

Прасолов Є. Я.,
Дудник В. В.,
Беловол С. А.

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ АГРАРІЇВ ДО УМОВ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

В статті обґрунтовується доцільність застосування запропонованих методу та прийомів інтегрованого впровадження принципів інтелектуальної власності при підготовці майбутніх аграріїв до умов інноваційної економіки. Приводиться власний досвід впровадження запропонованих методів в навчально-науковому процесі та організації системи реалізації інноваційної діяльності в Полтавській державній аграрній академії.

Ключові слова: інноваційна економіка, навчальний процес, технічна творчість, інтелектуальна власність.

1. Вступ

Нинішнє століття — це стадія побудови інноваційної економіки, яка заснована на знаннях з масштабним використанням освітніх та інформаційних ресурсів. Економіка знань проявляється у формі інновацій, зокрема в агропромисловому виробництві, що дозволяє трактувати його як безперервний і довготривалий процес.

Економічний, культурний та соціальний розвиток держави можливий за умов впровадження новітніх розробок у всі сфери життя людства. Звідси виникає система інноваційної економіки, що базується на формуванні, отриманні та обміні знаннями [1, 2].

Функціонування інноваційної економіки можна представити у вигляді схеми приведеної на рис. 1.



Рис. 1. Схема функціонування інноваційної економіки

Для забезпечення можливостей створення умов розвитку інноваційної економіки в Україні, необхідно підготувати фахівців готових до створення та впровадження інновацій та захисту прав інтелектуальної власності. Тому, розвиток і використання людського потенціалу як об'єктивного фактора конкурентноспроможної національної аграрної економіки в умовах постійного зростання інноваційних процесів — є ключовою проблемою і напрямком оперативного реагування освітньої та наукової галузей в Україні.

2. Аналіз досліджень і публікацій

Пошук нових знань та інновацій утворює сферу наукового пізнання, яка покликана за рахунок розробки і впровадження новітніх технологій підвищувати рівень

інноваційного розвитку агропромислового виробництва України. Успішне переведення аграрної економіки на інноваційний шлях розвитку неможливе без наявності висококваліфікованих кадрів [3–5].

Вченими в період становлення незалежної держави України неодноразово порушувались питання про необхідність створення педагогіки інформаційного суспільства, яка б була здатною сформувати фахівця-аграрія, готового до інноваційної діяльності, до сприйняття змін, до їх створення [6, 7].

Конструктивне рішення піднятої проблеми вивчається в активному пошуку інновацій у вищій освіті, що є фундаментальною основою розвитку інноваційної економіки.

Вивчення вітчизняного та зарубіжного досвіду у підготовці майбутніх фахівців дозволило сформулювати функції вищого навчального закладу в розвитку інноваційної економіки (рис. 2).



Рис. 2. Функції вищого навчального закладу в інноваційному розвитку економіки

Метою даної роботи є розробка методів та прийомів по підготовці майбутніх аграріїв до умов інноваційної економіки, що полягає у формуванні знань та вмій по створенню інновації, набуттю та захисту прав інтелектуальної власності, комерціалізації науково-технічних розробок.

3. Опис та результати впровадження запропонованих методів та прийомів в навчально-науковій діяльності аграрного вищого навчального закладу

У аграрних вищих навчальних закладах інновації спрямовуються на розв'язування конкретних проблем,

тобто покращення навчального процесу, формування суб'єкт-суб'єктних відносин між педагогом і студентом, створення належних умов для прийняття і оперативного та ефективного рішення поставлених завдань [5].

У інноваційній спрямованості змісту технологій сучасної аграрної освіти виникають наступні проблеми щодо: отримання інноваційної ініціативи, творчості, самостійності об'єктів керування; переходу від стихійного застосування інноваційних процесів до свідомо керованих; у кадровому, матеріально-технічному — інформаційного забезпечення; впровадження інноваційних освітніх процесів; у передбаченні зворотних або незворотних змін в структурі інноваційного освітнього середовища [8].

