

УДК 001.895:330:63:37

О. Д. Витвицька,

д. е. н., професор, завідувач кафедри інноваційної діяльності в АПК,
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Н. А. Демешкант,

д. пед. н., доцент, професор кафедри інноваційної діяльності в АПК,
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ І ЗАВДАННЯ АГРАРНОЇ НАУКИ ТА ОСВІТИ

О. Vytvytska,

Doctor of Economic Sciences, Professor, head of the Department of Innovation Activity in Agriculture,
National University of Life and Environment Sciences of Ukraine

N. Demeshkant,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Innovation Activity in Agriculture,
National University of Life and Environment Sciences of Ukraine

SPECIFICS OF ECONOMICS INNOVATION DEVELOPMENT AND TASKS OF AGRICULTURAL EDUCATION AND SCIENCE

У статті проаналізовано підходи до процесу створення надійної та ефективної інноваційної моделі. Розкрито роль інноваційних процесів у стимулюванні освітянських реформ. Значну увагу приділено характеристикам виробничих циклів. Обґрунтовано висновки щодо недостатнього розуміння керівниками та спеціалістами вітчизняних підприємств значення інновацій та сучасних методів управління інноваційними процесами в економічному розвитку держави. Встановлено тенденції низького попиту на наукові розробки та інновації в аграрній сфері. Доведено потребу впровадження в навчальний процес курсу інноваційного управління як складової стратегічного управління. Наведено практику НУБіП України щодо формування професійно значущих умінь науково-педагогічних працівників та розвитку їх інноваційного потенціалу шляхом розробки і впровадження програми семінару підвищення кваліфікації на тему "Інноваційна спрямованість педагогічної діяльності".

The article analyzes the approaches to the process of establishing a credible and effective innovation model. The role of innovation processes in stimulation of educational reforms has been covered. Much attention is given to the characteristics of production cycles. It has been proved that managers and specialists of national enterprises lack understanding of the importance of innovation and modern methods of innovation processes in economic development. Trends of low demand for research, development and innovation in agriculture were defined. The need to introduce innovation management course as part of strategic management into the educational process has been proved. The article demonstrates the experience of National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine in honing the important professional skills in teaching staff and raising their innovation potential by developing and implementing the training workshop program "Innovation focus on educational activities".

Ключові слова: інновації, інноваційна діяльність, освіта і наука, науково-педагогічні працівники.

Key words: innovations, innovative activity, education and science, academic staff.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Важливою складовою для розробки стратегії економічного розвитку країни є створення надійної та ефективної інноваційної системи, яка включає періодичні процеси послідовного заміщення цілісних комплексів технологічно сполучених виробництв — технологічних циклів, відтво-

рення вітчизняного науково-технічного потенціалу, більш ефективного його використання для розвитку виробництва. Розуміння процесу створення організацією нової продукції, нових методів і організаційних форм має велике значення, але ще важливішою є проблема розуміння того, як організація створює нові знання і що робить можливим

