загальний обсяг фінансування наукової діяльності перевищує 2,5 млн грн. Створена система науково-виробничих центрів і лабораторій дозволяє прогнозувати щорічне збільшення фінансування наукової діяльності щонайменше на 0,5 млн грн.

Такий оптимізм базується на прикладах високої ефективності низки навчально-наукових виробничих центрів та проблемних лабораторій. Так наукова діяльність професорів І. М. Пастуха та В. Г. Каплуна за останні роки забезпечила надходження в університет у вигляді запитів на наукоємну продукцію більше 1 млн грн., проф. В. П. Ройзмана — 600 тис. грн., проф. М. П. Мазура — 500 тис. грн., проф. О. О. Орлова — 300 тис. грн., лабораторії композиційних матеріалів (керівники: В. І. Кириченко, В. П. Свідерський, Л. М. Кириченко) — 1,2 млн грн., регіонального інноваційного центру з енергозбереження (П. В. Каплун) — 250 тис. грн., Українсько-польського центру (Г. М. Драпак) — 400 тис. грн.

Науковці університету своєчасно реагують на світові тенденції у потребах на наукоємну продукцію. Так останніми роками було сформовано підрозділи, що вирішують актуальні наукові та виробничі проблеми сьогодення, зокрема:

- промислової хімії;
- композиційних матеріалів та мастил;
- міцності структурно складних технічних систем;
- нанотехнологій зміцнення матеріалів;
- енергоощадних технологій;
- медико-біологічних досліджень;
- штучного інтелекту та робототехніки.

У процесі багаторічної наукової діяльності в університеті сформовано потужні наукові школи, які очолюють провідні науковці, знані в Україні і за кордоном. Ці школи охоплюють фундаментальні дослідження у галузі природничих, гуманітарних, психолого-педагогічних, соціально-економічних наук. Їх науковий рівень засвідчує проблемність тем та авторитетність керівників:

– «Наукові та практичні основи переробки відходів виробництва у легкій промисловості» (д. т. н., академік МАІ, УТА і АЕК, проф. М. Є. Скиба);

– «Теоретичні основи напружено-деформованого стану контактуючих тіл» (д. т. н., академік АІНУ, УТА і МАІ, проф. Р. І. Сілін);

– «Проблеми реформування економіки на рівні регіону» (д. е. н., академік АЕНУ, АЕК, МАІ, проф. М. П. Войнаренко);

– «Розробка та реалізація механізмів регулювання у соціально-трудовій економічній та інноваційно-інвестиційній сферах України на шляху до Європейського Союзу» (д. е. н., академік АН ВШУ, АЕНУ, проф. В. М. Нижник);

– «Розробка та дослідження високоефективних приводів та механізмів для машин легкої промисловості» (д. т. н., професор Г. Б. Параска);

– «Іонно-плазмові методи зміцнення поверхні в безводневому середовищі» (д. т. н., академік УТА, МАІ, проф. В. Г. Каплун);

– «Механіка номінально нерухомого фрикційного контакту» (д. т. н., академік МАІ і АЕК, проф. С. Г. Костогриз);

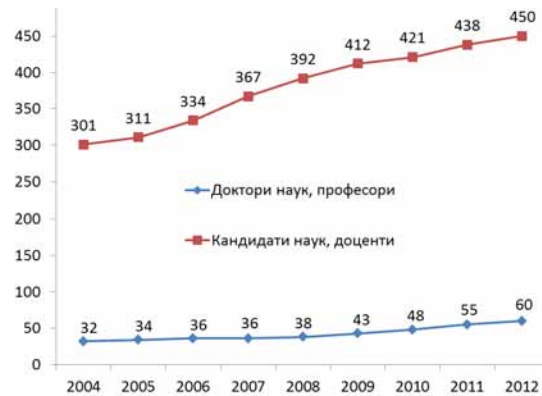
– «Наукові основи надійності і довговічності машин» (д. т. н., академік МАІ, проф. А. Г. Кузьменко);

– «Нелінійна механіка дискретних матеріалів, нові композиційні антифрикційні матеріали та мастила» (д. т. н., академік АБУ, проф. В. В. Ковтун);