Інноваційну підготовку спеціалістів аграрного виробництва слід проводити на основі ефективних освітніх технологій, які зможуть забезпечити якісний результат; бути сучасними, тобто, готовими до виконання поточних і майбутніх завдань; орієнтованими на практику керування і господарювання; досить простими, технологічними і економічними для застосування.

Нині ставиться завдання отримати в процесі підготовки майбутнього фахівця аграрного виробництва з інноваційним характером майбутньої діяльності, здатного знайти нестандартне рішення завдань різного ступеня складності. Отже, саме таку освітню технологію слід впроваджувати [9].

Реалії життя вимагають активізації наукових досліджень у галузі вищої освіти та докорінних змін, що обумовлені, насамперед, становленням інформаційного суспільства, зміною ролі вищої школи, вимогами до професійної, методологічної та світоглядної підготовки фахівців-аграріїв, що потребує наукового осмислення та зміни педагогічної доктрини з «освіти — викладання» на «освіту — творення» [10].

Тоді, фундаментальною базою для створення інноваційного суспільства повинно стати формування ефективної системи освіти на основі наукового обґрунтованого вибору визначених критеріїв, націлених на конкретні результати використання людського потенціалу. Підготовка спеціалістів-аграріїв у вищій школі, має включати потрібні і адаптовані економічні знання, що є важливим для вирішення назрілих завдань на сучасному, інноваційному етапі розвитку.

В розвиток змісту статті, в якості нововведення розглядається метод інтегрованого впровадження засад інтелектуальної власності в підготовку інженерів-механіків агропромислового виробництва. В цьому випадку застосовується поєднання теорії рішення винахідницьких завдань, правил формування та оформлення технічних рішень, основ з охорони прав інтелектуальної власності та реалізації її об'єктів в науково-технічних і виробничих практиках.

Для реалізації даного методу авторами запропоновані наступні прийоми:

1. Впровадження в навчальний процес методичних розробок адаптованих до умов майбутньої професійної діяльності студентів з дисциплін «Основи технічної творчості» та «Інтелектуальна власність». Для цього авторами розроблені типові навчальні програми, навчальні посібники з грифом МОН; використовуються результати власних досліджень в навчальному процесі.

2. Організація та функціонування спеціалізованих студентських наукових гуртків. В результаті їх діяль-

ності виконуються науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи; отримуються патенти на винаходи і корисні моделі; публікуються результати досліджень.

3. Проведення експериментальних досліджень в навчально-наукових акредитованих лабораторіях академії.

4. Проходження науково-дослідної практики в провідних наукових установах Національної академії аграрних наук України (ННЦ «ІМЕСГ» та УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого).

Підтвердженням результативності впровадження описаних прийомів в навчально-науковий процес є успіхи наших студентів на науковій ниві.

Нині на інженерно-технологічному факультеті Полтавської державної аграрної академії викладаються дисципліни, що є основою формування у майбутніх фахівців культури інноваційної діяльності. Функцію дисципліни, що формує повагу та інтерес до обраної професії виконує, «Вступ до спеціальності», коли вперше у майбутніх аграріїв, виникає потреба в створенні нових технічних ідей. На наступному курсі під час вивчення дисципліни «Основи технічної творчості» надається інструментарій для вирішення поставлених завдань.

Педагогічна практика наголошує, що технічній творчості можливо навчити будь-кого. В розвинутих країнах, наприклад, США, Японії, особливу увагу приділяють дитячій творчості і займаються формуванням її по спеціально розробленій програмі з дошкільного віку до повноліття [9]. В Україні до вищого навчального закладу приходить майже повністю сформована особистість і єдиним ефективним шляхом розвитку потягу і здібностей до технічної творчості є використання прикладів з майбутньої професії.

Наступною дисципліною, що вивчають майбутні фахівці, де класичні методи рішення творчих завдань, розв'язання технічних протиріч в сільськогосподарській техніці із використанням прикладів сучасної вітчизняної і закордонної техніки є «Інтелектуальна власність».

Робота з об'єктами інтелектуальної власності, патентною інформацією, що є першоджерелом передової технічної думки, продовжує розвивати прогресивне мислення студентів.

