

МАШИНИ І ЗАСОБИ МЕХАНІЗАЦІЇ

УДК 631.32

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ТЕХНІКИ І ТЕХНОЛОГІЙ – АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Г.А. Голуб, доктор технічних наук

Приведено основні показники науково-технічної та інноваційної діяльності науково-дослідного інституту техніки і технологій за останні десять років.

Наука, дослідження, розробки, інновації, інститут.

Постановка проблеми. В Україні останнім часом склалася така ситуація, коли переважна більшість висококваліфікованих науковців стала працювати в університетах, в тому числі, перейшовши з науково-дослідних академічних інститутів. У той же час, одним із напрямів вирішення проблем, що виникають при підготовці спеціалістів, є розширення залучення студентів до проведення наукових досліджень та виконання дослідно-конструкторських розробок. Створення в структурі навчально-наукового технічного інституту науково-дослідного інституту техніки і технологій у значній мірі сприяло залученню науковців та студентства до виконання науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт в інноваційних напрямках розвитку виробництва і ця робота потребує постійного удосконалення, особливо це стосується впровадження інноваційних розробок.

Аналіз останніх досліджень. Науково-дослідний інститут техніки і технологій був створений за наказом ректора № 281 від 29.06.2001 р. з метою проведення фундаментальних, пошукових та прикладних досліджень з актуальних проблем створення техніки і технологій для агропромислового комплексу та впровадження їх результатів у виробництво у тісному зв'язку з навчальним процесом; підготовки наукових кадрів через аспірантуру і докторантуру, підвищення кваліфікації наукових і науково-педагогічних працівників, атестації наукових співробітників; випуску наукових та науково-виробничих видань та ін. У різні роки НДІ техніки і технологій очолювали професори В.О. Дубровін (2001-2005 рр.), В.В. Козирський (2005-2009 рр.), В.С. Ловейкін (2009-2011 рр.). З 2011 р. директором інституту є доктор технічних наук, професор Г.А. Голуб [1].

© Г.А. Голуб, 2013

Аналіз діяльності науково-дослідного інституту техніки і технологій за останні десять років виконано на основі статистичних даних наукового видання "Підсумки наукової та інноваційної діяльності Національного університету біоресурсів і природокористування України" за 2002-2012 рр. [2-12].

Мета досліджень – здійснити аналіз показників діяльності Науково-дослідного інституту техніки і технологій за останнє десятиріччя.

Результати досліджень. Визначальними у роботі інституту є його тематика та фінансування. За вказаний період кількість виконуваних тем має тенденцію до зменшення (рис. 1), в той же час середньорічний обсяг фінансування, що припадає на одну тему збільшується (рис. 2).

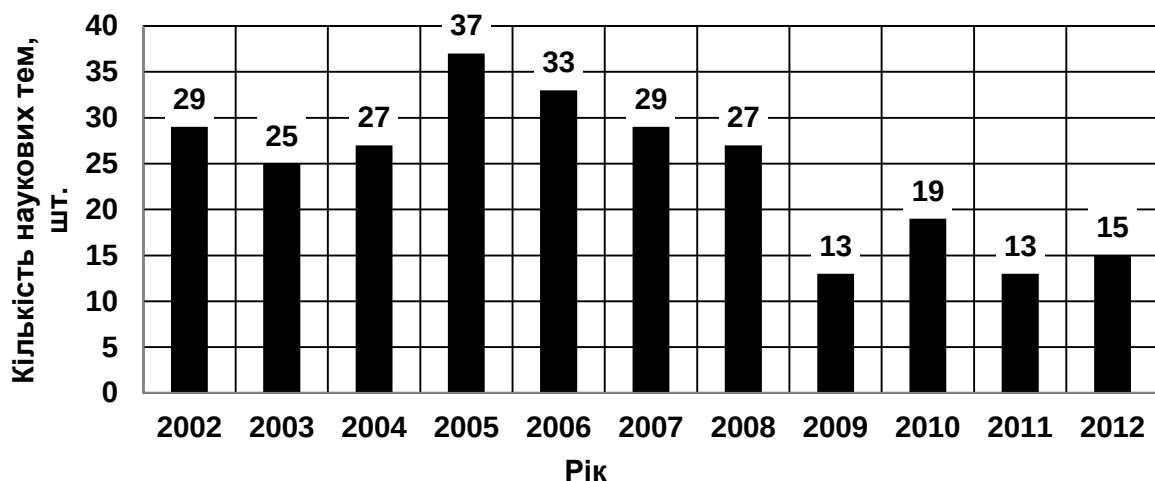


Рис. 1. Щорічна кількість тем, що виконувалися в інституті.

