

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА

ВОЩЕВСЬКА ОЛЬГА ВОЛОДИМИРІВНА

УДК 378: 63.007.2(73)

**ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ІНЖЕНЕРІВ-АГРАРНИКІВ
В СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ США**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Тернопіль-2008

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано у Національному аграрному університеті Кабінету Міністрів України.

Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор

ЛУЗАН Петро Григорович,
Національний аграрний університет,
завідувач кафедри педагогіки

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор

РОМАНИШИНА Людмила Михайлівна,
Національна академія Державної прикордонної служби України,
професор кафедри педагогіки і психології, м. Хмельницький;

кандидат педагогічних наук, доцент

ЖУРАВСЬКА Ніна Станіславівна,
Національний аграрний університет, доцент кафедри методики
навчання

Захист відбудеться 30 жовтня 2008 року, о 14.30 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 58.053.01 у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка за адресою: вул. М.Кривоноса, 2, м. Тернопіль, 40027, зала засідань.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка за адресою: вул. М.Кривоноса, 2, м. Тернопіль, 40027.

Автореферат розіслано 29 вересня 2008 року.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

Чайка В. М.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність і доцільність дослідження. Сучасні процеси реформування економіки країни, входження України в цивілізоване освітнє товариство супроводжуються динамічними змінами у системі виробничих відносин, культури, освіти. Сучасному виробництву потрібен фахівець, який повинен глибоко усвідомлювати своє місце в перебудовних процесах, ґрунтовно володіти теоретичними знаннями, професійними вміннями і навичками, готовий до діяльності в складних умовах конкуренції, здатний до самонавчання, самовдосконалення.

Означені завдання щодо підготовки таких фахівців повинна реалізувати, насамперед, вища інженерна освіта, яка нині успішно реформується. Упорядковується мережа вищих навчальних закладів, створюються умови для здобуття вищої освіти професійно вмотивованій молоді, в навчальний процес впроваджуються інноваційні педагогічні технології. Разом із тим, у підготовці інженерів, зокрема аграрників, залишається низка невирішених проблем, детермінованих суперечностями, які мають місце у вищій інженерній освіті між:

- новітніми технічними знаннями, знаннями про сучасні прогресивні ресурсозберігаючі, природоохоронні технології та своєчасністю їх включення у зміст навчання;

- існуючою системою інженерної освіти та вимогами Європейського співтовариства щодо входження до єдиної системи безперервної освіти;

- застарілими формами, методами, засобами підготовки та потребами вищих аграрних навчальних закладів у застосуванні інноваційних технологій.

Відповідно до цього, значний інтерес для педагогічної громадськості вищих навчальних закладів представляє досвід різних країн світу і особливо США, де вища освіта, зокрема інженерна, має давню історію і безперечні науково-педагогічні здобутки.

До проблеми підготовки інженерів в Україні та зарубіжжі зверталось багато дослідників. На рівні докторських дисертацій проблеми підготовки майбутніх інженерів досліджували Е. Коваленко (методика професійного навчання), М. Лазарєв (моделювання змісту загальноінженерних дисциплін), Е. Лузик (загальнонаукова підготовка інженерів), О. Романовський (підготовка інженера до управлінської діяльності), П. Яковишин (навчання майбутніх фахівців методів аналізу і синтезу механізмів і машин), А. Дьомін (технологія відбору змісту навчання інженерно-технічних дисциплін). Обґрунтовані

вченими технології і методики підготовки сучасного інженера мають загальний характер та з успіхом використовуються у практиці підготовки фахівців-аграрників.

Різні аспекти формування особистості інженера-механіка сільськогосподарського виробництва, технологічні питання вдосконалення підготовки фахівців у вищих аграрних навчальних закладах висвітлено у дослідженнях І. Буцика, О. Дьоміна, Н. Журавської, Т. Іщенко, О. Колоска, П. Лузана, В. Манька, Ю. Нагірного, І. Паламаря, В. Свистун та ін.

Результати аналізу наукових праць американських фахівців у даній галузі (Боббіт Ф., Чартерс У., Тайлер Р., Херрік В., Таба Х., Фенікс Ф., Джонсон М., Зейс Р., Бічамп Дж., Фінч К., Ребер А., Кранкілтон Дж., Кратвол Д., Гуллед Дж., Ейзнер Е. тощо), навчальних програм, підручників і посібників, Д. технологічних аспектів розвитку творчого потенціалу майбутніх інженерів-аграрників США свідчать про наявність позитивних підходів, ідей, конструктивне використання яких у вітчизняній практиці може суттєво поліпшити ситуацію навчання фахівців даної галузі.

На пострадянському просторі окремі аспекти американської системи освіти вивчали: Р. Беланова (гуманізація підготовки студентів у класичних університетах США); О. Даневич (особливості вищої освіти США); Т. Георгієва (організація педагогічного процесу в американських університетах і коледжах); Г. Глотова (методологія розвитку творчого потенціалу майбутніх інженерів у вищих навчальних закладах США); І. Зварич (оцінювання знань студентів у США); С. Запрягаєв (системний аналіз вищої освіти США); С. Зарецька, Г. Семєко, Е. Каверіна (аспекти доступності американської вищої освіти); Н. Лізунова (теорія і практика відбору змісту навчання в американській вищій школі); В. Паріл (організація вищої технічної школи США); О. Романовський (характерні риси системи освіти США) тощо.

Теоретичний аналіз наукових праць, в яких представлено результати проведених досліджень, показав, що проблема підвищення якості підготовки майбутніх інженерів-аграрників на засадах позитивних ідей американського досвіду ще недостатньо досліджена й розроблена у теоретичному і практичному аспектах.

Таким чином, наявні суперечності, потреба в цілісному і системному дослідженні професійної освіти майбутніх аграрників США та актуальність цієї проблеми для України в нових соціально-економічних умовах зумовили вибір теми дисертації: „Професійна підготовка інженерів-аграрників у системі вищої освіти США”.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема дисертаційного дослідження є складовою науково-дослідних тем кафедри педагогіки Національного аграрного університету „Наукове обґрунтування методики тестування рівня професійної компетентності майбутніх фахівців АПК” (РК № 0107U002463).

