

Характерним для пожеж є виникнення небезпечних факторів: високі температури, отруйні гази, падаючі предмети в результаті обрушення конструкцій будівель (споруд) необережне поводження з вогнем, порушення правил пожежної безпеки при влаштування та експлуатації електроустановок, пустощі дітей з вогнем, несправність виробничого обладнання, підпал. Статистика показує що кількість пожеж з кожним роком збільшується, тож щоб хоч якось запобігти такій ситуації потрібно перш за все дотримуватись правил пожежної безпеки, та правил поводження з вогнем, та електроприладами, адже 90% всіх пожеж трапляється саме через них.

*Література:*

1. <http://undicz.dsns.gov.ua/ua/Analiz-masivu-kartok-obliku-pozhezih.html>.
2. Лехман С.Д. Охорона праці, пожежна безпека. – Київ: Вища школа, 2011. – С.108-110.
3. Пожарная безопасность промышленных объектов: Сб. науч. тр. – М.: ВНИИПО МВД СССР, 1991. – С.160-165.
4. [http://pidruchniki.com/1584072021204/bzhd/tsivilna\\_oborona\\_ta\\_tsivilniy\\_zahist](http://pidruchniki.com/1584072021204/bzhd/tsivilna_oborona_ta_tsivilniy_zahist).
5. Національна доповідь: Український науково-дослідний інститут цивільного захисту ДСНС України. Керівники підготовки Євдін О.М., Коваленко В.В., Кропивницький В.С.

**УДК 378.09:378.147**

**ПРОДУКТИВНЕ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ  
В АГРАРНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

Шишлов І.А., здобувач вищої освіти гр. Ен4/2

Миколаївський національний аграрний університет  
Науковий керівник к.п.н., доц. Літвінчук С.Б.

*Анотація*

Проаналізована сутність продуктивного навчання в аграрних навчальних закладах. Охарактеризовано продуктивне навчання майбутніх інженерів-механіків у вищих навчальних закладах, що відповідає вимогам Болонського процесу. Приведені приклади організації означеного навчання у вищих навчальних закладах.

*Annotation*

The essence of productive education in agricultural educational institutions is analyzed. The productive training of future mechanics engineers in higher educational institutions that meets the requirements of the Bologna process is described. Examples of organization of this type of study in higher educational institutions are given.

Глиbokі зміни, що відбуваються в даний час у світі, криза освітніх систем потребують суттєвих змін у парадигмі освіти, у принципах організації, змісту, формах і методах навчально-виховного процесу. У зв'язку з цим особливої актуальності набувають аспекти професійної підготовки спеціалістів, які поєднують професіоналізм із сучасним баченням вирішення суспільних проблем.

Світові тенденції глобалізації економіки, постійні технологічні зміни потребують модернізації системи професійної підготовки майбутніх інженерів-механіків, спрямування її на формування національно свідомих, професійно підготовлених на рівні світових стандартів,

ініціативних, конкурентоспроможних, з високим рівнем інтелектуального розвитку і творчих можливостей, здатних до плідної, продуктивної праці фахівців.

Зазначимо, що в галузі виробництва особливе місце займає сільське господарство, яке є основою життєдіяльності людей. Вирішення складних проблем соціального, екологічного та економічного характеру практично неможливе без цілеспрямованої творчої діяльності всіх фахівців аграрного профілю, а особливо інженерів-механіків. Адже сучасне сільськогосподарське виробництво базується на механізованих технологіях, його ефективність значною мірою залежить від технічної забезпеченості та рівня використання технічного потенціалу господарств.

Проте можливості ефективної і творчої діяльності спеціалістів аграрного виробництва поки що не реалізуються належним чином. Цілі виробничої діяльності зведені переважно до комплектування та забезпечення працездатності машинно-тракторного парку господарств. Основний час у структурі діяльності припадає на розв'язання поточних виробничих завдань, а функції перспективного розвитку механізованого виробництва займають лише незначну частку часу. Це негативно позначається як на ефективності та культурі виробництва, так і на престижності професії техніка-механіка.

Становлення ринкової економіки, наростання екологічної напруженості, дефіцит багатьох видів ресурсів виробництва вимагають різкого підвищення частки інтелектуальних функцій у виробничій технічній діяльності. Потрібно забезпечити системну єдність техніки, технології та природного середовища, знизити негативні наслідки машинних технологій, цілеспрямовано впроваджувати ресурсоощадні екологічно безпечні механізовані процеси.