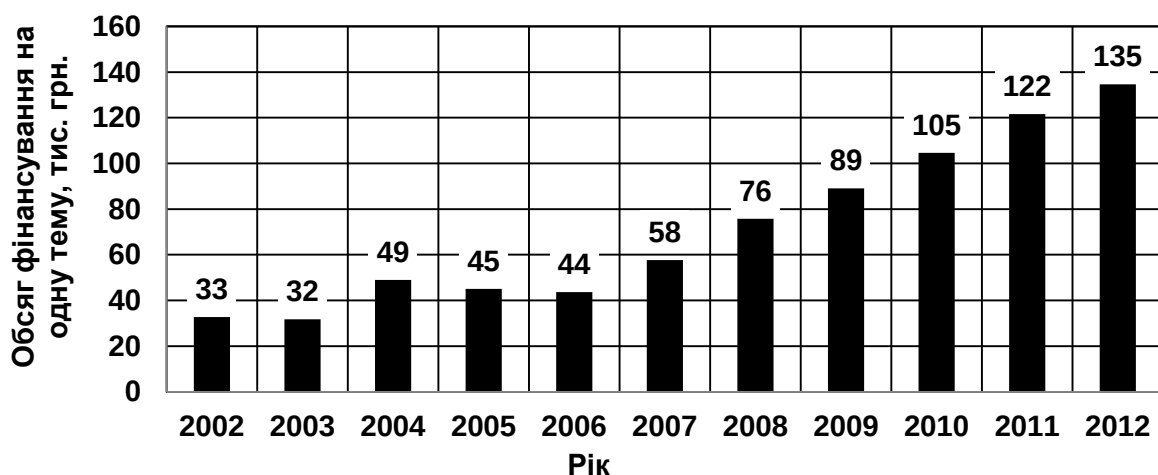


Рис. 2. Середньорічний обсяг фінансування, що припадає на одну тему.

У даний час середньорічний обсяг фінансування, що припадає на одну тему становить 135 тис. грн. Досягти суттєвого інноваційного результату при таких обсягах фінансування складно. Адже наукова діяльність із інноваційним спрямуванням потребує виконання конструкторських розробок, участі у виставках, введення в дію наукоємних об'єктів у дослідних господарствах і т.д. Вирішення цього питання можливе через уведення в інституті комплексних тем з доведенням середньорічного обсягу фінансування, що припадає на одну тему до величини від 400 до 500 тис. грн.

Обсяг фінансування науково-дослідних робіт по роках та наростаючим підсумком наведено на рис. 3 та рис. 4.



Рис. 3. Обсяг фінансування по роках.



Рис. 4. Обсяг фінансування наростаючим підсумком.

Середньорічний обсяг фінансування науково-дослідних робіт за рахунок коштів Державного бюджету в НДІ техніки і технологій становить 1,5 млн. грн., але в останні роки обсяг фінансування стабілізувався на рівні 2 млн. грн. Середній обсяг фінансування госпрозрахункових тем знаходиться у межах від 250 до 300 тис. грн. За останнє десятиріччя інститут отримав загальний обсяг державного фінансування наростаючим підсумком у розмірі 16,6 млн. грн. Для позабюджетного фінансування ця цифра становить 3 млн. грн. Таким чином, питома вага позабюджетного фінансування становить 15% від загального фінансування інституту, або близько 20% від обсягу державного фінансування.

Наукові дослідження НДІ техніки і технологій упродовж останнього десятиріччя були спрямовані на розробку ресурсозберігаючих та енергоощадних технологій виробництва, зберігання та переробки сільськогосподарської продукції, підвищення надійності та ефективності використання сільськогосподарської техніки, її модернізацію та вдосконалення.

Під керівництвом професорів Д.Г. Войтюка та Л.В. Аніскевича на кафедрі сільськогосподарських машин та системотехніки ім. академіка П.М. Василенка були проведені дослідження щодо оптимізації механізованих технологій та удосконалення сільськогосподарських машин для системи точного землеробства (СТЗ). Розроблені технічні засоби для моніторингу місцевизначених параметрів ґрунту, фітосанітарного стану полів та урожайності сільськогосподарських культур. За замовленням Міністерства аграрної політики та продовольства України визначені та обґрунтовані конструктивні параметри, розраховані технологічні режими, енергетичні і тягово-зчіпні властивості надлегкого мобільного енергетичного засобу, досліджено динаміку його руху, обґрунтовані конструктивні параметри технологічних модулів до нього із застосуванням статистичної динаміки. Співробітниками кафедри було розроблено обприскувач польових культур із регульованою дисперсністю крапель та пневматичною системою осадження крапель робочої рідини, а також обприскувач польових культур із автоматичним регулюванням норми внесення, які пройшли в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого державні приймальні випробування. Обприскувачі дозволяють здійснювати вибір розпилювальних насадок для забезпечення заданої якості виконання технологічного процесу за різних технологічних умов. Науковці інституту приділяють значну увагу дослідженню історії розвитку сільськогосподарської техніки, сільськогосподарського машинобудування, філософії техніки, як науки та наукової спадщини українських діячів науки і техніки. Так, під керівництвом професора

Д.Г. Войтюка було проаналізовано історію розвитку конструкції плуга, досліджено діяльність видатних вчених у галузях землеробської механіки, механізації сільськогосподарського виробництва, сільськогосподарського машинобудування.

