

6. Корнієнко Л. М. Вплив епізоотичної ситуації з африканської чуми свиней на розвиток галузі та біозахист свинарських господарств в Україні // Науковий вісник ветеринарної медицини, 2017. – № 1. – С. 142 – 148.

7. Палій Андр., Палій Анат. Данський приклад // Журнал The Ukrainian Farmer, 2018. – № 9 (105). – С. 36 – 38.

Аннотація

Основы биобезопасности на свинокомплексах

Палий Анд. П., Палий Анат. П.

Обеспечение биобезопасности – это один из основных критериев сохранения рентабельности производства в свиноводстве, который призван предупредить возникновение инфекционных заболеваний, наносящих предприятиям существенный экономический ущерб.

Ключевые слова: свинокомплекс, биобезопасность

Abstract

Fundamentals of biosafety on pig complexes

A. Palii, A. Paliy

Ensuring biosafety is one of the main criteria for maintaining the profitability of production in pig farming, which is designed to prevent the emergence of infectious diseases that cause significant economic damage to enterprises.

Key words: pig complex, biosafety

УДК 664.68

ІННОВАЦІЇ В ОСВІТІ: РОБОТИЗАЦІЯ. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.

Богомолів О.В., д.т.н., Мітяшкіна Т.Ю., к.п.н.

(Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. Петра Василенка)

У статті розглянуті актуальні проблеми впровадження інноваційних технологій в освіту. Наведено огляд аспектів викладання та підготовки студентів.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку суспільства виникає багато питань, пов'язаних з ефективною організацією виробництва України і виведення його на конкурентоспроможний рівень. Доводиться вирішувати складні завдання, націлені на отримання максимальної ефективності бізнесу. При вирішенні таких завдань і в результаті прагнення до оволодіння

технологічною перевагою перед конкурентами, гостро стає питання про автоматизацію виробничих процесів, застосування нових технологій у промисловості. Одним з найпродуктивніших рішень в цій галузі є застосування робототехніки у промисловості. На сучасному етапі розвитку суспільства робототехніка - це драйвер економічного зростання. Україні важливо не упустити цю нову хвилю технологій та їх практичного застосування. Готувати кадри для цієї галузі - завдання непросте. Роботи сьогодні абсолютно нова галузь досліджень в Україні, в яку «поринули» університети.

Аналіз основних досліджень. У сільському господарстві вже в минулому столітті проявилася чітка тенденція до механізації та автоматизації виробництва і різкого скорочення зайнятості в цій сфері.

Величезна кількість виробництв по всьому світу прийшли до того, що без застосування промислових роботів неможливо було досягти тих результатів (1), які були отримані після впровадження подібних систем. Роботизація процесів виробництва - це абсолютно новий рівень технологічності підприємств.

Інноваційна направленість STEAM – освіти та навчання з'єднує у собі міждисциплінарний і проектний підхід, основою для якого стає інтеграція природничих наук у технології, роботизацію, інженерну творчість і математичну, механічні розрахунки. Це комплексний, систематизований, інтеграційний комплекс, який заснований на застосуванні міждисциплінарного й прикладного підходу.

Основні матеріали дослідження. Роботизація є частиною комплексної автоматизації виробництва, її основною складовою. На практиці цей процес полягає в застосуванні роботів і роботизованих систем на підприємствах в промисловому масштабі. Автоматичні лінії можна оснастити промисловими роботами, наявність яких позитивно відобразиться на функціонуванні всього комплексу обладнання переробної та харчової промисловості. Також такі механізми можуть бути включені в гнучкі автоматизовані виробництва при якому функції управління і контролю, що раніше виконувалися людиною, передаються приладам і автоматичним пристроям. Рівень спеціалістів, які працюють в агросфері та у промисловості, не завжди дозволяє впроваджувати інноваційні рішення. Щоб змінити стан речей необхідні кардинальні зміни в освіті ВНЗ та науці, методологічних основах цих процесів.

Модернізація вітчизняних підприємств промисловості, впровадження новітніх технологій і входження України у світове співтовариство потребують кваліфікованих фахівців з вищою освітою (2). Ключовою фігурою сучасного виробництва стає висококваліфікований спеціаліст, без якого підприємство працювати не може. Тому питання роботизації переробної та харчової промисловості повинно включати у собі і питання підготовки такого спеціаліста з робототехніки та основ її програмування в університетах. Де студенти повинні отримувати не тільки необхідні знання для ведення технологічних процесів одержання харчових продуктів, проектування (конструювання) технологічної апаратури харчових виробництв, дослідження, випробування, монтажу, устаткування та обслуговування апаратів переробної та харчової промисловості. Також майбутні фахівці повинні проектувати та

розробляти сучасні технології переробної та харчової промисловості з використанням найновіших інформаційно-програмних засобів. Студенти повинні володіти та вміти використовувати фундаментальні знання з комп'ютерних технологій, моделюванню складних комп'ютерних систем, їх оптимізації, проектуванню сучасних комп'ютерних комплексів та мереж, розробляти їх програмне забезпечення, системи штучного інтелекту та робототехнічні системи.