Тему дисертації затверджено вченою радою природничо-гуманітарного навчально-наукового інституту Національного аграрного університету 29 лютого 2005 р. (протокол № 8) та узгоджено в Раді з координації наукових досліджень у галузі педагогіки і психології в Україні 21 березня 2005 р. (протокол № 3).

Мета дослідження: полягає у виявленні та обґрунтуванні особливостей структури, змісту та форм професійної підготовки інженерів-аграрників у США, визначенні можливостей реалізації позитивних ідей у систему вищої аграрної освіти України.

Об'єкт дослідження: теорія і практика підготовки майбутніх інженерів-аграрників в системі вищої освіти США.

Предметом дослідження: є структура, зміст, форми підготовки майбутніх інженерів-аграрників в системі вищої освіти США.

Об'єкт, предмет та мета дослідження зумовили постановку таких **завдань:**

1. Охарактеризувати основні етапи становлення і розвитку вищої агроінженерної освіти в США, виявити спільні для України та США основні підходи щодо модернізації навчально-виховного процесу у вищій аграрній школі.

2. З'ясувати специфічні особливості американської системи навчання майбутнього інженера-аграрника, а також концептуальні ідеї та основні принципи.

3. Науково обґрунтувати та розробити структурну модель і організаційно-педагогічні умови підготовки американського інженера-аграрника в системі вищої освіти США.

4. Вивчити можливості реалізації ідей позитивного досвіду професійної підготовки майбутніх інженерів-аграрників США у навчальному процесі вищих аграрних навчальних закладів України.

Методологічну основу дослідження становлять: принципи об'єктивності, науковості, системності, історизму; концепції формування особистості інженера, методологічні підходи до проведення дослідження, зокрема: особистісно-розвивальний підхід уможливорює вивчення процесів розвитку творчого потенціалу майбутнього інженера сільськогосподарського виробництва, навчально-пізнавальні й професійні вміння та навички студентів, їх самостійність в оволодінні інженерно-технічними знаннями; системно-структурний підхід до вивчення навчального процесу дає можливість досліджувати його як складний, багаторівневий об'єкт, що постійно розвивається і має певну структуру. Єдність цих підходів забезпечує адекватне вирішення завдань дослідження та досягнення його мети.

Методи наукового дослідження. У процесі дослідження було застосовано комплекс методів, що забезпечують системне вивчення американського досвіду підготовки інженерів-аграрників та обґрунтування напрямів його екстраполяції в системі вищої аграрної освіти України, зокрема:

- методи вивчення та узагальнення педагогічного досвіду, аналіз навчально-методичної документації (навчальні плани, робочі програми), що забезпечили можливість виявити подібні та відмінні риси у змісті, формах, методах професійної підготовки інженерів-аграрників у вищих закладах освіти США та України; моделювання, контент-аналіз змісту педагогічної документації;

- інтерпретаторсько-аналітичний метод для вивчення українських та іноземних джерел із застосуванням синтезу, аналізу, систематизації;

- емпіричні методи (анкетування, опитування, педагогічне спостереження) для визначення ефективності вітчизняної системи підготовки інженерів-аграрників і виявлення особливостей та організаційно-педагогічних умов підготовки фахівців цієї галузі у США;

- традуктивний метод, який використовувався для порівняння систем підготовки інженерів-аграрників в Україні й США та виокремлення спільних для обох країн чинників актуалізації досліджуваної проблеми;

- методи прогнозування та умовиводу за аналогією для формулювання узагальнених висновків, практичних рекомендацій.

Організація та етапи дослідження. Дослідження проводилися у 2004-2007 роках й умовно поділені на три етапи науково-педагогічного пошуку.

На першому етапі (2004-2005 рр.) визначено об'єкт, предмет, мету, основні завдання дослідження; проаналізовано сучасний стан досліджуваної проблеми шляхом аналізу документів, наукових праць, навчально-методичної літератури; розпочато формування джерельної бази.

На другому етапі (2005-2006 рр.) розширено джерельну базу дослідження, виявлено провідні методологічні підходи, принципи, особливості та умови професійної підготовки інженерів-аграрників в американських університетах і коледжах та розроблено її структурну модель.

На третьому етапі (2006-2007 рр.) проаналізовано результати дослідження, визначено прогресивні ідеї американського досвіду підготовки інженерів-аграрників, сформульовано висновки та пропозиції, розроблено і впроваджено методичні рекомендації.

Джерельна база дослідження: навчальні плани та програми навчальних курсів з підготовки інженерів-аграрників провідних закладів вищої аграрної освіти США (університетів штату Айова, Вірджинія, Массачусетс); наукові праці американських науковців, педагогів, психологів, економістів з окремих аспектів контекстної проблеми; довідково-енциклопедична література США; періодичні зарубіжні видання з проблем вищої освіти; інформація з мережі Інтернет; наукові дослідження вітчизняних учених із питань вищої школи США, порівняльної педагогіки; навчальні плани та програми вітчизняних вищих аграрних навчальних закладів.

Наукова новизна та теоретичне значення дисертаційного дослідження полягає в тому, що *вперше*:

- *охарактеризовано* етапи розвитку американської системи підготовки інженерів-аграрників та виділено підходи щодо модернізації її сучасної моделі, які мають загальний характер і можуть творчо використовуватися в національній вищій аграрній освіті;

- *з'ясовано* особливості структури (ступеневість, наступність, багатовекторність), змісту (вузькопрофільність, спеціалізованість, гнучкість навчальних планів, поєднання нормативних та вибіркових навчальних дисциплін, можливість студентів здійснювати вибір навчальних курсів та модулів різного рівня складності), форм (групові проекти; імітаційно-ігрові заняття; лекції-презентації проблемного характеру; семінари-дискусії) професійної підготовки інженерів-аграрників США;

- *розроблено* структурну модель підготовки інженерів-аграрників в системі вищої освіти США, змістовий та процесуальний компоненти якої забезпечуються єдністю методологічних підходів (міждисциплінарний; інтегративний; практикоорієнтований; проблемноаналітичний) та реалізується комплексом принципів та організаційно-педагогічних умов оволодіння програмами інженерної підготовки;

- *визначено* можливі шляхи творчої реалізації ідей американського досвіду професійної підготовки інженерів-аграрників з урахуванням традицій української освіти та сучасних соціально-економічних умов.

Набули подальшого розвитку шляхи імплементації технологій, методів, форм організації навчання (проектна технологія; технологія організації творчого навчального середовища; технологія групового навчання; кейс-метод; лекція з опорними конспектами; поєднання міні-лекції з обговоренням проблем у парах чи малих групах).