Науковцями кафедри сільськогосподарського машинобудування під керівництвом професора В.О. Дубровіна розроблено комбінований культиватор для обробітку ґрунту під посіви енергетичних культур. За замовленням ВАТ "Кам'янець-Подільськсільмаш" розроблено комбінований плуг загального призначення для заорювання сидеральних культур. Організовано міжінститутську навчально-науково-виробничу лабораторію ресурсозберігаючих технологій та обладнання в альтернативній енергетиці для виробництва біогазу, екологічно безпечних добрив, різних видів рослинної гідропонної продукції. Розроблено експериментальну біогазову установку для виробництва біогазу й рідких органічних добрив. Обґрунтовано технологію та параметри дослідної установки з переробки насіння олійних культур на технічну оливу для одержання рідкого біопалива. Результати досліджень реалізовані у ВП НУБіП України "Агрономічна дослідна станція" при створенні сучасного заводу з виробництва дизельного біопалива.

На кафедрі механізації тваринництва за керівництва професора І.І. Ревенко обґрунтовані і розроблені основні принципи ресурсозбереження у кормоприготуванні та виробництві продукції тваринництва: за участі доцента О.М. Пилипенко створено нову методику досліджень процесу подрібнення зерна з визначенням технологічних, енергетичних та якісних показників роботи дробарок та обґрунтовано їх раціональні параметри, розроблено конструкцію молоткової зернодробарки продуктивністю 2 т/год.; за участю доцентів О.О. Заболотька та С.П. Ліщинського розроблено нову конструктивно-функціональну схему та виготовлено дослідні зразки доїльних апаратів попарно-комбінованої дії, які дозволяють скоротити тривалість машинного додоювання в 1,9-2,1 рази, проведено їх виробничі випробування, удосконалено конструктивно-монтажну схему та конструктивні рішення основних елементів доїльних установок, які впроваджені у 3 господарствах Київської і Миколаївської областей; за участю доцента В.С. Хмельовського проведені дослідження і розроблені удосконалені рішення засобів приготування і роздачі кормових сумішок на фермах великої рогатої худоби, напування тварин; обґрунтовані і розроблені нові технічні рішення вальцьових та молоткових зернодробарок, подрібнювачів стеблових кормів, способу приготування та агрегатів комбінованих кормів, стригальної машинки ротаційного типу. Науковцями кафедри були також

розроблені СОУ 29.3-37-440:2006 "Комплекс машин і обладнання для індустриальних молочних ферм. Загальні технічні вимоги" та СОУ 29.3-37-441:2006 "Конвеєрні штангово-ланцюгові системи видалення гною з приміщень для утримання тварин. Загальні технічні вимоги".

На кафедрі охорони праці та інженерії середовища під керівництвом доцента Ф.І. Гончарова розроблено камеру для ультразвукового (частота 25-30 кГц) опромінення водних розчинів дрібнодисперсних фракцій хімічних речовин для інтенсифікації їх розчинення при приготуванні кормів. Під керівництвом доцента О.В. Войналовича, за замовленням Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України, розроблено дослідний зразок портативного дефектоскопа для виявлення тріщин у відповідальних деталях та вузлах тракторів та мобільних сільськогосподарських машин. На основі даних дефектоскопічного контролю розроблено методику оцінювання ймовірності настання аварійного стану тракторів через наявність у деталях вузлів тріщин різних розмірів. На три дослідні зразки дефектоскопу отримано державні метрологічні сертифікати. За замовленням Українського науково-виробничого інженерного центру з охорони праці у сільському господарстві, під керівництвом доцента О.В. Войналовича, проведено аналіз виробничого травматизму в галузі та сформовано базу даних щодо виробничого травматизму на підприємствах всіх форм власності агропромислового комплексу, а під керівництвом доцента С.Д. Лехмана, розроблено Положення про систему управління охороною праці в аграрному секторі економіки та Положення про систему самоконтролю безпеки і охорони праці для фермерів і одноосібних підприємців, що не використовують найману працю, впровадження яких створює умови для зниження аварійності, виробничого травматизму та професійних ризиків, сприяє поліпшенню умов праці у галузі. Кафедра завжди приділяла значну увагу поліпшенню стану охорони праці в університеті. У цьому напрямі, під керівництвом професора В.Г. Цапка, було обґрунтовано наукові засади функціонування системи управління охороною праці (СУОП) в університеті, розроблено Положення про СУОП в університеті та рекомендації щодо його впровадження. Під керівництвом професора В.Г. Цапка науковцями кафедри також розроблено класифікатор ризику травматизму основних професій на механізованих процесах у рослинницькій та тваринницькій галузях сільськогосподарського виробництва, де розглянуто основні небезпеки та методологію розрахунку професійних ризиків на механізованих процесах у сільському господарстві. Цей документ було впроваджено у системі Міністерства аграрної політики та

продовольства України. За замовленням Міністерства аграрної політики та продовольства України, під керівництвом професора В.О. Дубровіна розроблено пакет нормативної документації для забезпечення якості біопалив та безпеки їх виробництва із сировини агропромислового походження відповідно до вимог ЄС (19 ДСТУ, 2 СОУ, 6 ТУ), а за замовленням Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України розроблено ДСТУ "Газоподібне паливо. Біогаз. Методи відбору зразків для випробувань" та "Дизельне паливо сумішеве. Технічні вимоги та методи контролювання".