його створення. В цьому контексті першочергова роль належить дослідницьким ВНЗ, завданням яких є створення, акумулювання та сприяння імплементації інноваційних знань у виробничу сферу.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Проблемами впровадження інноваційних процесів у стимулювання освітянських змін в Україні займаються наукові установи Національної академії наук України, Національної академії педагогічних наук, галузеві науково-дослідні інститути і вищі навчальні заклади. Значні розробки з цієї тематики мають вітчизняні вчені: В. Алфімов, Т. Боголіб, В. Геець, В. Луговий, Є. Павлютенков. Серед зарубіжних авторів, праці яких присвячені вивченню даної теми, необхідно відзначити М. Вебера, С. Фрімена, Д. Белла, П. Друкера та ін. Проте інноваційні та модернізаційні процеси в освіті виявили наявність істотних суперечностей між потребами часу та реальним упровадженням інноваційних підходів, що представляє актуальний напрям дослідження.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є дослідження основних напрямів розвитку інноваційних процесів у стимулюванні освітянських змін, котрі потребують поглибленого, обґрунтованого та ретельного аналізу складових інноваційних процесів, визначення їх змісту та співвідношення. Окреслення ролі дослідницьких університетів у імплементації наукових розробок у виробничий процес.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Аналізуючи інноваційне середовище в аграрному секторі України, можна стверджувати, що між державою, наукою і бізнесом поки не склалися партнерські ділові відносини, що є основною перешкодою для переходу до інноваційної моделі розвитку сільського господарства. Вони приводять, з одного боку, до неповного використання вітчизняною економікою інноваційного потенціалу, а з іншого боку, до недостатнього фінансування аграрної освіти, науки бізнесом. В той же час досвід передових у агропромисловому виробництві країн показує, що встановлення партнерських стосунків між освітою, наукою і бізнесом за підтримки держави може бути досягнуто лише в рамках побудови нової інноваційної моделі української економіки, при якому бізнес, орієнтуючись на державну підтримку перспективи свого розвитку, доповнює, а подекуди й заміщує фінансову підтримку держави науці своєю участю в інноваційних проектах, стартапах, діяльності у приватних дослідницьких центрах, інжинірингових структурах та ін. Для цього необхідна реорганізація як наукового комплексу, так і самого бізнесу, що дозволить установити ділове партнерство між перспективною економі-

кою і добре оснащеною, стабільно фінансованою вітчизняною наукою.

У процесі здійснення інноваційних процесів, у першу чергу, реалізуються знання та природні здібності людей у трьох основних площинах: науково-інноваційній діяльності, управлінні, освіті.

Сучасний освітній простір ґрунтується на індивідуалізації і диференціації, варіативності й альтернативності освітніх систем і вищих навчальних закладів її прогностичності й адаптованості до умов, що змінюються, до індивідуальних інтересів і здібностей студентів та слухачів, вимагає нових оцінок можливості стандартизації і цілісної системи освіти та компонентів, що входять до неї. Тобто формуються орієнтири і стандарти, що визначають стратегію і тактику управління вищою освітою на всіх рівнях: суспільства в цілому, навчального закладу і викладацької діяльності.

Характеризуючи зв'язок освітніх хвильових циклів з відповідними фазами технологічних укладів слід зважати на ту реальну ситуацію, що виникла в нашій країні на сучасному етапі. В більшості галузей виробництва домінує третій та четвертий технологічні цикли на відміну від розвинених країн, де панує п'ятий уклад та простежується шостий. Для третього укладу характерно автономне використання робочих, транспортних та енергетичних машин у процесі виробництва, для четвертого — комплексне механізоване виробництво, що поєднує систему енергетичних, робочих та транспортних машин.

Технологія п'ятого циклу, що засновується на широкому використанні в технічних системах комп'ютерної техніки окреслилась з певним запізненням, яке посилюється проведенням всебічної приватизації, що зруйнувала єдність багатьох унікальних технічних систем. Але чим більше відставання в застосуванні нових технологій, тим реальніша перспектива хронічного відставання та втрати конкурентоспроможності на освоєних ринках. Така небезпека збільшується в умовах переходу, що намітився, у провідних країн до найсучаснішого — шостого технологічного циклу.

До розповсюдження шостого технологічного циклу фундаментальна наука, виробництво та споживання функціонували відокремлено. Шостий технологічний цикл неможливий без програмної інтеграції сполучених процесів, і в цьому змісті він є самим наукомістким. Відбувається перехід до нових принципів організації виробництва: безперервного інноваційного процесу, його логістичного супроводу, гнучкої автоматизації, індивідуалізації попиту згідно з новими типами суспільного споживання й способу життя [1].