Практичне значення дослідження полягає в розробленні рекомендацій щодо можливостей адаптації окремих фрагментів американської моделі підготовки інженера-аграрника у вищих навчальних закладах України; розробці на основі матеріалів

дисертаційного дослідження ”Методичних рекомендацій щодо використання досвіду системи вищої освіти США у підготовці інженерів-аграрників”.

Матеріали дисертації можуть бути використані в навчальному процесі підготовки інженерно-технічних кадрів для аграрного сектору економіки, під час читання лекцій з історії педагогіки, спецкурсів із зарубіжної педагогіки, при написання навчальних посібників, методичних рекомендацій.

Впровадження результатів дослідження Результати дослідження впроваджено у навчальний процес: Національного аграрного університету (довідка № 0091 від 21 січня 2008 р.); Ніжинського агротехнічного інституту (довідка № 1014 від 12 грудня 2007 р.); Таращанського агротехнічного коледжу (довідка № 92 від 22 жовтня 2007 р.); Немішаївського агротехнічного коледжу (довідка № 05 від 10 січня 2008 р.). Методичні рекомендації з проблем використання американського позитивного досвіду підготовки інженерів-аграрників впроваджено через Науково-методичний центр аграрної освіти (довідка № 008/164 від 23 жовтня 2007 р. Науково-методичного центру аграрної освіти Міністерства аграрної політики України).

Особистий внесок автора. У наукових статтях, написаних у співавторстві (Лузан П.) особистим внеском автора є обґрунтування особливостей професійної підготовки інженерів-аграрників у США, а також обґрунтування принципів та умов організації педагогічної діяльності американських викладачів-аграрників.

Вірогідність результатів дослідження забезпечується методологічною обґрунтованістю його теоретичних положень; використанням комплексу взаємодоповнюючих методів, системним аналізом теоретичного матеріалу, навчально-методичних документів вищих навчальних закладів США та України, опрацюванням значної кількості англомовних джерел.

Апробація результатів дослідження. Основні положення, висновки, рекомендації й результати дослідження обговорено на конференціях: II Міжнародній науково-практичній конференції “Сучасні наукові дослідження - 2006” (м. Дніпропетровськ, 2006 р.); Міжнародній науково-практичній конференції “Досвід та проблеми країн Європи (Великобританії, Німеччини, Франції, Іспанії, України) з реалізації ідей Болонської конвенції” (м. Біла Церква, 2006 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції “Професіоналізм педагога у контексті європейського вибору України” (м. Ялта, 2006 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції “Психолого-педагогічні проблеми технічної творчості” (м. Харків-Артемівськ, 2006 р.); на звітних науково-практичних конференціях і семінарах науково-педагогічних працівників Національного аграрного університету та Ніжинського агротехнічного інституту (2004-2007 рр.).

Публікації. За результатами дисертаційного дослідження опубліковано 9 наукових праць, із них 7 одноосібних (5 наукових статей опубліковано у фахових виданнях, затверджених ВАК України, 1 методичні рекомендації, 3 статті у збірниках матеріалів наукових конференцій).

Структура та обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (206 найменувань, із них 98 іноземною мовою), 17 додатків на 39 сторінках. Робота включає 14 таблиць та 8 рисунків. Загальний обсяг роботи – 259 сторінок друкованого тексту, з яких основна частина – 194 сторінки.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність та доцільність дослідження, сформульовано проблему, визначено об'єкт, предмет, мету й завдання роботи, охарактеризовано методологію й використані методи наукового пошуку, представлено джерельну базу дослідження, розкрито наукову новизну, теоретичне та практичне значення роботи, відображено апробацію і впровадження одержаних результатів, виокремлено особистий внесок здобувача.

У першому розділі **“Становлення і розвиток аграрної освіти США”** проаналізовано спільні для України та США завдання модернізації вищої професійної освіти та фактори актуалізації проблеми підготовки сучасних інженерів; висвітлено підходи американських учених до відбору змісту інженерної освіти та технології розвитку пізнавальних умінь студентів; наведено результати історико-педагогічного аналізу розвитку американської системи підготовки інженерів-аграрників; виявлено характерні риси та особливості організації вищої освіти США.

Система вищої технічної освіти України сформувалася на традиціях кращих Європейських інженерних шкіл (французька „Еколь Політехнік”, Аахенський, Віденський, Магдебурзький технічні університети). До концептуальних особливостей цієї системи учені справедливо відносять поєднання фундаментальної природничої підготовки (математика, фізика, хімія та ін.) із загальноінженерною підготовкою та отримання практичних навичок на виробництві, в проектно-конструкторських і науково-дослідних установах.

Низка вчених (Згуровський В., Лут М., Чернілевський Д., Лавров Є., Бендера І. та ін.) визнає проблеми існуючої технології підготовки інженерів: низька мотивація самостійної роботи; несистематична навчальна робота студентів; відокремлення в часі можливості ”педагогічної корекції” від навчального процесу; недостатня об'єктивність

оцінювання навчальних досягнень студентів; недостатня оперативність інформованості організаторів навчального процесу про успішність студентів; непродуктивні витрати часу студента і викладача (сесія); низька мотивація викладачів до впровадження сучасних інформаційних технологій навчання.

Обґрунтованими і реальними є підходи щодо вдосконалення навчально-виховного процесу, на яких наголошують дослідники (Б. Блум, Д. Бромвіч, М. Джонсон, Р. Палмер), зокрема: основний принцип інноваційної інженерної освіти – формування світогляду, що ґрунтується на багатоваріантності рішень, толерантності до іншої думки, відповідальності за свої дії; основна мета інноваційної освіти – розвиток творчого потенціалу особистості та формування загальнолюдських цінностей; розвиток міждисциплінарних зв'язків; навчати не предмету, а спеціальності на основі креативної методики навчання (принцип ”створи” замість принципу ”повтори”); інтеграція навчальних дисциплін; введення до змісту навчальних програм управлінських, економічних, правових знань із поглибленим вивченням інформаційних технологій, основ інтелектуальної власності, іноземних мов; створення міждисциплінарних і мультидисциплінарних програм навчання; створення дієвої системи студентської науково-дослідної роботи тощо.