Науковцями кафедри механіки і теорії механізмів та машин, під керівництвом професора В.М. Булгаков розроблено теорію робочих процесів бурякозбиральних машин. Розроблені конструкції викопуючих робочих органів гичкозбиральних і коренезбиральних машин передані в СКБ ВАТ "Борекс". За замовленням Міністерства аграрної політики та продовольства України розроблено універсальний вібраційний викопуючий робочий орган для цукрових буряків та інших коренеплодів. Під керівництвом професора М.Г. Чаусова були розроблені наукові основи оцінки залишкового ресурсу сільськогосподарської техніки.

Науковцями кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Мамотенка під керівництвом професора І.І. Мельника проведена значна робота, як в рамках виконання державного замовлення так і за замовленням Міністерства аграрної політики та продовольства України, по розробці методики комплексної (багатокритеріальної) оцінки машинних агрегатів; визначення техніко-експлуатаційних показників машинних агрегатів для вирощування і збирання зернових культур; обґрунтовані раціональні технологічні процеси та комплекси машин для вирощування і збирання зернових культур у господарствах різних форм власності; розроблені науково-методичні засади формування амортизаційної політики на реновацію сільськогосподарської техніки; програму обчислення норм виробітку, витрати палива та собівартості виконання механізованих робіт у рослинництві; обґрунтовано створення єдиного інформаційного маркетингового центру моніторингу технологій сільськогосподарського виробництва, ринку техніки та запасних частин; розроблено нормативно-методичні основи з оптимізації парку сільськогосподарської техніки та визначення її потреби в рослинництві для господарств різних організаційних форм зони Лісостепу України; встановлені техніко-експлуатаційні показники при роботі різних типів машинних агрегатів в залежності від умов їх використання; обґрунтовані раціональні технологічні комплекси машин для виконання технологічних

операцій вирощування та збирання сільськогосподарських культур з урахуванням структури сівозмін; розраховано раціональний склад машинно-тракторних парків типових господарств, а також господарств з різним обсягом виробництва основних сільськогосподарських культур з урахуванням використання вітчизняної та іноземної техніки. На основі отриманих раціональних структур машинно-тракторних парків розраховані нормативи технологічної потреби в техніці, створено банк даних енергетичних засобів сільськогосподарського призначення провідних вітчизняних та зарубіжних фірм. За замовленням Міністерства аграрної політики та продовольства України науковцями кафедри під керівництвом доцента В.Д. Войтюка визначені експлуатаційні характеристики парку енергонасиченої сільськогосподарської техніки, розроблена концепція та обґрунтована структура організації технічного сервісу енергонасиченої сільськогосподарської техніки в Україні за ринкових умов, розроблені нормативні документи "Порядок розгляду та задоволення претензій щодо якості сільськогосподарських машин" та "Проведення робіт по оцінці залишкової працездатності сільськогосподарської техніки"; методику розрахунку потреби господарств у сільськогосподарській техніці та відповідно у інженерно-технічних спеціалістах. Було також розроблено діагностичний комплекс і пересувну лабораторію для діагностування і контролю технічного стану мобільної сільськогосподарської техніки. Результати досліджень впроваджені при діагностуванні трансмісій і двигунів тракторів і зернозбиральних комбайнів у науково-дослідних господарствах університету.

На кафедрі технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства під керівництвом доцента К.Г. Лопатко та професора Є.Г. Афтандіянца розроблено технологію отримання нано- і ультрадисперсних матеріалів (колоїдних розчинів). Розроблено та виготовлено дослідний зразок установки для отримання наночастинок металів методом об'ємного електроіскрового диспергування, проведено дослідження структури та властивостей наноматеріалів, виконана оцінка ефективності застосування отриманих препаратів для стимулювання росту рослин та використання наноматеріалів у ветеринарії. Під керівництвом доцента О.О. Котречко розроблено технологію відновлення гільз циліндрів.