Для вищих навчальних закладів в умовах організаційного співіснування у вітчизняній економіці одночасно чотирьох технологічних циклів виникає складна проблема оптимального структуровання освітньої підготовки та вибору темпів власної інноваційної перебудови у зв'язку з невиз-

наченістю ринкового попиту на фахівців різних спеціальностей і рівнів інтелектуальної підготовки.

Зміни у освіті спричинять зміни у науці. Перебудова її структури у бік пріоритету вузівської (а не академічної) як це існує у розвинених країнах, так як саме вузівська наука є найбільш динамічною та активною структурою. У ній поєднуються творче, нетрадиційне мислення, підприємницька активність молоді та досвід і знання академічних науковців. Про це свідчить кількість винаходів, використаних у реальній дослідницькій роботі ВУЗів.

Аналіз соціально-економічних проблем сучасної України та реальний досвід високорозвинених країн світу свідчить про неможливість успішного здійснення економічних реформ в аграрному секторі без формування корпусу дієздатних управлінців-професіоналів, яким повинна належати вирішальна роль у підвищенні ефективності державної економіки. Окрім того, здійснені нами дослідження практики управління інноваційною діяльністю на підприємствах показали, що керівники та спеціалісти вітчизняних підприємств не мають достатньо повної уяви про роль інновацій в економічному розвитку, не використовують сучасні методи управління інноваційними процесами. Встановлені тенденції розвитку наукової складової вищої освіти свідчать про її повільний процес та переконливо доводять іншу тенденцію — низький попит на наукові розробки та інновації в аграрній сфері.

В Україні, яка має високі показники розвитку сфер, що є первинними джерелами інноваційного розвитку, інноваційний потенціал використовується, у порівнянні з іноземними країнами, менш ефективно. Це створює загрозу перетворення України у країну, яка експортує сировинні ресурси і для аграрного виробництва і інтелектуального виробництва. Третє тисячоліття характеризується новим напрямом управління високотехнічними комплексними новими технологіями, які вимагають від сучасного фахівця якісного рівня знань, який нівелює розрив між робітником і інженерно-технічним працівником.

Очевидне технологічне відставання українських сільськогосподарських підприємств від зарубіжних конкурентів пов'язано, зокрема, з їхньою низькою інноваційною активністю, слабким рівнем сприйнятливості до нововведень. Окрім того, аналіз соціально-економічних проблем сучасної України та реальний досвід високорозвинених країн світу свідчить про неможливість успішного здійснення суспільних реформ в країні без формування корпусу дієздатних професіоналів, яким повинна належати ключова роль у підвищенні ефективності національної економіки. З іншого боку, досвід співпраці з органами державної влади показує низький рівень компетентності спеціалістів державних служб, що проявляється в підготовці ними слабких, методологічно необґрунтованих нормативно-законодавчих та методичних до-

кументів, що в кінцевому підсумку гальмує чи навіть призупиняє процес результативного управління інноваційно-технологічним розвитком сільського господарства України. Фахівці державних установ, організацій, підприємств, як правило, є досвідченими практиками, мають справу із широким спектром складних управлінських проблем, самостійно приймають рішення у певній сфері суспільної діяльності, проте з різних об'єктивних причин певна частина з них не має ґрунтовної фундаментальної, соціально-економічної, психолого-педагогічної, спеціальної та науково-практичної підготовки, яка вкрай необхідна для розв'язання нагальних проблем. Інноваційний розвиток економіки вимагає фахівців-професіоналів для його реалізації у сфері управління інноваційним процесом на всіх рівнях господарської системи. Досвід сьогодення показує, що відсутність інноваційного мислення та інноваційної культури в суспільстві, а також брак сучасних креативних знань стримують розвиток від наміченого курсу. Особливе занепокоєння викликає неадекватність наявних знань керівників різних рівнів викликам глобальної економіки. З цією метою нагальною є потреба підготовки висококваліфікованих кадрів, а також виконання фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок на засадах взаємодії освіти, науки та інноваційної діяльності. Для успішної реалізації цих завдань університет потребує досвідченого високопрофесійного штату науковців, розвинену мережу наукових шкіл, чітко сформовану концепцію підготовки наукових кадрів та сучасну матеріально-технічну базу для проведення досліджень.