Проведене дослідження особливостей підготовки майбутніх інженерів-аграрників України та США дало змогу виокремити фактори актуалізації цієї проблеми, що є спільними для обох країн: збільшення кількості наукоємних виробництв; інтенсивне зростання обсягу наукової і технічної інформації; швидка зміна технологій, що спричинює моральне старіння виробничих потужностей упродовж 7-10 років та потребує від фахівців ґрунтовної фундаментальної підготовки; домінування в науковій галузі досліджень на стику різних наук; збільшення кількості людей, залучених до наукової та інших видів складної діяльності; подальше зростання продуктивності праці у промисловості і сільському господарстві.

Провідна мета навчання майбутнього інженера-аграрника в системі вищої освіти США – забезпечити підготовку конкурентноспроможного фахівця, здатного здійснювати інженерну діяльність відповідно до потреб аграрного ринку праці. Встановлено, що на досягнення цієї мети спрямовані всі компоненти американської технології – змістові, процесуальні, особистісні. Аналіз праць американських педагогів засвідчив, що значна увага педагогічної громадськості приділяється формуванню у студентів ”умінь навчатися”. Майбутніх інженерів-аграрників з перших днів навчання в коледжі чи університеті навчають раціональному та продуктивному читанню, вони оволодівають

уміннями аналізувати лексику, конспектувати, працювати над науковими проблемами, писати статті, готувати виступ чи презентацію тощо.

Ретроспективний погляд у минуле дав змогу простежити трансформацію американської вищої аграрної освіти від перших сільськогосподарських та інженерних коледжів („ленд-грант” коледжі, середина XIX століття), в навчальному процесі яких домінувала практична складова та орієнтування на підготовку фахівців як фермерів, до сучасної ефективної багаступінчастої системи навчання бакалаврів, магістрів та докторів у галузі сільськогосподарської інженерії, провідними принципами функціонування якої є: суверенітет вищого навчального закладу; вільний вибір предметів та курсів студентами; демократичність, рівноправність шансів кожного в отриманні вищої освіти; відсутність державних стандартів на підготовку фахівців; рівноправне функціонування державних, приватних і напівприватних вищих навчальних закладів.

Аналіз структури підготовки інженерів-аграрників у США показав, що реалізація соціального замовлення здійснюється через гнучку систему інженерно-технічної освіти, створену на засадах децентралізованого управління вищою школою. Вища освіта США структурно включає кілька самостійних циклів навчання, кожний з яких завершується отриманням відповідного наукового ступеня (бакалавр; магістр; доктор філософії). Провідні риси американської системи вищої освіти виявляються в особливостях підготовки учнів до здобуття вищої освіти в умовах профільного шкільного навчання; структурі рівнів післясередньої освіти; функціонуванні структури вищих навчальних закладів, умовах їх акредитації та фінансування. До характерних особливостей вищої освіти США належать: одночасний вступ і навчання студента у різних навчальних закладах; невизначеність термінів навчання; високі вимоги до організації самостійної роботи студентів; можливість здійснювати вибір навчальних курсів, викладачів, форм контролю; формалізований характер тестувань; можливість переводитися зі своїми заліковими балами із одного навчального закладу до іншого або одночасно навчатися за різними програмами тощо.

У другому розділі **”Організаційно-педагогічні засади підготовки інженерів-аграрників у системі вищої освіти США”** обґрунтовано методологічні підходи, провідні принципи та організаційно-педагогічні умови підготовки американських інженерів-аграрників, висвітлено змістово-діагностичні та процесуальні аспекти навчання майбутніх фахівців США в галузі сільськогосподарської інженерії.

Як вказують американські дослідники Е. Тайські і М. Тайські, інженерна сільськогосподарська освіта у США вузькоспеціалізована та різноманітна. Інженери-аграрники мають справу з: конструюванням, технічним обслуговуванням і експлуатацією сільськогосподарських машин та іншого обладнання; механізацією фермерських приміщень;

механізацією та електрифікацією виробничих процесів під час обробітку землі, збирання та збереження врожаю, догляду за тваринами.

Результати аналізу наукових праць американських учених дають підстави констатувати, що творчий підхід до рішення інженерних задач поряд з широким професійним світоглядом, самостійністю у здобуванні та продукуванні нових знань, високорозвинутим відчуттям реальності є пріоритетними рисами сучасного інженера у США. Американська педагогічна система, спрямована на розвиток цих якостей, постійно удосконалюючись, використовує комплекс засобів, зокрема: введення в навчальні плани дисциплін, які спрямовані на розвиток творчого потенціалу особистості; використання у навчанні евристичних методів рішення інженерних задач; вільний доступ до інформаційних ресурсів, широке використання сучасної комп'ютерної техніки; організація дослідницької діяльності студентів над груповими проектами; партнерські відносини викладачів і студентів при обопільній відповідальності за результати навчання; рішення студентами під час навчання реальних практичних проблем виробництва; імітаційно-ігрове та проблемне навчання з безпосередньою участю студентів у здобутті нових знань.

У розділі обґрунтовано, що різнобічна підготовленість фахівця-аграрника (методологічна; теоретична; практична; соціальна; екологічна; психологічна) до здійснення інноваційної інженерної діяльності згідно з вимогами аграрного ринку праці забезпечується єдністю міждисциплінарного, практикоорієнтованого, проблемноаналітичного та інтегративного методологічних підходів. У практиці навчання вказані підходи реалізуються на основі ідей американської концепції партнерських відносин викладачів і студентів (Бекер Х., Крістенсен Р., Бруді С., Перриш І.А. та ін.), спрямованої на реалізацію завдань розвитку творчої активності студентів, їх мислення, умінь ефективно працювати в багато профільній команді.

У структурній моделі підготовки американських інженерів-аграрників (рис.1), яка розроблена як засіб унаочнення, узагальнення та спрощення складної американської системи підготовки інженерів-аграрників, зазначена методологія реалізується комплексом принципів та організаційно-педагогічних умов організації педагогічного процесу і відображається у змісті методів і форм навчання.