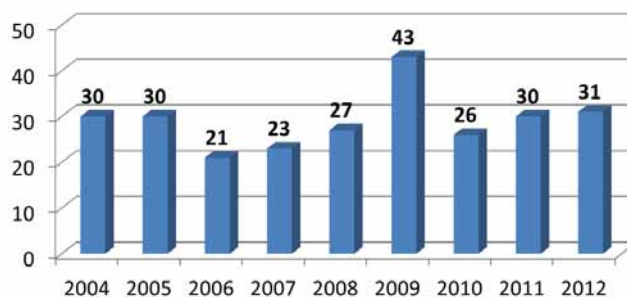
– «Динаміка і міцність машин, приладів та радіоелектронної апаратури» (д. т. н., академік МАІ, проф. В. П. Ройзман);

– «Аналіз і синтез важливих механізмів» (д. т. н., проф. Я. Т. Кіницький);

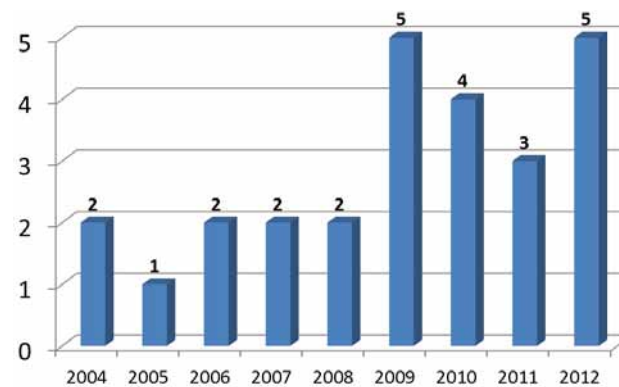
– «Контактна взаємодія тіл із початковим напруженням» (д. т. н., академік АНВШ, МАІ, Нью-Йоркської АН, проф. В. Б. Рудницький);



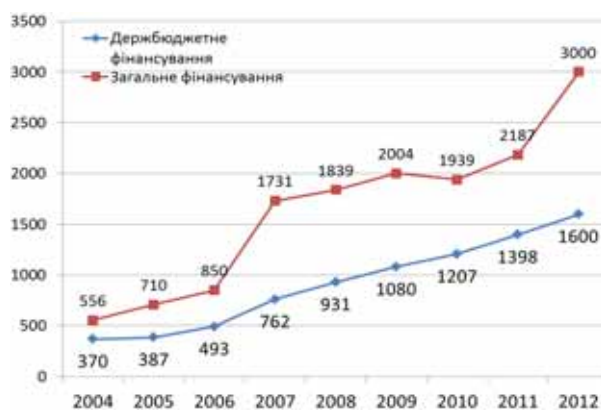
Динаміка якісних змін складу професорсько-викладацького складу



Динаміка захисту кандидатських дисертацій



Динаміка захисту докторських дисертацій



Динаміка фінансування наукових досліджень в університеті



Лабораторія штучного інтелекту та робототехніки



Лабораторія енергоощадних технологій

- «Трансформація форм власності і проблеми планування промислового виробництва в умовах ринкових відносин» (д. е. н., академік АІНУ і МАІ, проф. О. О. Орлов);
- «Кібернетика виробничої діяльності» (д. е. н., академік АЕК, проф. Т. П. Завгородня);
- «Методологія комбінованого діагностування мікропроцесорних пристроїв та систем на базі компонентів штучного інтелекту» (д. т. н., проф. О. В. Поморова);
- «Стохастичні розрахункові методи контактної механіки та трибоніки» (д. т. н., проф. М. Ф. Семенюк);
- «Фізико-хімічна механіка тертя та зносостійкості твердих тіл» (д. т. н., академік АІНУ і УАТ, проф. В. В. Шееля);
- «Теоретичні основи і методичне забезпечення модельного проектування конкурентоздатного одягу» (д. т. н., проф. А. Л. Славінська);
- «Теорія і практика газорозрядних процесів модифікації металевих поверхонь» (д. т. н., проф. І. М. Пастух).

