

УДК 631.816.3:711.47

Степченко С., науковий співробітник, Гапоненко О., канд. техн. наук, Войновський В., інженер  
(УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

## Новий формат поєднання теоретичних і практичних знань для підвищення кваліфікації працівників, зайнятих в аграрній сфері Німеччини

*У статті описано загальні підходи до організації дуального навчання на базі школи DEULA-Nienburg та його особливості, обґрунтовано застосування такого навчання в Україні, проведено огляд сучасних технічних рішень для проведення випробувань обприскувачів, представлених на виставці «Агрітехніка-2017», подано детальну характеристику селекційної компанії Strube та підприємства, яке спеціалізується на вирощуванні сільськогосподарських культур за новими технологіями.*

**Ключові слова:** Німеччина, дуальне навчання, школа DEULA-Nienburg, Агрітехніка-2017, обприскувач, контрольованість внесення засобів захисту рослин, Strube, селекція, глютамін, пшениця.

**Виклад основного матеріалу.** У ході фахово-інформаційної поїздки до Німеччини (13-17 листопада 2017 р.) співробітники УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого взяли участь у навчанні з основних принципів та ідеології дуальної освіти у цій країні (рис.1). Сьогодні все, що два в одному, є дуже модним. То чому б це не поширити і на освіту? Тим паче, що Америку ми цим не відкриваємо, а от Німеччину – так.

Що ж таке дуальна освіта? Під системою дуальної освіти мається на увазі практика, коли в підготовці молодих фахівців беруть участь одразу два заклади – навчальний (ВНЗ, коледж та ін.) і навчальне підприємство. Навчальний процес організований так, що у ВНЗ студент спочатку отримує базові теоретичні знання. Потім він іде практикуватися на підприємство, яке заздалегідь уклало з університетом угоду про співпрацю, і виконує там роботу, пов'язану з обраною спеціальністю. При цьому його праця оплачується підпри-

ємством. Щоб влаштуватися до дуальної системи професійної освіти, випускники шкіл звертаються до місцевих відомств із праці або ж встановлюють контакти з підприємствами. Відбором учнів займаються підприємці. Прийом учнів відбувається після екзамену та спеціального тестування, вивчення атестата і бесіди з психологом.

Великого значення надають перевірки на «соціальне співробітництво». Навчання в дуальній системі починається з укладення «Договору про виробниче навчання» між майбутнім учнем та власником підприємства. Договір визначає мету навчання, вид трудової діяльності після закінчення навчання, спосіб, зміст, початок та тривалість навчання, навчальні заходи поза підприємством, тривалість робочого дня, тривалість випробувального терміну, розмір та терміни виплати зарплати, тривалість відпустки, умови, за яких договір може бути розірваним. Договір повинен гарантувати

© Степченко С., Гапоненко О., Войновський В., 2017

планомірне та раціональне навчання за обраною професією та захищати учня від незаконних дій з боку власника підприємства [1]. Нагляд за виробничим навчанням, проведення іспиту та присвоєння робочої кваліфікації здійснюють торгово-промислові палати, які реєструють договори про виробниче навчання та зобов'язані встановлювати, чи має підприємство кадри й умови, які забезпечують повноцінне навчання. Отримуючи професійну освіту на підприємствах, молодь на практиці набуває навички для їхнього подальшого застосування. Це, враховуючи й оптимальну передачу професійного досвіду, означає й зовсім інший ступінь професійної соціалізації, ніж у школі: молоді люди проходять перевірку та навчаються підтримувати свою позицію у виробничих умовах, а також в реальних життєвих ситуаціях.



Рис. 1 – Проведення ознайомчої лекції про дуальну систему освіти, яка застосовується у виробничій базі DEULA (м. Нінбург, Німеччина)

Підприємства виграють від системи дуальної підготовки ще й у тому, що після закінчення навчання робітників можна відразу залучати до виробництва, тобто відпадає необхідність тривалого введення у справу. Згідно з даними Г. Брауна (G. Braun), віце-президента Федерального об'єднання німецької спілки роботодавців (Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände), більш ніж 24 000 німецьких підприємств співпрацюють з вищими навчальними закладами у рамках дуальної освіти. Представники підприємств залучаються до роботи комісії з акредитації ВНЗ для перевірки якості освіти та надання практичних порад щодо покращення освітніх послуг [2, 3].