Для розв'язання цих завдань необхідно у процесі професійної підготовки майбутніх спеціалістів формувати новий рівень технічного мислення, який відповідав би складності проблем, що стоять перед сільським господарством і передбачаються в майбутньому. Інженер-механік, готуючись до роботи в державних, акціонерних, колективних, фермерських господарствах агропромислового комплексу України, повинен володіти сучасними методами аналізу виробничих ситуацій і систем, уміти обґрунтувати ефективність прийнятих рішень, володіти ґрунтовними теоретичними і практичними знаннями, вміннями, прийомами і методами впровадження передових технологій сільськогосподарського виробництва тощо. Таким чином, "...практика поглибленого розподілу праці в сільському господарстві і відповідна їй система підготовки вузькоспеціалізованих працівників себе вичерпала" [2,с.107].

Отже, на землі повинні працювати творчі та ініціативні люди, які вміють вирощувати сільськогосподарську продукцію, переробляти та реалізовувати її; це працівники з універсальною професійною підготовкою, які вміло виконують не тільки доручені завдання, а й самостійно приймають рішення з широкого кола питань, поєднуючи в собі функції виконавця, організатора і управлінця. За таких умов викладач не просто передає наукову інформацію, а й забезпечує професійну самореалізацію особистості.

Дані, отримані у процесі аналізу сільськогосподарського виробництва, дають можливість для прогнозування нового виду виробничої діяльності і розробки суті професії, яка повинна відображати умови, якісні зміни в технічній, економічній, соціальній сферах виробничої діяльності і бути першоджерелом для відбору, наукового обґрунтування змісту професійної підготовки майбутніх спеціалістів для аграрного сектору України.

Суперечності між сучасними вимогами до організації та вдосконалення професійної підготовки і тим, як цей процес здійснюється в аграрних закладах освіти, недостатня теоретико-методична розробленість цієї проблеми обумовили її актуальність.

Науково-технічні основи професії опосередковуються у процесі навчання змістом конкретних навчальних дисциплін. У циклі технічних дисциплін реалізується зміст професійної підготовки майбутнього інженера-механіка, що відповідає сучасним вимогам виробництва та відображає необхідний рівень наукових знань.

У сучасних умовах сільськогосподарського виробництва, розширення сфери застосування продуктивної і творчої діяльності особливо враховується роль соціально-

економічних, організаційних та інших факторів; у зв'язку з цим знання загальнотехнічних наук набувають безпосередньо практичного значення у професійній підготовці майбутніх фахівців. Ці дисципліни спрямовані на "...розробку вивчення загальних принципів, законів використання і методів побудови та функціонування технологічних систем на основі пізнаних властивостей і законів природи для задоволення суспільних потреб у підвищенні ефективності практичної діяльності людей" [1].

Призначення технічних дисциплін, на думку деяких авторів, полягає в тому, що вони є базою для вивчення спеціальних дисциплін певного профілю. "Завдання технічних дисциплін у технікумах і вищих навчальних закладах, – пише П. Ставський, – дати студентам науково-технічні основи певного кола технічних професій" [3].

Зазначимо, що при вивченні технічних дисциплін досить велика увага приділяється послідовному доведенню теорем, проведенню технічних розрахунків, розв'язанню розрахунково-графічних задач, логічному обґрунтуванню етапів розв'язання, конструювання або доведення тощо. Однак, процеси пошуку у проведенні конструкторських розрахунків, доведенні теорем, відкритті нових фактів або понять розглядаються не так часто. Більшість викладачів намагаються розв'язати якнайбільше задач і довести всі теореми, не звертаючи уваги на формування і розвиток процесів розумової діяльності, не враховуючи факторів, що сприяють продуктивності навчально-пізнавальної діяльності у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців [4].

Аналіз наукової літератури з проблеми професійної підготовки майбутніх фахівців-аграріїв дав можливість визначити продуктивне навчання як освітній процес, в основі якого лежить послідовність результативних (продуктивних) навчальних дій, багатство яких забезпечує розвиток індивідуально-психологічних якостей особистості та систему знань, умінь та навичок, що сприяє підвищенню ефективності означеної підготовки в аграрних навчальних закладах [5].

На нашу думку, саме впровадження нових педагогічних технологій має забезпечувати врахування постійно змінюваних умов аграрного виробництва. Адже майбутній спеціаліст повинен легко адаптуватися в нових виробничих умовах. Існуючий негативний фактор професійної підготовки – масовий випуск спеціалістів був пов'язаний, по-перше, з бажанням підготувати спеціаліста "на все життя", а, по-друге, підготувати "вузького" спеціаліста. Навчити одразу "всьому", що необхідно на практиці, неможливо, оскільки період зміни поколінь техніки і технологій наближається до тривалості навчання, а отримані знання застарівають раніше, ніж їх можна використати на практиці. Підготовка "вузьких" спеціалістів також не виправдовує себе, тому що швидкий розвиток виробничих технологій вимагає постійного оволодіння новими спеціальностями, засвоєння нових фундаментальних і професійних знань.