Про ефективність наукової діяльності і високий рівень досліджень свідчать принципово нові енергоощадні, екологічно чисті технології, розроблені в університеті й рекомендовані до впровадження:

1. Іонно-плазмові технології поверхневого зміцнення металів у безводневих середовищах забезпечують суттєву економію електроенергії і газів, при цьому у 2-5 разів підвищується зносостійкість і довговічність деталей та інструментів.

2. Технологія обробки металів різанням із застосуванням інструменту з водневогенерувальним покриттям суттєво підвищує продуктивність праці і зносостійкість інструменту.

3. Технологія створення нових антифрикційних полімерних матеріалів. Запропоновані матеріали перевищують зарубіжні аналоги за експлуатаційними показниками.

4. Технологія створення екологічно чистих охолоджувально-мастильних рідин для металообробки на базі ріпакової олії. Отримані охолоджувально-мастильні рідини дешевші від синтетичних, не потребують утилізації і нейтралізації.

6. Високоєфективна технологія переробки фуражного зерна і відходів зернового виробництва з додаванням сапонітів методом екструзування удвічі збільшує приріст ваги у тварин і птиці, забезпечує 100% виживання тварин та високу якість продукції тваринництва.

7. Комп'ютерні технології діагностики радіоелектронної апаратури забезпечують високоефективний автоматичний пошук пошкоджень у платах та системах радіоелектронних засобів.

8. Застосування явища акустичної емісії для неруйнівного контролю, діагностики і прогнозування міцності виробів із різних галузей техніки підвищує безпеку експлуатації відповідальних і небезпечних виробів та їх надійність. Завчасно попереджує про розвиток дефектів, які з часом можуть призвести до руйнування.

9. Високоєфективна технологія зберігання електричної енергії із використанням електрохімічних конденсаторів суттєво зменшує вартість, масу та габарити накопичувачів електричної енергії.

10. Біомедична технологія діагностування параметрів серцево-судинних захворювань людини дозволяє зменшити ризик серцево-судинних захворювань людини та розширює можливість їх діагностування на ранніх стадіях.

11. Комплексна переробка полімермістких відходів. У разі впровадження цієї розробки досягається збереження первинної сировини, економія енерговитрат, покращення екологічного стану навколишнього середовища.

12. Медико-біологічна технологія діагностування функціонального стану організму людини враховує ендо- та ек-



Динаміка процесу публікацій результатів досліджень у наукових виданнях



Результативні показники наукової діяльності в університеті



Лабораторія міцності структурно складних технічних систем



Лабораторія промислової хімії

зогенні фактори штучного і природного походження на клітинному рівні.

13. Універсальні вискоєфективні акумулюючі системи теплозабезпечення промислових та житлових приміщень дозволяють ефективно, технологічно гнучко застосовувати електродні, твердопаливні, геліоопалювальні системи в комплексі з тепловою акумуляцією.

Для захисту інтелектуальної власності та ознайомлення науковців і підприємців в Україні й за кордоном із науковими розробками та результатами наукових досліджень університету 18 вересня 1986 р. наказом ректора було створено відділ інтелектуальної власності. Його постійним керівником є Валентина Олександрівна Гуляєва. Про ефективність роботи відділу свідчить той факт, що за останні три роки науковці університету отримали більше 100 патентів на винаходи й корисну модель, а всього університет отримав 550 авторських свідоцтв та патентів на винаходи.

Хмельницький національний університет є засновником і видавцем чотирьох фахових журналів: «Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки» (головний редактор — М. Є. Скиба), «Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки» (М. Є. Скиба), «Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах» (І. В. Троцишин), «Проблеми трибології» (О. В. Диха).

Підготовлено документи для отримання статусу фахових ще двох журналів: «Порівняльна професійна педагогіка» (Н. М. Бідюк), «Актуальні проблеми філології та перекладознавства» (М. М. Торчинський).

Знаковою подією для університету було видання у 1997 р. першого фахового журналу — «Вісник Хмельницького національного університету». У 2005 р. журнал було переєстровано і друк продовжено двома серіями: технічні та економічні науки. За роки існування Вісника Хмельницького національного університету в різних його серіях надруковано близько 15 тисяч статей із різних галузей науки, техніки, технології, економіки.

За результатами досліджень учених університету щорічно виходять друком сотні статей, зокрема й у наукових журналах далекого зарубіжжя із високим імпаکت-фактором, що вводить результати досліджень у міжнародний науковий обіг. Десятки монографій із різних галузей науки видано в Україні та за кордоном. Багато видань мають гриф МОН України.