Науковцями кафедри конструювання машин під керівництвом професора В.С. Ловейкіна розроблені енергоощадні засоби та методи оптимізації режимів руху вантажопідйомних машин у сільськогосподарському виробництві за кінематичними, динамічними та комплексними критеріями. На основі проведених досліджень

запропоновано структуру мехатронної системи крана, яка дозволяє реалізувати оптимальні режими руху у виробництві. Результати досліджень впроваджені у ТОВ "Прайм-дівелопмент", а також на Новокраматорському машинобудівному та Ніжинському ремонтному заводах. За ініціативною тематикою, під керівництвом доцента В.Ф. Ярошенко було розроблено нову конструкцію зірочки, шарнірів та автоматичного натяжного пристрою ланцюгової передачі, а також запропоновано нову методику розрахунку ланцюгових передач.

На кафедрі транспортних технологій і засобів у АПК під керівництвом професора С.Г. Фришева розроблено технологію транспортування зерна від комбайнів у фермерських та колективних господарствах на основі технологічного ланцюга "зернові комбайни-причепа-перевантажувачі-автомобільні транспортні засоби". За ініціативною тематикою, під керівництвом професора С.Г. Фришева узагальнено вітчизняний і світовий досвід із застосування сучасних технологій боротьби з весняними заморозками у рослинництві.

За замовленням Міністерства аграрної політики та продовольства України науковці кафедри процесів і обладнання переробки продукції АПК під керівництвом професора О.В. Дацишина розробили луцильну машину з віброактивними робочими органами та виконали її параметричну оптимізацію. Ними було також розроблено СОУ 73.1-37-413 "Енергоощадність. Методика визначення енергомісткості сільськогосподарською продукції під час її зберігання та перероблення" та обґрунтовано ресурсозберігаючий процес переробки круп'яних культур в умовах сільськогосподарського виробництва.

Загальна кількість опублікованих співробітниками інституту монографій, наукових статей та отриманих патентів на винаходи нарастаючим підсумком наведена на рис. 5, 6 та 7.

Щорічно співробітники інституту видають середньому від 6 до 8 наукових монографій, публікують приблизно 400 наукових статей та отримують близько 100 патентів на винаходи та корисні моделі. Наукові дослідження викладені в монографіях присвячуються вирішенню науково-інноваційних проблем розвитку систем природокористування.

Пріоритетність наукових досліджень вчених інституту підтверджена отриманням патентів на винаходи та корисні моделі. Але, незважаючи на значну кількість отриманих патентів на винаходи та корисні моделі, кількість проданих ліцензій на їх використання залишається на критично низькому рівні, що потребує серйозного удосконалення винахідницької роботи, посилення її взаємозв'язку з випуском машин і обладнання на підприємствах.

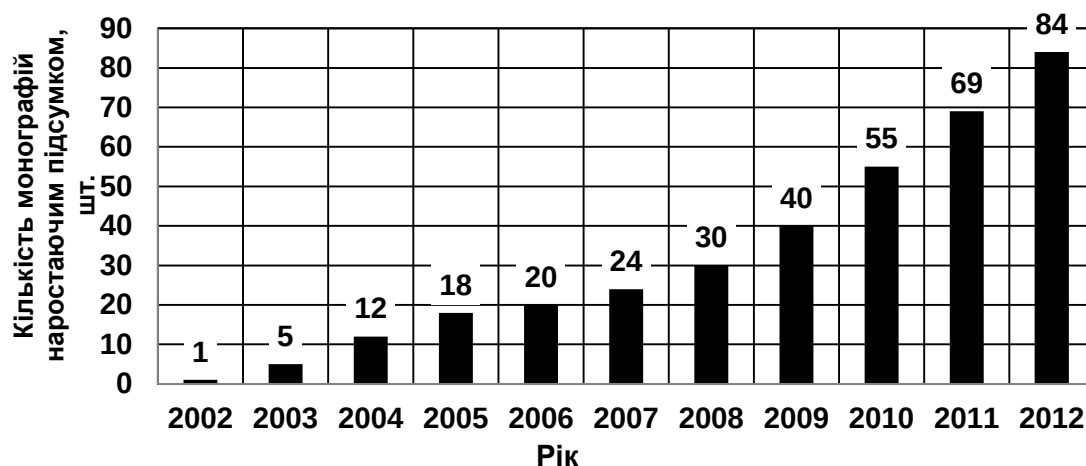


Рис. 5. Кількість опублікованих монографій нарастаючим підсумком.