Американські педагоги переконані (Віллімсон М., Ратвіч Д., Раундс Дж. та ін.), що способи навчальної роботи мають бути спрямовані не на оволодіння студентами фактичними знаннями, а на формування моделей поведінки ("навчання для життя"). Зважаючи на цей факт, в американській навчальній практиці домінують технології групового навчання, що забезпечують розвиток творчого інженерного мислення майбутнього інженера-аграрника, формування моральних цінностей, комунікативних

умінь, практичних навичок роботи в багатопрофільній команді. При цьому американські вчені доводять (Бромвіч Д., Фелдер Р., Річард Дж., Робінсон Ф. та ін.), що саме гетерогенні групи, які об'єднують студентів з різними здібностями, досвідом, інтересами, мають переваги, оскільки: у студентів створюються можливості для ознайомлення з розмаїттям ідей, перспектив і різноманітних прийомів розв'язання проблем; у такому навчальному середовищі створюється "пізнавальна нерівновага", яка стимулює творчість, учіння, пізнавальний і соціальний розвиток особистості; студенти залучаються до більш складного процесу обмірковування, встановлення причиново-наслідкових зв'язків, частіше беруть участь в обговоренні матеріалу, що поглиблює розуміння явищ, проблем. сприяє розвитку творчих здібностей, покращує якість аргументації та ґрунтовність запам'ятовування інформації.

Результати аналізу методики проведення лекційних, семінарських, лабораторно-практичних занять в низці університетів і коледжів США свідчать про те, що, поряд з груповим навчанням, американська практика широко використовує індивідуальну навчальну роботу студентів. Успішність цієї практики забезпечується низкою організаційно-педагогічних умов, провідними з яких є: навчання студентів методиці самостійної навчально-пізнавальної діяльності; організація індивідуального планування навчальної роботи студентів та постійний контроль за виконанням індивідуальних планів з боку педагогічної громадськості (наставники, деканат, кафедри); попереднє ознайомлення студентів із структурно-логічною схемою навчальної дисципліни, надання інформації про викладачів, час і місце консультацій, форми контролю та критерії оцінювання знань; розробка навчальних посібників міждисциплінарного характеру; надання найбільш здібним студентам статусу "студент-консультант" та залучення їх до проведення фрагментів (15-20 хвилин) лекцій тощо.

У третьому розділі **"Порівняльний аналіз професійної підготовки майбутніх інженерів-аграрників в системах вищої освіти США та України"** проаналізовано структуру вітчизняної вищої аграрної освіти, висвітлено особливості підготовки бакалаврів та магістрів із механізації сільського господарства, конкретизовано позитивні

надбання американського досвіду та розроблено методичні рекомендації щодо їх впровадження у вітчизняну систему агроінженерної освіти.

До вищих аграрних навчальних закладів в Україні належать технікуми (училища), коледжі, інститути, академії, університети. Відповідно до їх статусу встановлено чотири рівні акредитації та передбачено підготовку фахівців таких освітньо-кваліфікаційних рівнів: молодший спеціаліст, бакалавр, спеціаліст та магістр. Освітньо-кваліфікаційний рівень "спеціаліст" знаходиться в одній паралелі з освітньо-кваліфікаційним рівнем "магістр", що суттєво відрізняє вітчизняну модель від лінійності системи вищої освіти США. На відміну від США, управління цією складовою вітчизняної освіти глибоко централізовано: у ньому задіяні як Міністерство освіти і науки, так і Міністерство аграрної політики України через свої відповідні департаменти.

Виконання державних освітніх норм і стандартів контролює Державна інспекція закладів освіти, що є суттєвою відмінністю від американської системи управління вищими навчальними закладами.

У період 2000-2006 рр. простежується тенденція зростання кількості випускників спеціальності "Механізація сільського господарства" – бакалаврів, спеціалістів, магістрів. Загальна кількість випускників цієї спеціальності у 2000р. становила 2157 осіб, а вже у 2006 р. – 3471 особа (зростання на 60,9%). Стрімко зростає чисельність магістрів: за період з 2000 р. по 2006 р. їх випуск зріс більше ніж у два рази (798 осіб у 2000 р. і 1738 осіб у 2006 р.). Щодо випускників спеціальності "Механізація сільського господарства" необхідно констатувати, що їх кількість щорічного випуску майже не змінювалася: 2000 р. – 1309 осіб; 2001 р. – 1331 особа; 2002 р. – 1130 осіб; 2003 р. – 1148 осіб; 2004 р. – 1237 осіб; 2005 р. – 1346 осіб; 2006 р. – 1399 осіб. У дослідженні виявлена суттєва відмінність підготовки майбутніх інженерів-аграрників від американського її аналога: лише близько 10 % американських бакалаврів з сільськогосподарської інженерії продовжують навчання,

тоді як практично усі випускники вітчизняних бакалаврських програм вступають до магістратури чи на програму підготовки спеціаліста.

Результати аналізу навчальних планів, навчальних програм, спостереження, анкетування, дослідження бюджету часу майбутніх фахівців з механізації сільського господарства дали змогу констатувати: традиційна організація навчального процесу недостатньо сприяє формуванню мотивації учіння майбутніх інженерів-механіків; навчальні заняття здебільшого проходять на засадах репродуктивної діяльності, недостатньо розвивають творче технічне мислення студентів; виконання курсових робіт, проектів студентами характеризується низьким рівнем проблемності та зв'язку з виробництвом; продуктивній організації самостійної роботи студентів не приділяється належної уваги.

Вивчення американського досвіду підготовки інженерів-аграрників забезпечує можливість виділити провідні відмінності, які позитивно відрізняють американську модель від вітчизняної, зокрема: абсолютна перевага американської вищої школи в розмірах фінансування, матеріально-технічних ресурсах; орієнтація системи вищої освіти США на формування самостійно мислячої, ініціативної, творчої особистості інженера, на відміну від української вищої аграрної школи, де наголос робиться на систематичному, послідовному засвоєнні змісту дисциплін навчального плану; тісна співпраця американських університетів і коледжів з промисловими підприємствами; предметна перевантаженість процесу підготовки інженерів-аграрників у системі вищої освіти України порівняно з американською моделлю, де студенти вивчають 3-4 предмети на семестр; домінування в структурі навчальної роботи американського студента реального самостійного оволодіння інженерним фахом; взаємна відповідальність американських студентів і викладачів за якість інженерної підготовки тощо.