Навіщо ця система в Україні? Індекс глобальної конкурентоспроможності України – на 11 місці, а якість

підготовки персоналу в компаніях та організаціях – на 94-му. Всі давно говорять про те, що освіта в Україні не встигає за технічним прогресом. Світ так швидко змінюється, що молоді люди, вступаючи до навчального закладу, випускаються з нього і потрапляють у зовсім інший технологічний світ, який за 5 років їхнього навчання змінився до невпізнання. Звісно, викладачі вишів не встигають відстежувати ці тенденції і наші студенти випускаються не з найсучаснішими знаннями. Однак, бізнес є значно спритнішим, він працює з новітніми технологіями і не може відставати, інакше програє. Німці ще в 70-х роках, коли почалася сучасна технічна революція, це зрозуміли. Вони вирішили, що теоретичні знання треба давати у виші, а практичні – на підприємстві. Для отримання теоретичних знань студенту достатньо 1-2 дні на тиждень відвідувати ВНЗ, а також працювати самостійно. А сьогодні нам доступний ще й інтернет, де можна знайти будь-яку інформацію. Решта підготовки – це конкретна робота на підприємстві. На сучасну Україну цей шлях ще чекає і найпершою в Україні запровадження такої системи навчання чекає аграрна сфера.

Школа DEULA-Nienburg – це високоякісне і незалежне об'єднання для підвищення кваліфікації, яка є сучасним освітнім центром з усіх сільськогосподарських та окремих ремісничо-технічних професій. Тут фахівці галузі сільського господарства можуть поглибити й удосконалити свої професійні знання. На базі школи пропонуються курси як у сфері розвитку сільського господарства, так і сільськогосподарської техніки. Об'єднання існує з 1926 року і за цей час вийшло на міжнародний рівень та перетворилося в сильного партнера за проектами в галузі сільськогосподарської освіти. З 1980 року розпочато роботу за межами Німеччини. Фахівці організації консультують установи в інших країнах з питань підвищення кваліфікації та реалізують проекти для оптимізації прибутку в сільськогосподарській галузі. Вже протягом багатьох років проводяться міжнародні програми щодо роботи з молодими кадрами.

Центр практичного навчання DEULA-Nienburg – це сучасний навчальний заклад підготовки і навчання фахівців. У центрі працюють 80 співробітників. У рік налічується близько 80 000 людино-днів. Крім 6 га землі відкритої місцевості, центр включає 9 000 м<sup>2</sup> території, де розташовуються навчальні зали: 29 сучасно обладнаних класів, три конференц-зали, готель на 240 місць, а також повний спектр послуг громадського харчування. З огляду на безперервний розвиток інноваційних технологій і з урахуванням потреб підприємств у професійній підготовці їхніх співробітників, центр практичного навчання DEULA-Nienburg надає можливість навчати фахівців для того, щоб у майбутньому вони могли знайти гідне робоче місце і в подальшому підвищити конкурентоспроможність компанії на ринку.

У спеціально обладнаних класах центру DEULA-Nienburg було проведено ознайомлювальну практичну лекцію на тему проведення випробувань технічних засобів для застосування пестицидів та агрохімікатів (рис.2). У ході лекції було встановлено послідовності визначення технічних параметрів – норми виливу через розпилювачі, рівномірності розпилення робочо-

го розчину, регулювань системи розпилення та особливостей їх зміни в часі за наробітком.



Рис. 2 – Ознайомлення з практикою проведення випробувань технічних засобів для застосування пестицидів та агрохімікатів

Під час відвідування Міжнародної виставки «Агрітехніка-2017» в місті Ганновер колективом співробітників проведено огляд сучасних технічних рішень для проведення випробувань обприскувачів та встановлення показників: норми вилу через розпилювачі, рівномірності розпилення робочого розчину, продуктивності насосів та ефективності фільтрувальних систем (представництво фірми «Lemken») (рис. 3). Наявність представлених на виставці технічних засобів для внесення пестицидів та агрохімікатів щодо дотримання правил екологічної безпеки навколишнього середовища та операторів вражав своїм підходом до конкретної ситуації (рис. 4).

Під час перебування в Німеччині колектив спеціалістів відвідав деякі сільськогосподарські підприємства.

Наприклад, компанія «Strube» (рис. 5) є міжнародною компанією, яка займається селекцією та розведенням цукрового буряка, пшениці, жита і ріпака як самостійно, так і разом з партнерами. Фірма пропонує насіння першокласної якості з високою продуктивністю, а також консультації, детальну інформацію про цукровий буряк і зернові культури. З 1877 року, вже в п'ятому поколінні, будучи незалежним підприємством,

компанія почала вирощувати конкурентоспроможні сорти сільськогосподарських культур, скерувавши основний напрямок на зернові та технічні культури.



Рис. 3 – Ознайомлення з сучасними технологіями у сфері технічних засобів для внесення засобів захисту рослин



Рис. 4 – Ліцензована наклейка, яка підтверджує дозвіл на використання технічних засобів для захисту рослин

Найважливішим пунктом роботи є потреби фермерів з усіх куточків світу. Сорти культур ідеально пристосовані до зовнішніх умов певних регіонів світу у їх розведенні. Генетичні характеристики сортів досліджуються в процесі селекції для виведення популяцій найбільш стійких до мінливості кліматичних умов, стресових умов росту рослин, захворювань і шкідників. Наукові дослідження безпосередньо використовуються для досягнення прогресу в селективних дослідженнях. Під час відвідування виробничого господарства працівники були ознайомлені з принципами господарювання стосовно користування засобами захисту рослин, оглянули приміщення для зберігання ЗЗР,

ознайомилися з послідовністю операцій їхнього застосування, оглянули обприскувач фірми John Deere та наявні ліцензійні дозволи на використання за результатами перевірки показників контрольованості внесення ЗЗР.