Студенти працюють з інформаційними Інтернет-ресурсами патентних відомств провідних країн Світу, освоюють методику патентних досліджень, знайомляться з азами складання звіту відповідно до ДСТУ 3575-97. Це систематизує набуті знання, змушує приводити їх до логічної завершеності, а в майбутній професії забезпечити інформативно-правову освіченість фахівця-аграрія.

Одним із найважливіших етапів інноваційної діяльності на основі інтелектуальної власності є вміння грамотно, логічно і послідовно формувати технічне рішення. Складання навчальної заявки на винахід є першою найкращою вправою в цьому випадку. Студенти використовують принципи виявлення винахідницького рівня, аналіз рівня техніки, визначають найближчий аналог, формують причинно-наслідкові зв'язки об'єкту в статичному і динамічному станах.

В основу курсових та дипломних робіт студенти покладають ініціативні розробки, результати командної творчої роботи, захищаються охоронними документами — патентами. Так, лише за останні п'ять років кількість студентів-винахідників зросло до шестидесяти трьох осіб. Отримані тяга до технічної та наукової творчості, навички патентної роботи, здатність до логічного мислення,

пильності в роботі, грамотного формулювання проєктів, — надає можливість студентам виконувати науково-дослідні роботи, які визнані на загальнодержавному рівні. Студенти-винахідники отримують дипломи з медалями, грамоти, премії і стипендії Національної академії наук України, Міністерства освіти і науки України, Фондів Віктора Пінчука та Леоніда Кучми та інші. Результати наукових досліджень студенти доповідають на студентських та науково-практичних Всеукраїнських і Міжнародних конференціях, із публікаціями у фахових виданнях.

Такий підхід по підготовки майбутніх аграрії та організації їх науково-дослідної та винахідницької діяльності спонукав до створення системи реалізації інноваційної діяльності в академії. Її функціональна схема представлена на рис. 3.

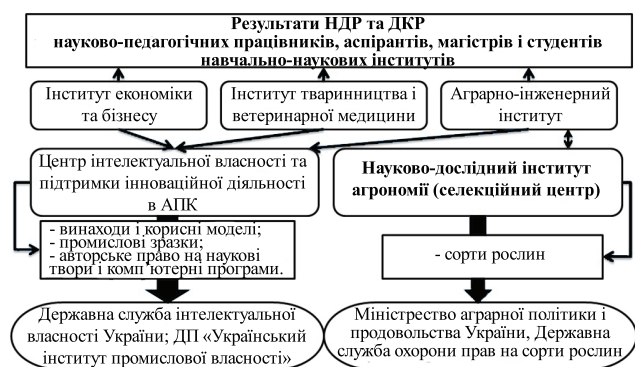


Рис. 3. Схема реалізації інноваційної діяльності в Полтавській державній аграрній академії

Слід відмітити, що академія працює в напрямку розвитку інноваційної діяльності не лише із студентами та співробітниками, але й з учнями шкіл, що дозволяє формувати професійно орієнтованого абітурієнта з визначеною спеціалізацією. По закінченню вишу, випускникам надаються відповідна консультативна, інформаційна та правова підтримка в реалізації інновацій в їх професійній діяльності.

4. Висновки

Застосування методу інтегрованого впровадження засад інтелектуальної власності в навчально-науковий процес при підготовці аграрії до умов інноваційної економіки забезпечує готовність майбутніх фахівців до створення інтелектуального продукту, його правової охорони та комерціалізації. Створена в академії система реалізації інноваційної діяльності забезпечує активізацію науково-технічної співпраці із виробництвом, розвиток агропромислового виробництва, підвищення рівня підготовки фахівців. Розвиток та широке впровадження запропонованого методу та прийомів дозволить підготувати фахівців-аграріїв готових до умов інноваційної економіки.

Література

1. Пархоменко, В. Д. Вимоги до навчання в процесі підготовки кадрів для інноваційної та інформаційно-аналітичної діяльності [Текст] / В. Д. Пархоменко // Матеріали XII Всеукраїнської наукової конференції «Проблеми підготовки фахівців з інтелектуальної власності, інформаційно-аналітичної та інноваційної діяльності в Україні». — К.: Інститут інтелектуальної власності НУ «ОЮА», 2013. — С. 148–152.