Проведене дослідження дало змогу виявити недолік американських програм підготовки майбутніх інженерів-аграрників – вільний вибір студентом послідовності

вивчення курсів. Від студента не вимагається дотримуватися послідовності в оволодінні знаннями: наприклад, історію філософії XIX століття він може вивчити раніше, ніж історико-філософські проблеми XVII-XVIII століття. Кожен викладач, розробляючи курс тільки на один семестр, мало турбується про те, що студенту бракує знань для засвоєння даного матеріалу. Очевидним є факт, що деякі курси вимагають ґрунтовного володіння знаннями з окремих предметів, але це також лишається поза увагою педагогічної громадськості коледжів чи університетів.

На основі результатів дисертаційного дослідження виокремлено перспективні ідеї американського досвіду професійної підготовки інженерів-аграрників у системі вищої освіти США та розроблено методичні рекомендації щодо їх творчого використання у вітчизняній практиці.

ВИСНОВКИ

У дисертації відповідно до мети та визначених завдань досліджено професійну підготовку інженерів-аграрників США, основні підсумки дослідження й узагальнення отриманих результатів дали змогу зробити наступні висновки.

1. В історії становлення та розвитку американської системи підготовки інженерів-аграрників доцільно виділити етапи зародження (1785-1862 рр); становлення (1862-1900 рр.); утвердження (1900-1987рр.) та новітній етап розбудови вищої аграрної освіти США, який розпочався після 1987 р. Оскільки вища освіта є своєрідним віддзеркалюванням рівня соціального розвитку країни, перманентною ознакою всіх етапів історичного розвитку інженерної сільськогосподарської освіти є вплив суспільних норм, моральних цінностей та орієнтирів на визначення змісту, засобів, методів та форм підготовки майбутніх інженерів.

Порівняльне дослідження сучасного стану підготовки інженерів-аграрників в системі вищої освіти США та України забезпечило можливість виділити ряд підходів

щодо модернізації навчально-виховного процесу: формування світогляду, заснованого на багатоваріантності рішень, толерантності до інших думок, відповідальності за свої дії; розвиток творчого потенціалу особистості та формування загальнолюдських цінностей; розвиток міждисциплінарних зв'язків; підготовка майбутніх інженерів-аграрників на засадах креативної методики навчання (принцип "створи" замість принципу "повтори"); інтеграція навчальних дисциплін; включення до змісту навчальних програм управлінських, економічних, екологічних, правових знань з поглибленим вивченням інформаційних технологій, основ інтелектуальної власності, іноземних мов; створення міждисциплінарних і мультидисциплінарних програм навчання; створення дієвої системи студентської науково-дослідної роботи.

Випускники інженерних програм повинні демонструвати такі здібності і уміння: а) розробляти методику експерименту, аналізувати і пояснювати отримані дані; б) розробляти систему, компоненти системи чи процес відповідно до вимог та потреб; в) працювати у багатопрофільних командах; г) ідентифікувати, формулювати й розв'язувати технічні проблеми; д) розуміти професійну та етичну відповідальність; е) результативно спілкуватися; ж) знати сучасні інженерно-технічні проблеми; з) використовувати методи, навички і сучасне технічне устаткування, необхідне для інженерної практики.

2. Метою американської системи підготовки майбутнього інженера-аграрника є формування конкурентноспроможного фахівця, здатного ефективно здійснювати інженерну діяльність відповідно до потреб аграрного ринку праці. Зазначена мета конкретизується такими завданнями американської системи вищої аграрної освіти: "озброїти" студентів знаннями з математичних, фізичних, технічних наук, які є необхідними для майбутньої професії; розвинути навички творчого технічного мислення, вміння формулювати проблемні питання, синтезувати інформацію, оцінити та вирішити проблеми; прищепити любов до знань, прагнення весь час підвищувати кваліфікацію; сформулювати уміння самостійно здобувати знання, спостерігати, порівнювати,

експериментувати, проводити досліди; сформувати ґрунтовні знання основ етики, культури спілкування, навчити студентів співпрацювати з іншими.

3. Виокремлено та проаналізовано домінантні методи (проблемний виклад; частково-пошуковий; пошуковий; дослідницький; дискусія; самостійне спостереження; імітаційно-ігровий; метод проєктів; кейс-метод) і форми організації навчання (проблемна лекція; лекція з опорними конспектами; лекція-візуалізація; лекція-дискусія; семінар-дискусія ("круглий стіл", "засідання експертної групи", "дебати", "форум", "симпозіум" тощо); семінар-рольова гра; аналіз виробничо-технологічних ситуацій; лабораторні заняття з елементами дослідження; поєднання міні-лекції з обговоренням проблем у парах чи малих групах; самостійна робота, зокрема над груповими проєктами), які забезпечують формування творчих інженерних якостей американських студентів-аграрників.

4. Здійснене дослідження дало змогу виокремити особливості структури (ступеневість, наступність, багатовекторність), змісту (вузькопрофільність, спеціалізованість, гнучкість навчальних планів, поєднання нормативних та вибіркового навчальних дисциплін, можливість студентів здійснювати вибір навчальних курсів та модулів різного рівня складності), форм (групові проєкти; імітаційно-ігрові заняття; лекції-презентації проблемного характеру; семінари-дискусії) професійної підготовки інженерів-аграрників США. Провідними організаційно-педагогічними умовами, які забезпечують підготовку конкурентноспроможного інженера-аграрника, визначено: спрямованість навчання на розвиток творчого потенціалу майбутнього інженера-аграрника; спільну зі студентом відповідальність вищого навчального закладу за результати навчання; можливість одночасного навчання студентів за різними програмами; вільний вибір студентом послідовності оволодіння програмою підготовки; самостійність студента у виборі бази, термінів та умов проходження практики; тісний взаємозв'язок навчання з позааудиторною роботою студентів тощо.

5. Концептуальні ідеї підготовки інженерів-аграрників в системі американської вищої освіти ґрунтуються на єдності чотирьох методологічних підходів. Міждисциплінарний підхід спрямований на розвиток у студентів широти світогляду, нестандартності мислення, вмінь оцінити ефективність того чи іншого нововведення, організувати його практичну реалізацію, що забезпечує можливість навчити студентів самостійно здобувати знання з різних галузей. Інтегративний підхід потребує тісного зв'язку з виробництвом і забезпечує засвоєння методології інженерної діяльності й оволодіння творчими уміннями і навичками. Практикоорієнтований інноваційний підхід передбачає засвоєння повного циклу інноваційної діяльності і розвиток професійно важливих якостей фахівців, адекватних новим формам організації праці в умовах інноваційної інженерної діяльності. Проблемноаналітичний підхід до навчання дає змогу сфокусувати увагу студентів на аналізі і розв'язанні конкретних проблемних ситуацій, вмотивовує їх на оволодіння знаннями з різних галузей, формує творчі здібності, залучає до науково-дослідницької діяльності.