Рис. 5 – Ознайомлювальна нарада щодо принципів роботи компанії «Strube»

Наступною для відвідування була аграрна фірма (співзасновник компанії «Horsch») – господарство площею 1200 га, яка займається в основному вирощуванням насіннєвого матеріалу озимої пшениці і гороху та експортує їх в Індію, Пакистан, Ізраїль, США та інші країни. У цьому господарстві (рис. 6) працівники оглянули сортувальні насіннєві лінії на 5,0 т/год та 0,1 т/год для пшениці, гороху, фенхелю, коріандру і базилику, а також автоматизовані пакувальні лінії. У ході розмови з власником господарства щодо основних правил та умов вирощування сільгосппродукції в Німеччині було встановлено, що країна поступово переходить на вирощування сортів пшениці з малим вмістом білка (глютаміну). Із цієї пшениці готують хліб для населення, тобто люди споживатимуть продукт, який буде дуже корисний для їхнього організму.



Рис. 6 – Обмін досвідом роботи з власником німецької аграрної фірми

Також на території міжнародної виставки «Агрітехніка-2017» була проведена зустріч-ознайомлення (рис. 7) з правилами функціонування установи з нагляду за пестицидами та агрохімікатами для збереження чистоти довкілля в Німеччині. У розмові з представником громадської палати Landwirtschaftskammer



Рис. 7 – Ознайомлювальна нарада щодо принципів роботи громадської палати Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Niedersachsen спеціалісти отримали інформацію про напрямки діяльності організації щодо надання консультацій фермерам із застосування та продажу ЗЗР, економіки підприємств, вирощування рослин, про функціонування системи нагляду за технічними засобами застосування ЗЗР, періодичність проведення контролю та перевірки нових машин за показниками контрольованості внесення ЗЗР. Дізналися про особливості проведення контролю сільськогосподарських угідь на забрудненість агрохімікатами та систему штрафів за недотримання правил їх застосування. Представник палати розповів про послідовність навчання та ліцензування осіб, які мають право застосовувати та продавати ЗЗР.

#### Висновки.

1. Німецька система дуальної професійної освіти має велику історію успішного розвитку. Вона визнана на міжнародному рівні та є передумовою економічної продуктивності країни, адже успішна професійна освіта призводить до збільшення шансів у майбутньому як для молоді, так і для економіки. Введення цієї системи дало новий поштовх для розвитку таких країн, як Південна Корея і Китай, де в ній задіяно близько 33% учнів. Дуальна освіта в Німеччині надає найкращі можливості для отримання кваліфікації, оскільки основним джерелом формування молодого покоління кваліфікованих робітників і завдяки тісному зв'язку зі сферою праці забезпечує оптимальний старт до трудового життя.

2. Для прискорення інтеграції України в європейське суспільство доцільно паралельно з розвитком власного виробництва невідкладно залучати досвід Німеччини у систему освіти. Тільки це забезпечить перспективу і бажання молоді зв'язувати своє майбутнє з батьківщиною.

3. Виставка «Агрітехніка-2017» з рослинництва – це світовий форум машинобудівників, який кожні два роки вносить і коригує концептуальні підходи до техніки в аграрному господарстві. Більшість цієї техніки в найближчий час упроваджується у виробництво. Виставка стимулює зацікавлених відвідувачів і учасників на постійний прогрес як у розробці техніки, так і в формуванні власної технічної політики різних країн світу.

### Література:

1. Профессиональная педагогика: Учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям / общ. ред. акад. Батышева С. Я. – М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 1997. – 512 с.

2. Biermann H. Padagogik der beruflichen Rehabilitation: Eine Einfuhrung Heil- und Sonderpadagogik /H. Biermann: W. Kohlhammer Verlag, 2007. – 240 S.

3. Braun G. Das Studium muss besser auf den Beruf vorbereiten / G. Braun // WISU-Magazin. – 2009. –№ 5. – S. 601-602.

**Аннотация.** В статье описаны общие подходы к организации дуального обучения на базе школы DEULA-Nienburg и его особенности, обосновано применение такого обучения в Украине, проведен обзор

современных технических решений для проведения испытаний опрыскивателей, представленных на выставке «Агритехника-2017», который дает подробную характеристику селекционной компании Strube и предприятия, которое специализируется на выращивании сельскохозяйственных культур по новым технологиям.

**Summary.** The article describes the general approaches to the organization of dual training on the basis of the DEULA-Nienburg school and its features, justified the use of such training in Ukraine, reviewed the modern technical solutions for testing sprayers presented at the exhibition "Agritechnika-2017", a detailed description of the breeding company Strube and a company specializing in growing crops using new technologies.

Стаття надійшла до редакції 29 грудня 2017 р.