Діяльність університету передбачає активне спілкування його науковців зі своїми колегами. Саме з цією метою в університеті щорічно проводиться більше десятка міжнародних і республіканських конференцій, на яких науковці

спілкуються, обмінюються думками та ідеями, виносять на широкий загал результати своїх досліджень, проводять апробацію власних ідей. Про рівень конференцій свідчить активна участь у їх роботі вчених із провідних університетів і наукових закладів Росії, Польщі, Білорусі, Латвії, Литви, США, Німеччини.

Значний позитивний резонанс у науковому світі останніми роками викликали такі наукові конференції:

- XI Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми планування в ринкових умовах» (керівник — проф. О. О. Орлов);
- IV Українсько-польські наукові читання (проф. Г. М. Драпак, проф. Ю. І. Шалапко);



Динаміка кількості проведених університетом міжнародних та всеукраїнських конференцій та кількості сторонніх учасників цих конференцій



Якісні та кількісні показники наукової діяльності студентів університету



Учасники конференції «Проблеми планування виробництв у ринкових умовах»

– VII Міжнародна науково-практична конференція «Професійне становлення особистості: проблеми і перспективи» (доц. І. Є. Каньковський);

– VIII Міжнародна науково-практична конференція «Управління економічними системами: концепції, стратегії та інновації розвитку» (проф. М. П. Войнаренко);

– IX Міжнародна науково-практична конференція «Складові елементи підвищення економічного потенціалу України за умов глобалізації» (проф. В. М. Нижник);

– XI Міжнародна науково-практична конференція «Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах» (проф. І. В. Троцишин);

– V Міжнародна наукова конференція «Сучасні досягнення в науці і освіті» (проф. В. П. Ройзман);

– Всеукраїнська науково-практична конференція «Роль та місце психолого-педагогічної підготовки у професійному розвитку та становленні особистості сучасного фахівця в умовах євроінтеграції» (проф. О. А. Каденко).

Щорічно науковці університету презентують свої досягнення на міжнародних, всеукраїнських та регіональних виставках. Саме на таких заходах можна оцінити науковий рівень університетської наукової продукції, порівнявши її із розробками інших установ. Таке зіставлення, як правило, засвідчує, що розробки науковців Хмельницького національного університету відповідають світовому рівню. Так за результатами Міжнародної наукової виставки в Шанхай було підписано сім протоколів про наміри, Міжнародної виставки в Харбіні — договір про співпрацю із Харбінсь-

ким політехнічним університетом. У галузі наукоємних розробок Міжнародна виставка «Високі технології» показала, що університет є одним із найкращих вишів України.

Науковці ХНУ активно співпрацюють із промисловими підприємствами області. Традиційними стали спільні науково-практичні семінари, які проводяться під егідою Хмельницької обласної державної адміністрації, обласного союзу промисловців та підприємців області та ректорату. Під час проведення цих зустрічей відбувається обговорення перспектив впровадження наукових розробок у виробництво, науковці представляють десятки своїх розробок, навколо яких розгортається плідна дискусія.

Наукова діяльність університету передбачає не тільки трансформацію результатів досліджень у навчальний процес, а й залучення до наукової діяльності студентів, які з перших років навчання опановують основи науки в науково-дослідних гуртках, що діють при всіх кафедрах під керівництвом найдосвідченіших науковців. Про результативність студентської роботи свідчать цифри: із 7000 студентів стаціонару в наукових гуртках займається 2100.

Виправдали себе різні форми роботи студентів: участь у виконанні наукових розробок кафедр, здійснення самостійних пошукових досліджень, виготовлення дослідних зразків і моделей, розробка програмних продуктів, написання статей, виступи на наукових конференціях і олімпіадах.