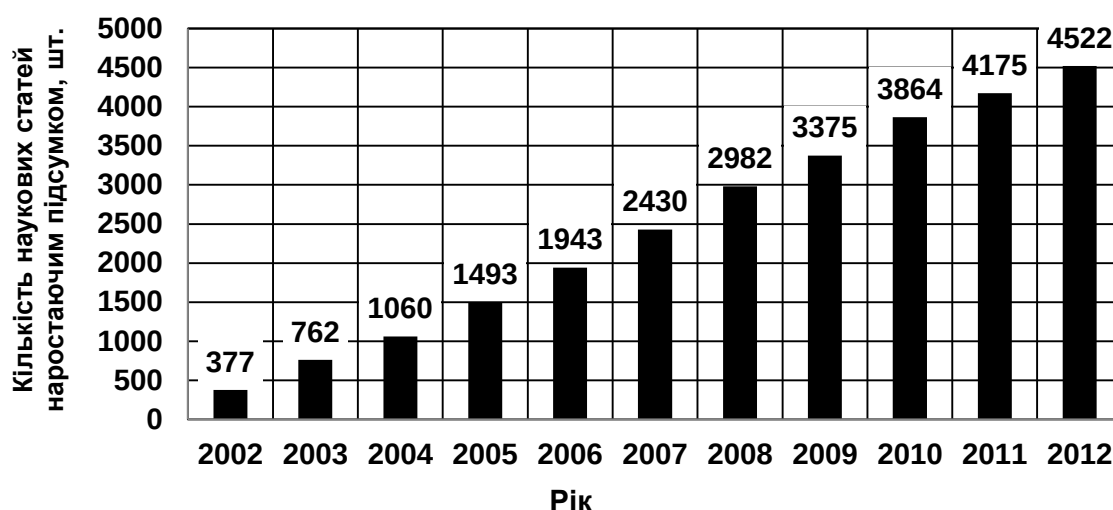


Рис. 6. Кількість опублікованих наукових статей нарастаючим підсумком.

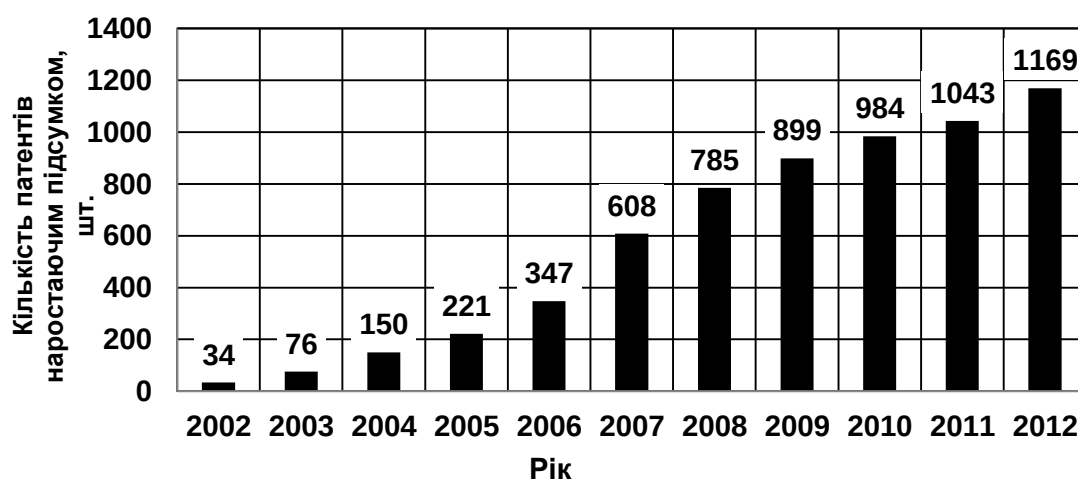


Рис. 7. Кількість отриманих патентів на винаходи та корисні моделі нарастаючим підсумком.

Наукові розробки вчених НДІ техніки і технологій є вагомим внеском у розвиток аграрної науки і практики. Загальна кількість впроваджених інститутом наукових розробок у виробництво наростаючим підсумком приведена на рис. 8.

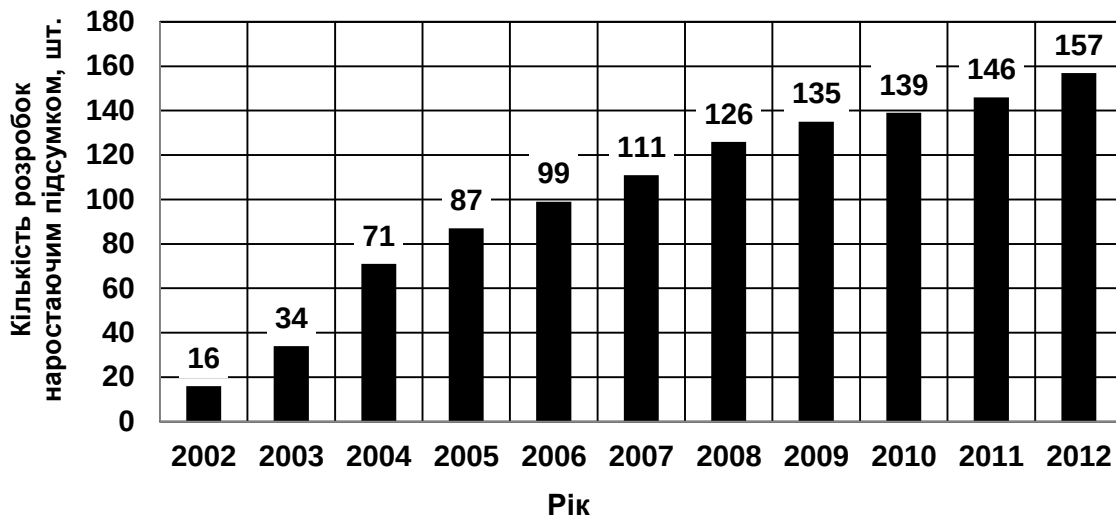


Рис. 8. Кількість впроваджених інститутом наукових розробок нарастаючим підсумком.