Для подолання зазначених вище проблем в умовах української дійсності слід упроваджувати в навчальний процес курс інноваційного управління як складової стратегічного управління, що включає, зокрема управління життєвим циклом продукту та асортименту продукції; в тому числі управління процесами заміни застарілих технологій і обладнання, формування інноваційної культури персоналу, управління якістю продукції, стратегію управління інтелектуальною власністю і т.д. Підвищення кваліфікації співробітників в сфері інноваційної діяльності повинно здійснюватись в межах неперервного процесу навчання протягом їхньої професійної кар'єри.

Об'єктивною причиною недостатнього використання принципів інноваційного управління в Україні можна пояснити наявністю високого рівня традиційних форм діяльності, що, в свою чергу, пов'язано з інформаційною непрозорістю ринку, відсутністю стимулів для переключення інвестицій у власне інноваційні проекти. В той же час, з позицій результативності, розвиток інноваційного управління і наявність інноваційного мислення мають принципове значення: висока культура та професіоналізм в управлінні інноваційними проектами дозволить заощадити ресурси та час для подальшого розвитку.

Специфіка освіти як господарської сфери визначається в задоволенні запитів населення в освітніх послугах та спеціалізації на відтворенні головної продуктивної сили суспільства — кваліфікованих робітників для всіх галузей матеріального і нематеріального виробництва. Освіта є галуззю зі складною багаторівневою системою підготовки кваліфікованих кадрів. З введенням в реальну практику принципу безперервної освіти (освіти протягом життя) рівні освіти будуть тільки розширюватися і, впроваджуватись у виробництво та науку для забезпечення інноваційного розвитку країни.

З метою формування необхідних професійно значущих якостей викладачів вищих аграрних закладів у НУБіП України розроблено і впроваджено програму семінару підвищення кваліфікації на тему "Інноваційна спрямованість педагогічної діяльності". Основним завданням запропонованого спецкурсу є формування професійно значущих умінь науково-педагогічних працівників, розвитку інноваційного потенціалу педагогів вищих навчальних закладів. Реалізація даної програми сприяє формуванню чіткого уявлення педагогів про зміст та критерії інновацій; оволодінню методикою застосування інноваційних форм навчання та виховання; виробленню необхідних професійних практичних навичок, умінь використання конкретних інноваційних технологій, моделювання експериментальних систем; формуванню методичного інструментарію викладачів щодо вирішення проблемних та конфліктних ситуацій.

Програма складається із тематичних блоків: інноваційного та психолого-педагогічного, передбачає застосування лекційних, семінарських, тренінгових занять, круглих столів і зорієнтована на використання інтерактивних методів навчання, розрахована на реалізацію методів стимулювання і мотивації навчання: навчальної дискусії, рольових ігор, "мозкової атаки", роз'яснення значущості навчання тощо [2].

Як засвідчив досвід проведення семінарів, поглиблення знань викладацького персоналу щодо форм і технологій впровадження інновацій у виробництво і сервіс обумовлюють нові вимоги, що пред'являються до випускників вищих навчальних закладів освіти, серед яких пріоритет одержують вимоги системно організованих інтелектуальних, комунікативних, самоорганізуючих, моральних засад, що дозволяють успішно організовувати діяльність у широких соціальних, економічних, культурному контекстах. Шляхом участі у вищевказаних семінарах науково-педагогічні працівники переконуються у тому, що інтеграційні процеси повинні стати головним орієнтиром у практиці реструктуризації вищих навчальних закладів з наукою й виробництвом на території великих науково-виробничих корпорацій. Корпоративний принцип інтеграції науки, освіти й виробництва буде характеризувати перехід економічних ланок на інноваційну діяльність, тобто здатність ВНЗ до