6. Методологія професійної підготовки інженерів-аграрників в системі вищої освіти США забезпечується реалізацією низки провідних принципів організації педагогічного процесу, зокрема: гнучкості ступеневої системи підготовки інженерів-аграрників; чіткої спрямованості навчального процесу на майбутню інженерну діяльність та розвиток творчого потенціалу особистості; поєднання академічної свободи та методичної незалежності викладача з вимогами високого рівня якості педагогічної діяльності; індивідуалізації навчання студентів в умовах педагогічної підтримки (кураторство); партнерських відносини учасників педагогічної взаємодії; міцності знань, професійних вмінь, інтелектуальних навичок студентів.

7. В обґрунтованій у дослідженні моделі підготовки американського інженера-аграрника змістовий компонент забезпечується такими складовими професійної підготовки: методологічна підготовка; теоретична підготовка; практична підготовка;

соціальна підготовка; екологічна підготовка; психологічна підготовка. Гнучкість навчальних планів дає змогу майбутньому інженеру-аграрнику формувати власну програму навчання відповідно до своїх пізнавальних можливостей, інтересів, уподобань. Навчальні програми (молодшого спеціаліста, бакалавра, магістра в галузі сільськогосподарської інженерії) не передбачають повтору засвоєного матеріалу, вони оптимізовані доцільністю та професійною необхідністю навчальних дисциплін.

8. Виокремлено комплекс позитивних ідей досвіду професійної підготовки інженерів-аграрників в системі вищої освіти США, які є істотними орієнтирами реформування вітчизняної концепції підготовки фахівців даної галузі: орієнтація навчання на інноваційну діяльність майбутнього інженера; оволодіння майбутнім фахом на основі актуалізації особистості, що створює можливість асоціювати свій власний досвід з предметом вивчення; міждисциплінарний підхід у змісті і процесі підготовки; тісний зв'язок з виробництвом і засвоєння студентами методології інженерної діяльності; розвиток творчих професійних якостей студентів, адекватних новим формам організації інженерної праці, що є запорукою для майбутнього інженера комплексно поєднувати дослідницьку, проектну і підприємницьку діяльність. Обґрунтовано необхідність реалізації в Україні таких ідей американського досвіду: послідовне оволодіння студентами дисциплінами розвитку творчого потенціалу особистості інженера через запровадження відповідних курсів ("Вступ до інженерної спеціальності"; "Бібліографія"; "Культура розумової праці"; "Сучасні методи проектування"; "Методи науково-технічної творчості"; "Патентознавство"); розробка, апробація та впровадження навчальних програм, які забезпечують системне вирішення інженерних задач, реальних проблем аграрного виробництва з використанням сучасних інформаційних технологій; розробка і застосування проектних технологій навчання; професійна орієнтація навчальних дисциплін; організація самостійної навчальної роботи студентів на засадах індивідуального планування та належної методичної підтримки; модернізація лекційних

занять на основі використання засобів проблемного викладу, обов'язкової попередньої підготовленості студентів та їх навченості до здобування нових знань; методика комплексного оцінювання педагогічної діяльності викладача з домінуванням якісних критеріїв.

Дане дослідження не вичерпує розв'язання всіх аспектів проблеми вивчення, творчого використання вітчизняною практикою прогресивних ідей американського досвіду підготовки інженерів-аграрників. Перспективи подальших досліджень пов'язані з поглибленим концептуальним аналізом специфіки формування мотивації учіння американського студента-аграрника, організації практичної та дослідницької підготовки інженерів для аграрного сектору економіки США, технології самостійної роботи.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Вощевська О. В. Технологічні засади підготовки інженерів-аграрників у США / О.В.Вощевська // Вісник Книжкової палати. – 2007. – Вип.6. – С. 47–52.
2. Вощевська О. В. Змістово-процесуальні аспекти підготовки інженерів-аграрників в університетах США / О. В. Вощевська // Вісник Книжкової палати. – 2007. – Вип. 4. – С. 49–52.
3. Вощевська О. В. Особливості підготовки інженерів у системі вищої освіти США / О. В. Вощевська, П. Г. Лузан // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. – 2006. – Вип. 14–15. – С. 226–234.
4. Вощевська О. В. Аспекти підготовки фахівців-аграрників у системі вищої освіти США / О. В. Вощевська // Нові технології навчання. – 2006. – Вип. 44. – С. 67–72.
5. Вощевська О. В. Педагогічна діяльність викладачів-аграрників в системі вищої освіти США та України / О. В. Вощевська, П. Г. Лузан // Наукові записки Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. – 2006. – Вип. LXIII (63). – С. 49–60.
6. Вощевська О. В. Аспекти оцінювання педагогічної діяльності викладачів університетів США / О. В. Вощевська : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф.

”Професіоналізм педагога в контексті європейського вибору України”. – Ялта : РВВ КГУ, 2006. – Ч. 1. – С. 14–16.

7. Вощевська О. В. До питання про підготовку фахівців-аграрників у системі професійної освіти США / О. В. Вощевська : матеріали II Міжнародної наук.-практ. конф. ”Сучасні наукові дослідження – 2006”. – Дніпропетровськ : Наука і освіта, 2006. – Т. 7. – С. 96–98.

8. Вощевська О. В. Порівняльний аналіз змісту підготовки фахівців-аграрників в системі вищої освіти США та України / О. В. Вощевська : матеріали Міжнародної наук.-практ. конф. ”Досвід та проблеми країн Європи (Великобританії, Німеччини, Франції, Іспанії, України) з реалізації ідей Болонської конвенції”. – Біла Церква : БЦДАУ, 2007. – Ч. 1. – С.133–136.

9. Вощевська О.В. Методичні рекомендації використання досвіду системи вищої освіти США у підготовці інженерів-аграрників. / О. В. Вощевська – К : НАУ, 2007. – 72 с.

АНОТАЦІЯ

Вощевська О.В. Професійна підготовка інженерів-аграрників в системі вищої освіти США. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти. Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Тернопіль, 2008.