Щорічно співробітники інституту впроваджують у виробництво від 10 до 20 наукових розробок. Все більше наукових розробок інституту завершуються приймальними випробуваннями машин та обладнання.

У НДІ техніки і технологій створені та плідно працюють 8 наукових шкіл. Це наукова школа "Машиновикористання" – заснована доктором технічних наук, професором Кіртбая Ю.К., нинішній керівник – доктор технічних наук Войтюк В.Д.; "Відновлення машин" – заснована доктором технічних наук, професором, членом-кореспондентом ВАСГНІЛ Крамаровим В.С., нинішній керівник – доктор технічних наук, професор Бойко А.І.; "Тертя та зношування в машинах" – заснована доктором технічних наук, професором Костецьким Б.І., нинішній керівник – доктор технічних наук, професор Кіндрачук М.В.; "Землеробська механіка" – заснована доктором технічних наук, професором, членом-кореспондентом АН УРСР, академіком ВАСГНІЛ, академіком УААН, академіком РАСГН Василенком П.М., нинішній керівник – кандидат технічних наук, професор, член-кореспондент НААН України Войтюк Д.Г.; "Металознавство та термічна обробка металів" – заснована доктором технічних наук, професором Брауном М.П., нинішній керівник – доктор технічних наук, професор Опальчук А.С.; "Біотехнічні системи у тваринництві" – заснована доктором технічних

наук, професором Омельченком О.О., нинішній керівник – доктор технічних наук, професор Ревенко І.І.; "Сільськогосподарське машинобудування" – заснована доктором технічних наук, професором, академіком ВАСГНІЛ, академіком УААН, академіком РАСГН Погорілим Л.В., нинішній керівник – доктор технічних наук, професор Дубровін В.О.; "Прикладна геометрія та інженерна графіка" – заснована доктором технічних наук, професором Обуховою В.С., нинішній керівник – доктор технічних наук, професор Пилипака С.Ф.

Щорічно, на базі НДІ техніки і технологій закінчують аспірантуру від 10 до 12 чол. Середнє значення кількості аспірантів, що успішно закінчили аспірантуру становить 25,9 %.

Кількість захищених у спецраді дисертацій по роках та наростаючим підсумком наведена на рис. 9 та 10.



Рис. 9. Кількість захищених у спецраді дисертацій по роках

Середньорічна кількість захищених дисертацій становить: кандидатських – близько 4, докторських – близько 1. Така ж щорічна кількість підготовлених в інституті дисертацій захищається в спеціалізованих радах інших університетів та науково-дослідних інститутів.

Досягнення колективу вчених НДІ техніки і технологій визнані та гідно оцінені Державою. Так, співробітники інституту Дубровін В.О. та Мироненко В.Г., у складі авторського колективу нагороджені Державною премією України в галузі науки і техніки за наукову роботу "Система використання біоресурсів у новітніх біотехнологіях отримання альтернативних палив". Премією НААН України "За видатні досягнення в аграрній науці" нагороджено Дубровіна В.О.у

складі авторського колективу. Грамотою Міністерства аграрної політики України відзначено Мельничука М.Д., Дубровіна В.О., Поліщука В.М., Драгнева С.В., Грищенка О.М., Мироненка В.Г., Міщенко В.І., Брагіду М.В. – за розробку лінії з виробництва біодизельного палива. Досягнення молодих вчених також не залишаються поза увагою. Премією Президента України у галузі науки і техніки для молодих вчених відзначений кандидат технічних наук Броварець О.О.

Винахід "Установка для очищення забрудненої води електроерозійною коагуляцією"(співавтором від інституту є професор Чаусов М.Г.) став переможцем всеукраїнського конкурсу "Винахід-2011" у номінації "ресурсозбереження, енергоефективність, екологічна чистота".

НДІ техніки і технологій приймає активну участь у виставках. Зокрема у 2011 році на виставці "Агро-2011" група науковців НДІ техніки і технологій спільно з науковцями НУБіП України, отримала золоту медаль за вагомий внесок у розвиток аграрного сектора України та розробку і впровадження системи ефективного виробництва та використання біопалив в АПК. У 2012 році на виставці "Агро-2012" група науковців НДІ техніки і технологій спільно з науковцями НДІ технологій та якості продукції тваринництва і рибництва, отримала золоту медаль за вагомий внесок у розвиток аграрного сектора України та розробку і впровадження сучасних технологій і обладнання в галузі тваринництва.



Рис. 10. Кількість захищених у спецраді дисертацій наростаючим підсумком.