постійного й безперервного функціонування в режимі інноваційного розвитку. Іншими словами, йдеться про формування потужних науково-навчально-інноваційних комплексів, одними з яскравих прикладів яких є університети дослідницького типу. Основним завданням яких є створення унікальних наукових відкриттів, акумулювання наукових розробок та їх впровадження у виробництво через науково-технічні та технологічні парки, науково-виробничі консорціуми, виробничі та бізнес-групи. Важливим елементом ефективного функціонування наукової сфери держави є проблемно-орієнтована оцінка науково-технічного потенціалу організацій цієї сфери, яка неможлива без діагностики ВНЗ, які займаються науковою, інноваційною та дослідно-експериментальною роботою, метою якої є визначення реальних можливостей закладів щодо накопичення і використання наявного наукового потенціалу. При цьому активність наукових колективів у самостійному пошуку напрямів діяльності, у т.ч. діяльності по комерціалізації існуючих технологічних розробок, створює основу для впровадження нових сучасних форм діяльності, розвитку науково-технічного підприємництва, однієї з головних умов становлення і розвитку інноваційної економіки.

Специфічною функцією сучасного природничо-аграрного університету є інноваційна діяльність, яка передбачає розроблення і впровадження з додержанням принципів захисту інтелектуальної власності сучасних технологій і біотехнологій, систем якості і стандартів екологічної безпеки, збереження біорізноманіття, енергозбереження, альтернативного енергозабезпечення в сільському, лісовому, садово-парковому і рибному господарстві та у сфері зберігання, транспортування і переробки сільськогосподарської, харчової і біотехнологічної продукції; розроблення, випробування, стандартизації й впровадження новітнього обладнання, техніки й агротехнологій, одержання біологічно повноцінної й екологічно чистої продукції, сировини і продовольства у виробничих секторах агро-, лісо-, водогосподарських і природних комплексів; впровадження міжнародних стандартів і дотримання біоетики у діагностиці, профілактиці, лікуванні і забезпеченні здоров'я тварин і рослин; визначення якості, безпеки і відповідності міжнародним вимогам стандартизації, сертифікації та ліцензування агровиробничих, продовольчих і біоресурсів агропромислового і природоохоронного комплексів; моніторинг, прогнозування і моделювання сталого розвитку наземних і водних екосистем із застосуванням сучасних технологій раціонального природокористування і відновлення сільських територій; інформаційно-консультаційне задоволення потреб сільськогосподарських товаровиробників і населення у процесі впровадження сучасних механізмів, систем управління у сфері розвитку соціально-економічних, земельних, правових відносин і формування державної політики в агропромисловій і природоохоронній галузях.