Дисертацію присвячено дослідженню методологічних підходів, принципів, організаційно-педагогічних умов та особливостей структури, змісту, форм професійної підготовки інженерів-аграрників у США та визначенні можливостей реалізації позитивних ідей американського досвіду у систему вищої аграрної освіти України. Результати аналізу оригінальних літературних джерел дали підставу для оцінки етапів еволюційного розвитку агроінженерної освіти США та характеристики сучасної багатоступінчастої системи підготовки бакалаврів, магістрів, докторів в галузі

сільськогосподарської інженерії. Обґрунтовано провідні методологічні підходи (міждисциплінарний; практикоорієнтований; інтегративний; проблемноаналітичний), єдність яких забезпечує досягнення мети американської системи підготовки майбутнього інженера-аграрника – формування конкурентноспроможного фахівця, здатного ефективно здійснювати інженерну діяльність відповідно до потреб аграрного ринку праці. Виявлено та охарактеризовано принципи, організаційно-педагогічні умови та особливості американської моделі підготовки інженерів-аграрників. Виокремлено прогресивні ідеї американської систем підготовки фахівців агроінженерних спеціальностей та розроблено методику їх творчої реалізації в практиці вітчизняних вищих аграрних навчальних закладів.

Ключові слова: система вищої інженерної освіти, американський досвід, організаційно-педагогічні умови підготовки аграрників, професійна підготовка інженерів-аграрників, система підготовки аграрників.

АННОТАЦІЯ

Вощевская О.В. Профессиональная подготовка инженеров-аграриев в системе высшего образования США. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.04 – теория и методика профессионального образования. Тернопольский национальный педагогический университет имени Владимира Гнатюка, Тернополь, 2008.

Диссертация посвящена исследованию методологических подходов, принципов, организационно-педагогических условий и особенностей структуры, содержания, форм профессиональной подготовки инженеров-аграриев в США, определению возможностей использования прогрессивных идей американского опыта в системе высшего аграрного образования Украины.

Выполненный анализ оригинальных литературных источников позволил выделить основные этапы эволюционного развития агроинженерного образования США, дать характеристику современной многоступенчатой системе подготовки бакалавров, магистров, докторов сельскохозяйственной инженерии. Обоснованы главные методологические подходы (междисциплинарный; практикоориентированный; интегративный; проблемноаналитический), единство которых обеспечивает достижение цели американской системы подготовки будущего инженера-агрария – формирование конкурентноспособного специалиста, который может эффективно осуществлять инженерную деятельность соответственно потребностям аграрного рынка труда. Выявлены и охарактеризованы принципы, организационно-педагогические условия и особенности американской модели подготовки инженеров-аграриев. Выделены прогрессивные идеи американской теории и практики подготовки специалистов агроинженерных специальностей, разработаны методики их творческой реализации в практике отечественных высших аграрных учебных заведений.

Ключевые слова: система высшего инженерного образования; американский опыт; организационно-педагогические условия подготовки аграриев; профессиональная подготовка инженеров-аграриев; система подготовки аграриев.

ANNOTATION

Voshchevska O.V. Professional training of future agrarian engineers in higher educational system of the USA. – Manuscript.

Dissertation on the Candidate of Pedagogical Sciences Degree in specialty 13.00.04. – Theory and methods of professional education. – Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ternopil, 2008.

Dissertation is devoted to the investigation of methodological approaches, principles, organizational-pedagogical terms and peculiarities of structure, content, forms of professional

training of agrarian engineers in the USA and finding possibilities of bringing positive ideas of american experience in the system of higher agrarian education of Ukraine.

In the investigation was scrutinized the transformation of higher agrarian education from the first agricultural and engineering colleges (“land-grand” colleges, middle of XIX century) in educational process of which dominated practical component and orientation on using specialists as farmers to the modern multistage system of bachelors, masters and doctors training in the branch of agricultural engineering.

It is determined that the aim of american system of future agrarian engineers training is forming the competitive specialists, who can effectively cope with engineering activity according to the needs of agricultural trade-market. The mentioned aim is realized by the unity of four methodological approaches. Interdisciplinary approach is directed on the development of the breadth of world outlook, irregularity of thinking, ability to evaluate the effectiveness of this or that innovation, to organize its practical realization that teaches students to gain knowledge from different branches on their own. International approach demands close unity with manufacture and provides mastering the methodology of engineering activity and acquirement of creative skills and habits. Practically-orientational approach means mastering the whole cycle of innovational activity and development of professionally useful qualities of specialists, which are adequate to the new forms of work organization in the terms of modern innovational engineering activity. Problemanalytical approach gives the opportunity to focus students’ attention on the analysis and solving concrete problem situations, motivates them on acquiring new knowledge in different branches, forms creative abilities, induces to the scientifically- investigational activity.

Investigations prove that methodology of professional training of agrarian engineers in the higher educational system of the USA is provided by the realization of series of leading principles of pedagogical process realization, for example: flexibility of agrarian engineers training graded system; distinct orientation of the educational process on the future engineering activity and development of personality’s creative potential, unity of academic freedom and

lector's methodological independence with the high level demands of the quality of pedagogical activity; students' training individualization in the terms of pedagogical support (academic advisor); partner relation of the participants of pedagogical cooperation; deepness of knowledge, professional skills, intellectual habits of students.

It was proved that content component is provided by such constituents of american bachelors, masters in the sphere of agricultural engineering: methodological, theoretical, practical, social, ecological, psychological training.

Substantiated the necessity of using in Ukraine such elements of american experience: consistent acquiring by students the disciplines of personality creative potential of engineer through the applying of courses ("Introduction to the engineering specialty", "Bibliography", "Culture of mental work", "Modern projection methods", "Patent branch"); elaboration, approbation and applying scientific programs, which provide system solving of engineering tasks, real problems of agrarian production with applying of modern informational technologies; creation and spreading methodological recommendations to the applying of project studying technology; professional orientation of disciplines; organization of self-dependent students' scientific work on the basis of individual planning and sufficient methodical support; modernization of lectures on the basis of problem resources report, obligatory preliminary students' preparation and their ability to gain new information; methods of complex evaluation of teachers pedagogical activity with domination of quality characteristics.

Key words: higher engineering educational system, american experience, organizational-pedagogic conditions of agrarian training, professional training of agrarian engineers, training system of agrarians.