За останні роки студенти університету стабільно виборюють більше 20 призових місць на всеукраїнських наукових олімпіадах. Такі показники притаманні лише провідним вищим навчальним закладам України і свідчать про системність наукової та професійної підготовки студентів. У межах міжнародної співпраці молоді науковці є учасниками міжнародних конференцій, семінарів (Польща, Білорусія, Литва, Німеччина, Великобританія, Франція, Бельгія, Болгарія, Чехія, Естонія), літніх шкіл, програм наукового (Польща, Росія, Німеччина, США, Чехія) та культурного обміну (Португалія, Китай, Іспанія, Росія, Франція, «Work&Travel USA»). Щорічно у ХНУ для молоді проводиться конференція, у яких беруть участь представники з різних країн (Німеччина, Ізраїль, Росія, Литва, Білорусія, Польща, Вірменія, Грузія, Азербайджан, Чехія, Єгипет, Болгарія). Роботи студентів-дизайнерів упродовж останніх років отримали призові місця на міжнародних конкурсах у Брно, Санкт-Петербурзі, Москві, Києві, Харкові, Одесі.

У 2006 р. було засноване Наукове товариство студентів і молодих вчених (НТСіМВ) Хмельницького національного



Проведення конференції «Професійне становлення особистості: проблеми і перспективи»



Міністр Д. В. Табачник вручає ХНУ диплом «Лідер наукової діяльності»



Голова Хмельницької облдержадміністрації В. С. Ядуха вручає нагороди з нагоди заснування Західного наукового центру НАНУ

університету. Метою його діяльності є координація і всебічне сприяння науково-дослідницькій, винахідницькій і творчій діяльності молоді в ХНУ. НТСiMB керується принципами верховенства наукової творчості та конкурсності в різних сферах науково-дослідницької роботи.

Для підвищення активності професорсько-викладацького складу і наукових співробітників університету, повнішого використання їх інтелектуального потенціалу та об'єктивного стимулювання ефективності всіх видів робіт в університеті наказом ректора запроваджено щорічне рейтингове оцінювання. Це дало можливість активізувати процес підготовки і захисту дисертацій, видання монографій та підручників, укладання угод на виконання науково-дослідних робіт, участь у міжнародних конкурсах та конференціях.

Спостерігається позитивна тенденція у співпраці науковців Хмельницького національного університету із Хмельницькою обласною радою та обласною державною адміністрацією. Досягнення учених вишу щорічно оцінюються на конкурсі закінчених науково-дослідних робіт із фундаментальних та природничих досліджень у технічній галузі, який проводить Хмельницька обласна рада. Високу оцінку якості організації наукової роботи отримав університет від Західного наукового центру НАН та Хмельницької обласної адміністрації. Високими нагородами були відзначені проєктори університету Г. Б. Параска та О. М. Шинкарук. Науковці вишу є співавторами стратегічних програм розвитку Хмельницької області, м. Хмельницького, програми енергозбереження Хмельницької області.

Після детального вивчення наукового потенціалу університету керівництво обласної державної адміністрації запропонувало створення спільного наукового парку «Інноваційний розвиток Поділля».

За вагомі досягнення в організації та особисті здобутки в науковій сфері почесними грамотами міністра МОН молоді та спорту були нагороджені учені університету: професори О. В. Поморова, М. А. Йохна, О. М. Шинкарук, доц. І. М. Михайловська. Почесною грамотою Верховної Ради нагороджено проф. В. М. Нижника, а Почесною грамотою Кабінету Міністрів — проф. Г. Б. Параску. Знаковою подією стало нагородження Хмельницького національного університету на третій міжнародній виставці «Сучасні заклади освіти-2012» дипломом «Лідер наукової діяльності».

Та найбільшим визнанням наукових здобутків університету було обрання у 2011 р. ректора університету профе-

сора Миколу Скибу членом-кореспондентом Національної академії педагогічних наук України.

За роки свого становлення Хмельницький національний університет створив сучасну добротну науково-технічну базу. В його стінах працює потужний науково-педагогічний колектив, якому до снаги вирішення найскладніших наукових завдань сьогодення. Але це тільки початок. На часі перед науковцями вишу стоїть важлива мета — вийти на рівень сучасних європейських вищих навчальних закладів і своєю діяльністю допомагати Україні активно інтегруватися в європейський простір.



Г. Б. Параска та Є. М. Суліма на міжнародній виставці «Високі технології»



Є. М. Суліма, М. Є. Скиба та В. Г. Кремень на виставці «Освіта та кар'єра-2011»