Окремо слід виділити діяльність НУБіП України як закладу дослідницького типу, що включає забезпечення інтеграції навчальної, науково-дослідної та науково-інноваційної діяльності як способу поліпшення рівня підготовки фахівців і прискорення впровадження досягнень науково-технічного прогресу в агропромислову та природоохоронну галузь шляхом участі в розробленні державних фундаментальних і прикладних програм та співпраці з суб'єктами господарювання; утворення університетських дослідницьких та інноваційних центрів (науково-дослідних інститутів, навчально-наукових, навчально-науково-виробничих і науково-інноваційних центрів тощо), діяльність яких спрямована на оперативне розв'язання фундаментальних проблем і прикладних наукових та науково-виробничих завдань. Розширення співпраці з Національною академією наук України, Українською академією аграрних наук та іншими галузевими академіями наук України, а також з іноземними науковими установами; розроблення пілотних проектів та утворення експериментальних підприємств із виробництва конкурентоспроможної продукції, розроблення новітніх технологій, матеріалів та машин, запровадження їх у сферах сільського, лісового і водного господарства та у переробній галузі відповідно до національних та міжнародних стандартів; інтеграцію науково-дослідної діяльності університету з провідними університетами світу (реалізація спільних науково-дослідних проектів, проведення конференцій, симпозіумів, виставок, наукових студентських олімпіад, отримання патентів, видання спільних наукових та навчально-методичних праць (підручників, монографій, посібників, рекомендацій тощо), створення освітянської, наукової та науково-методичної електронної бази даних, використання сучасних інформаційних та телекомунікаційних систем в агропромисловій та природоохоронній галузі); розроблення та впровадження у виробничу сферу новітніх технологій отримання високоякісної, безпечної для життя і конкурентоспроможної сільськогосподарської, лісової, рибної та продовольчої продукції. Забезпечення проведення державної та арбітражної незалежної експертизи якості і безпеки сільськогосподарської і продовольчої продукції та довілля відповідно до міжнародних і національних стандартів; підготовку магістрів за програмами, які передбачають їх спеціалізацію за найактуальнішими виробничими, дослідницькими, педагогічними та науково-інноваційними напрямками, що ґрунтуються на новітніх досягненнях науки і техніки та міжнародних стандартах технологій природокористування, а також на показниках якості та безпеки продукції і довілля, що сприятиме забезпеченню їх робочими місцями і поліпшенню діяльності, пов'язаної з підвищенням кваліфікації кадрів [3]. Важливим принципом функціонування НУБіП України як університету дослідницького типу є формування в ньому особливого інтелек-

туально наповненого інноваційного середовища, утвореного природним поєднанням трьох невід'ємних складових — освіти, науки й інновацій, що забезпечує успішне запровадження власних наукових розробок у виробництво, що виводить навчальний заклад на суттєво новий рівень. З метою реалізації інноваційної складової навколо університету створюється дослідницький парк як форма інтегрованого розвитку науки, освіти та бізнесу. Дослідницький парк буде пов'язаний з університетом науково-виробничою, навчальною і соціально-культурною зонами забезпечення інноваційного циклу, серед яких на першому місці природозберігаючі й енергоощадливі технології.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

У держави, аграрного бізнесу й науки сьогодні мають бути стратегічні інтереси. Держава повинна піклуватися про освіту, яка задає і професійну стратегію, і створює освічену людину, і розвиває науку. Наука відтворює інновації, а інновації — це майбутнє, що вимагає інтелектуальної особи. З цих позицій, вітчизняна аграрна освіта та наука, використовуючи принципи академічності та методичної практичності, які можна реалізувати через кооперацію вчених та освітян, повинні більш результативно формувати сучасні знання та навички. Досягти цього можливо на основі застосування новітньої освітньої технології — інтеграції потенціалу академічної науки та вищої школи.

Література:

1. Freeman C. As Time Goes By. From the Industrial Revolutions to the Information Revolution. — Oxford: Oxford University Press, 2001.
2. Витвицька О.Д. Інноваційна спрямованість педагогічної діяльності: навчально-методичний посібник для слухачів ННІ ПО/ О.Д. Витвицька, М.М. Кулаєць, Н.А. Демешкант, В.А. Скрипниченко. — К.: Аграр Медіа Груп, 2010. — 245 с.
3. Офіційний сайт Національного університету біоресурсів і природокористування України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://nubip.edu.ua/>

References:

1. Freeman, C. (2001), As Time Goes By. From the Industrial Revolutions to the Information Revolution, Oxford University Press, Oxford, UK.
2. Vytvytska, O.D. Kulayets, M.M. Demeshkant, N.A. Skrypnichenko, V.A. (2010), Innovacijna sprjamovanist pedagogicnoji dijalnosti [Innovative focus educational activities], Agrar Media Group, Kyiv, Ukraine.
3. The official site of National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (2012), available at: Режим доступу: <http://nubip.edu.ua/>
Стаття надійшла до редакції 20.04.2015 р.