2. Прасолов, Є. Я. Оцінка об'єктів права інтелектуальної власності при їх комерціалізації [Текст] / Є. Я. Прасолов, С. А. Браженко // Матеріали XII Всеукраїнської наукової конференції «Проблеми підготовки фахівців з інтелектуальної власності, інформаційно-аналітичної та інноваційної діяльності в Україні». — К.: Інститут інтелектуальної власності НУ «ОЮА», 2013. — С. 190–197.

3. Про проведення парламентських слухань «Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів» [Електронний ресурс]: Постанова Верховної Ради від 17.02.2009. № 965-VI // Відомості Верховної Ради України (ВВР). — 2009. — N 30. — ст. 439. — Режим доступу: \www/URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/965-17.

4. Гузар, У. Е. Економіка та її перспективи для України [Текст] / У. Е. Гузар // Регіональна економіка. — 2009. — № 1. — С. 27–36.

5. Андрущенко, В. Інноваційний розвиток освіти в стратегії «Українського прориву» [Текст] / В. Андрущенко // Вища освіта України. — 2008. — № 2. — С. 10–18.

6. Актуальные проблемы бизнес образования [Электронный ресурс]: материалы IX Международной научно-практической конференции, Минск, 8–9 апреля 2010 г. — Минск, 2010. — Режим доступа: \www/URL: http://www.konferenc.ru/konferenc 21.04.10.htm.

7. Даниленко, Л. І. Оцінювання та вибір педагогічних інновацій: теоретико-практичний аспект [Текст] / за ред. Л. І. Даниленко. — К.: Логос, 2001. — 185 с.

8. Євтушевський, В. Становлення і розвиток інновацій у вищій школі [Текст] / В. Євтушевський, О. Шаповалова // Вища освіта України. — 2006. — № 2. — С. 62–66.

9. Прасолов, Є. Я. Особливості підготовки аграрних інженерів до умов інтелектуальної економіки [Текст] / Є. Я. Прасолов, С. А. Браженко // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Роль і значення інтелектуальної власності в інноваційному розвитку економіки». — К.: Інститут інтелектуальної власності НУ «ОЮА», 2011. — С. 204–213.

10. Аджавенко, М. М. Основні характеристики системності в управлінні інноваційним розвитком підприємств [Текст]: зб. наук. ст. по матеріалам доповідей XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції / М. М. Аджавенко // Проблеми підготовки фахівців з інтелектуальної власності, інформаційно-аналітичної та інноваційної діяльності в Україні. — К.: Інститут інтелектуальної власності НУ «ОЮА», 2014. — С. 7–14.

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ АГРАРИВ К УМОВИМ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

В статті обосновується цілесобразність застосування запропонованих методів та прийомів інтегрованого впровадження засад інтелектуальної власності при підготовці майбутніх аграріїв до умов інноваційної економіки. Приводиться власний досвід впровадження запропонованих методів в навчально-науковий процес та організації системи реалізації інноваційної діяльності в Полтавській державній аграрній академії.

Ключові слова: інноваційна економіка, навчальний процес, технічне творчество, інтелектуальна власність.

Прасолов Євген Якович, кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри, кафедра безпеки життєдіяльності, Полтавська державна аграрна академія, Україна, e-mail: belovol_sa@mail.ru. Дудник Володимир Васильович, кандидат технічних наук, старший викладач, кафедра безпеки життєдіяльності, Полтавська державна аграрна академія, Україна, e-mail: prepoddv@yandex.ua.

Беловол Світлана Анатоліївна, кафедра безпеки життєдіяльності, Полтавська державна аграрна академія, Україна, e-mail: brazhenko_sa@mail.ru.

Прасолов Євгеній Яковлевич, кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри, кафедра безпеки життєдіяльності, Полтавська державна аграрна академія, Україна. Дудник Володимир Васильевич, кандидат технічних наук, старший преподаватель, кафедра безпеки життєдіяльності, Полтавська державна аграрна академія, Україна.