З огляду на проведений аналіз варто зазначити, що мета аграрної освіти полягає у продуктивній професійній підготовці спеціалістів, які усвідомлюють свою роль у суспільстві і відповідальність за рішення, прийняті ними. Це спеціалісти, котрі готові до самоосвіти, оволодіння новими знаннями, спеціальностями, перекваліфікації; здатні забезпечити розробку і проектування нової перспективної техніки і технологій, організацію сучасного аграрного виробництва. Реалізація окреслених цілей вимагає переходу до нової парадигми освіти, модернізації змісту та вдосконалення організації професійної підготовки майбутніх аграріїв.

#### *Література:*

1. Комаров В. Д. Специфика предмета техники. Наука. / В. Д. Комаров. – Л., 1982. – С. 28.
2. Лузан П. Г., Дьомін А.І., Рябець В.І. Формування активності студентів у навчанні. К. : Вища школа, 1998. – 192 с.
3. Ставский П. И. Соединение обучения с трудом как проблема педагогики // Школа и производство. – 1990. Вып. – 9. – С. 8 - 11.
4. Батышев С.Я., Шапоринский С.А. Основы профессиональной педагогики Изд. 2-е перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 1977. – 504 с.

5. Верхола А.П. Дидактические основы оптимизации процесса обучения дисциплинам вуза : Дис. ... док. пед. наук : 13.00.01. – К., 1988. – 426 с.

УДК 621.787.4.

## **ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ХВИЛЯСТОСТІ НА ПОВЕРХНІ ТІЛ ОБЕРТАННЯ ПІСЛЯ ОБКАТУВАННЯ ЇХ РОЛИКАМИ**

Стасів О.С., здобувач вищої освіти гр. М1/Змаг

Миколаївський національний аграрний університет  
Науковий керівник ас. Артюх В.О.

### *Анотація*

Сформульована та експериментально обґрунтована причина появи хвилястості на поверхні при обкатуванні тороподібними роликами – коливання зусилля обкатування за наявності великих сил тертя ковзання в механізмі навантаження ролика.

### *Annotation*

Formulated and reason appearance of waviness is experimentally grounded at a rolling toroobraznyimi rollers is oscillation of effort of rolling from the presence of large forces of sliding friction in the mechanism of loading of roller.

Проблема підвищення опору зношуванню, що є важливою характеристикою, яка визначає надійність і довговічність деталей сільськогосподарських машин і механізмів, стає все більше актуальною, так як постійно зростає інтенсивність роботи обладнання. Продовження строку експлуатації деталей можна отримати за рахунок покращення характеристик шорсткості поверхневого шару за допомогою поверхневої пластичної деформації (ППД).

Поєднання чистового і зміцнюючого обкатування роликами дозволяє отримати оптимальні характеристики шорсткості обкатаної поверхні і велику глибину зміцненого поверхневого шару, що приведе до підвищення зносостійкості деталей

Даний метод дозволяє за рахунок підбору оптимального зусилля обкатування отримати різні режими зміцнення деталей. Метод ППД також більш дешевий по відношенню з іншими аналогічними видами обробки зокрема шліфування, хонінгування, зашкірювання. Поверхневий шар металу, зруйнований і ослаблений при обробці різанням, зміцнюється методом ППД.

Для стабілізації робочого зусилля обкатування та зниження жорсткості технологічної системи було розроблено пристрій для обкатування деталей роликами (рис. 1).

Пристрій складається із ролика 1, встановленого на вісі 9 за допомогою гольчатого і радіальноупорних підшипників 8 у важелі 2. Важіль 2 легко повертається відносно корпусу 10 навколо вісі 11 на підшипниках 5 і 6. Ролик 1 підтискається до деталі, що обкатується, за допомогою пружини 3, сила якої передається через тягу 4, вісь 7 до важеля 2.

Перевага цього пристрою на відміну від попереднього заключається у тому, що на опорах важелю 2 встановлені замість підшипників ковзання, підшипники кочення.

На рис. 2 показана осцилограма складових зусилля  $P$ , отримана при установці роликів на опорах ковзання, що характерно конструкції пристроїв, що використовуються на заводах для зміцнюючого або чистового обкатування сталевих деталей.