Щорічно в інституті проводяться наукові конференції:

Міжнародна наукова конференція "Екобіотехнології та біопалива в АПК –ENERGIA 2021"; Всеукраїнська конференція науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів "Проблеми та перспективи розвитку технічних та біоенергетичних систем природокористування"; Всеукраїнська наукова студентська конференція "Наукові здобутки студентів у дослідженнях технічних та біоенергетичних систем природокористування".

Для реалізації участі студентства у науковій роботі, в інституті функціонує близько 30 наукових гуртків, учасники яких завоюють призові місця на Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт.

Висновок. Десятиріччя свого існування НДІ техніки і технології ознаменував суттєвими досягненнями у проведенні наукових досліджень та впровадженні інноваційних розробок. У подальшому нами будуть зосереджені зусилля на формуванні наукових основ переходу від інтенсивного землеробства заснованого на використанні пестицидів до органічного землеробства із виробництвом екологічно безпечної продукції на основі використання точних машин, розробці технічного забезпечення методів збереження родючості ґрунтів, дослідженні агрофізичних та мікробіологічних властивостей ґрунтів, як наукової основи для формування впливу робочих органів на ґрунт, зменшенні негативного впливу польових машин на родючий шар ґрунту, обґрунтуванні доцільності модернізації існуючих тваринницьких ферм, їх оснащенні сучасними біогазовими установками та майданчиками для механізованого компостування гною та посліду, розвитку переробної галузі в умовах сільськогосподарського виробництва із додержання стандартів якості продукції, розробці сучасних методів технічного обслуговування, діагностування та ремонту машин і обладнання. Найближчим часом науковцям інституту, а це 25 докторів та 70 кандидатів наук, необхідно зосередити зусилля на наукових розробках із інноваційним спрямуванням та з виконанням дослідно-конструкторських розробок у конструкторському бюро; підсилити участь у виставках; збільшити кількість введених в дію наукоємних об'єктів у дослідних господарствах; збільшити питому вагу позабюджетного фінансування, у тому числі за рахунок грантів; збільшити продаж ліцензій на використання патентів шляхом посилення зв'язків з підприємствами по випуску машин і обладнання; збільшити кількість наукових розробок, що завершуються приймальними випробуваннями машин та обладнання, а також розробити алгоритми підготовки наукових кадрів в аспірантурі з метою збільшення кількості аспірантів, які успішно закінчують аспірантуру.

Список літератури

1. Національний університет біоресурсів і природокористування України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nubip.edu.ua>.
2. Підсумки науково-дослідної роботи за 2002 рік / За ред. І.І. Ібатулліна. – К., 2003. – 122 с.
3. Підсумки науково-дослідної роботи Національного аграрного університету за 2003 рік / За ред. І.І. Ібатулліна. – К., 2004. – 119 с.
4. Підсумки науково-дослідної роботи Національного аграрного університету за 2004 рік / За ред. І.І. Ібатулліна. – К., 2005. – 144 с.
5. Підсумки науково-дослідної роботи Національного аграрного університету за 2005 рік / За ред. І.І. Ібатулліна. – К., 2006. – 147 с.
6. Підсумки науково-дослідної роботи Національного аграрного університету за 2006 рік / За ред. І.І. Ібатулліна. – К., 2007. – 168 с.
7. Підсумки науково-дослідної та інноваційної діяльності Національного аграрного університету за 2007 рік / За ред. І.І. Ібатулліна, М.Д. Мельничука. – К., 2008. – 141 с.
8. Підсумки науково-дослідної та інноваційної діяльності Національного університету біоресурсів і природокористування України за 2008 рік / За ред. І.І. Ібатулліна, М.Д. Мельничука. – К., 2009. – 191 с.
9. Підсумки науково-дослідної та інноваційної діяльності Національного університету біоресурсів і природокористування України за 2009 рік / За ред. М.Д. Мельничука. – К., 2010. – 162 с.
10. Підсумки наукової та інноваційної діяльності Національного університету біоресурсів і природокористування України за 2010 рік / За ред. М.Д. Мельничука, А.І. Мазуркевича. – К., 2011. – 178 с.
11. Підсумки наукової та інноваційної діяльності Національного університету біоресурсів і природокористування України за 2011 рік / За ред. В.О. Дубровіна, М.Д. Мельничука, А.І. Мазуркевича. – К., 2012. – 196 с.
12. Підсумки наукової та інноваційної діяльності Національного університету біоресурсів і природокористування України за 2012 рік / За ред. Д.О. Мельничука. – К., 2013. – 219 с.

Приведены основные показатели научно-технической и инновационной деятельности Научно-исследовательского института техники и технологий за последние десять лет.

Наука, исследования, разработки, инновации, институт.

A basic science, technology and innovation activities indicator Scientific Research Institute of Techniques and Technologies along ten years is adduced.

Science, research, development, innovation, institute.