Беловол Светлана Анатольевна, кафедра безопасности жизнедеятельности, Полтавская государственная аграрная академия, Украина.

Prasolov Yevgeniy, Poltava State Agrarian Academy, Ukraine, e-mail: belovol_sa@mail.ru. Dudnyk Vladimir, Poltava State Agrarian Academy, Ukraine, e-mail: prepoddv@yandex.ua. Bielovol Svetlana, Poltava State Agrarian Academy, Ukraine, e-mail: brazhenko_sa@mail.ru

УДК 628.315,628.212.2

**Березуцький В. В.,
Максименко О. А.,
Коваленко М. С.**

ЕКОНОМІЯ ТА РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВОДИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗА РАХУНОК ЗЛИВОВИХ СТОКІВ

У статті наведено наукові підходи щодо економії та раціонального використання води на промислових підприємствах за рахунок використання зливових стоків. Наведено підходи до вирішення цієї проблеми та надані пропозиції щодо втілення новітніх електрохімічних технологій, які дозволяють зменшити кількість застосованих хімічних речовин та покращити процес керування, шляхом можливого застосування автоматизації процесів очищення.

Ключеві слова: економія, раціональне використання, вода, підприємства, зливі води, очищення, важкі метали.

1. Вступ

Одним з найактуальніших промислово-господарських завдань є необхідність раціонального використання води та усунення витрат, що призводять до марного використання значних обсягів води і, як наслідок, коштів. Це перешкоджає постачанню населення водою, загальмовує вирішення проблем у галузі охорони навколишнього середовища. У багатьох регіонах нашої країни є серйозні проблеми з водопостачанням в силу обмеженості водних ресурсів, і, як наслідок, водозберігаючи технології набувають тут надзвичайно великого значення. Разом з тим при всіх перевагах, які дає сучасна технологія крім прямої вигоди, реалізація заходів економії гідро-ресурсів має певні ризики.

Заходи, які могли б сприяти економії природних ресурсів та внести істотний внесок у вирішення проблеми або принаймні, зняти її гостроту, представляються наступними:

- стимулювання споживачів, щодо скорочення споживання;
- регенерація використаної води;
- повторне використання стічних вод після очищення;
- використання дощової (зливові стоки) води після додаткової обробки.

Існує не вірна концепція, яку було поширено у нормативних документах Радянського Союзу, що дощова вода взагалі не вимагає будь-якої особливої очищення: достатньо лише простого фільтрування, поки вона стікає по дахах будівель і потрапляє в накопичувальні резервуари. Особливо це не припустимо для дощової води,

що утворюється на території промислових підприємств та містить нафтопродукти, мікроорганізми та різні небезпечні домішки, у тому числі іони важких металів.

Таким чином можна зробити висновок, що вторинна утилізація вже використаної води скорочує рівень забруднення природних масивів, які приймають стічні води. Збір дощової води у ваннах або водозбірних резервуарах з подальшим плановим використанням дозволяє запобігти перевантаженню каналізаційної мережі у разі інтенсивних опадів. Також треба враховувати той факт, що у промисловості дощову воду після очищення можна використовувати на безлічі виробничих ділянок, що дає істотну економію в оплаті водних ресурсів і відчутно впливає на собівартість процесів.

2. Аналіз літературних даних і постановка проблеми

В різних державах існують правила контролю з відведення дощових і талих снігових вод з міських територій та промислових підприємств. В Україні ця діяльність регламентується в на підставі ДСТУ 3013-95 «Гідросфера» [1], Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» [2], Водного кодексу України [3], ДБН В.2.5-75:2013 Каналізація, зовнішні мережі та споруди [4].

На вторинне використання можуть направлятися зливі води, але за певних умов, якщо буде забезпечена повна їх екологічна безпека для людей та оточуючого середовища. Тому у більшості випадків, для того щоб воду можна було направити на вторинне використання, необхідне її очищення. Ступень очищення вод, які були