Інженери з робототехніки отримують найбільш різносторонні та глибокі знання, уміння та навички в ІТ-технологіях.

Окремою проблемою роботизації стає розуміння майбутнім інженером особливостей роботи окремих елементів виробничих або технологічних ліній, виділення критеріїв контролю підтримання їх безаварійної працездатності, способів та засобів вимірювання цих критеріїв. Інженер повинен уміти вибирати допустимі інтервали варіювання тих чи інших критеріїв та засобів для їх вимірювання, тобто орієнтуватися на ринку різноманітних датчиків, з метою організації ефективних зворотних зв'язків (відгуків) на програмний комплекс, вміти оптимізувати їх кількість за вимогами замовника та реалізовувати все вище перераховане на контролерах або комп'ютерах.

Сьогодні першість в рішенні означених задач безумовно належить STEAM – проектуванню, яке об'єднує елементи робо-тотехніки, інженерної графіки, 3D моделювання, дизайну (як інженерного мистецтва), програмування (зокрема об'єктно-орієнтованого), електроніки, математичні та механічні розрахунки тощо. STEAM навчання складається із шести етапів: постановка проблеми - питання (завдання), обговорення, дизайну проекту, будови, тестування й розвитку. Ці етапи і є основою систематичного проектного підходу, який застосовують наші студенти. У свою чергу, співіснування або об'єднане використання різних можливостей цієї системи є основою креативності й інновацій у техніці. Таким чином, одночасне вивчення й застосування науки й технології, творчості та дизайну може створити безліч нових інноваційних проектів.

У курсі основ STEAM за умови реалізації міжпредметних зв'язків стає можливим вивчення наступних розділів: середовища керування роботами Microsoft Robotics Studio, середовища з конкретними робото технічними конструкторами, наприклад Lego Mindstorms; вміння маніпулювати як віртуальними, так і реальними об'єктами, задіяючи різні канали сприйняття (вивчення сенсорів) і 3D моделюванні для поліпшення конструкції робота.

Висновки. Таким чином, технічний прогрес у переробної та харчової промисловості направлений також на перехід до розробки комплексно-механізованих і автоматизованих підприємств, а також заводів-автоматів, оснащених обладнанням з високою одиничною потужністю і програмним управлінням. Впровадження в переробній та харчовій промисловості маніпуляторів, машин і обладнання, що управляється з допомогою мікропроцесорної техніки, стало вже буденністю і потребує фахівців з цієї спеціалізації.

Список літератури

1. Специалисты нарахват: где изучать робототехнику в Германии? М. Шайкенова [Электронный ресурс]. <https://www.dw.com/ru/https://p.dw.com/p/1D8mH>

2. Інтерактивне навчання у сфері нарисної геометрії, інженерної і комп'ютерної графіки Мітяшкіна Т. Ю. // Теорія та методика навчання та виховання. - 2012. - Вип. 32. - С. 107-115.

Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkhnpu_ttmniv_2012_32_14.

3. Мітяшкіна Т. Ю., Лук'янов І.М. Конкурс студентських робіт із STEAM проєктів [Электронный ресурс]. <http://www.khntusg.com.ua/uk/node/1548>

УДК 631.22.018

РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖИДКОГО НАВОЗА

Скорб И.И., ст. преп., Швед И.М., ст. преп., Романович А.А., к.т.н., доцент
(Белорусский государственный аграрный технический университет)

Гидравлические системы удаления навоза в последние годы получают всё большее распространение как наиболее простые и надёжные в эксплуатации.

Применение гидравлических систем уборки навоза периодического действия, позволяют сократить затраты труда и материальные затраты на 10...30%, по сравнению с механическими средствами уборки. Удельная металлоёмкость гидравлических систем уборки и транспортировки навоза в 4...6 раз меньше.

Ключевые слова: жидкий навоз, осаждение, расслоение, перемешивание.

Гидравлические системы удаления навоза в последние годы получают всё большее распространение как наиболее простые и надёжные в эксплуатации.

Применение гидравлических систем уборки навоза периодического действия, позволяют сократить затраты труда и материальные затраты на 10...30%, по сравнению с механическими средствами уборки. Удельная металлоёмкость гидравлических систем уборки и транспортировки навоза в 4...6 раз меньше.

С началом применения гидравлических способов уборки навоза связаны исследования реологических и физико-механических свойств жидкого бесподстилочного навоза.

Исследования гранулометрического состава показали, что в свином навозе при концентратном типе кормления частиц размером 0,5 мм и меньше содержится более 50 %, в навозе КРС частиц размером до 0,5 мм – около 50 %, частиц размером от 3 до 10 мм – около 30 % [1].

С.Д. Дурдыбаевым установлено, что в навозе КРС содержится более 55 % частиц размером до 0,25 мм, в свином навозе – около 58 % частиц размером 0,25...1,0 мм [2].