

лучення досвідчених фахівців, які мають якісну природничо-екологічну освіту.

Література

1. Гербільський Л. В. Концепція національної програми інтегрованої екологічної освіти / Л. В. Гербільський, І. Г. Ємельянов // Вісник НАН України. – 1999. – № 11. – С. 40–49.

2. Замостян В. П. Науково-методичне обґрунтування програми бакалавра-еколога / В. П. Замостян, В. М. Боголюбов, Л. І. Серeda, В. К. Сидоренко // Наукові записки : спец. випуск. – К. : НаУКМА. – 1999. – Т. 9. – С. 377–380.

3. Ильин Л. А. Основы защиты организма от воздействия радиоактивных веществ : учебник / Л. А. Ильин. – М. : Атомиздат, 1987. – 256 с.

4. Рыженков А. П. Физика. Человек. Окружающая среда : учеб. пособие / А. П. Рыженков. – М. : Просвещение, 1996. – 48 с.

5. Фадеева Г. А. Физика и экология : учеб. пособие / Г. А. Фадеева, В. А. Попова. – Волгоград : Мысль, 2004. – 74 с.

6. Гнеденко Б. В. О специальных курсах естественно-научного и прикладного характера / Гнеденко Б. В. // Сб. научно-метод. статей по математике. – М. : Высшая школа, 1988. – Вып. 15. – С. 4–9.

7. Крилова Т. В. Проблеми навчання математики в технічному вузі / Крилова Т. В. – К. : Вища школа, 1998. – 438 с.

СУЧАСНА ВИЩА АГРАРНА ІНЖЕНЕРНА ОСВІТА В УКРАЇНІ – СТАН, ПРОБЛЕМИ, ДЕЯКІ КОНЦЕНЦІЇ ТА ЗАХОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЇЇ ЯКОСТІ

А. С. Кобець, А. Г. Дем'яненко, С. В. Кагадій
м. Дніпропетровськ, Дніпропетровський державний аграрний
університет
anatdem@ukr.net

Сучасний стан вищої інженерної освіти в Україні та вимоги. ХХІ сторіччя, як відчуває людство, несе глобальні проблеми, пов'язані, перш за все, з енергетичною та продовольчою кризами, які стрімко наближаються, з вичерпанням запасів корисних копалин, порушенням навколишнього середовища, землетрусами, нетиповими хворобами, суттєвими радіоактивними забрудненнями і таке інше. Необхідність вивчення цих проблем та їх наслідків не підлягає сумніву. Це можливо тільки значно підвищивши рівень, якість освіти, яка відіграє основну, суттєву роль в пізнанні та оволодінні істинною картиною світу, методами її використання та адаптації до її швидкозмінних процесів. Цивілізований світ розуміє, що акцент у ХХІ сторіччі необхідно робити на підготовку людини з більш розвиненим ментальним тілом, здібностями мислення, яка жила б у порозумінні з суспільством, природою та їх інформаційними проявами. Саме фундаментальні кафедри технічних університетів повинні формувати у студентів системне, структуроване, логічне світосприйняття та здійснювати фундаментальну підготовку, закладати базис майбутнього інженера на основі математичних, природничо-наукових та загальноінженерних дисциплін. Сучасні педагогічні дослідження показують [8], що на сучасному етапі розвитку вищої освіти на перше місце виступають саме загальнотеоретичні, фундаментальні та міждисциплінарні знання, а не технологічні, утилітарні знання та практичні вміння, як це має місце останніми роками. Без фундаментальної освіти, без оволодіння системним знанням та без формування цілісної природничо-наукової та інформаційної картини світу підготовка сучасного, здатного до навчання протягом всього життя фахівця, як наголошено у національній доктрині розвитку освіти в Україні, неможлива. Не є панацеєю від усіх негараздів і проблем вищої інженерної освіти в Україні пріоритетні інформатизація та комп'ютеризація. За словами відомого фахівця механіки твердого деформівного тіла В. І. Феодосьєва [7], електронні обчислювальні машини та інформаційні технології, звільняючи та спрощуючи життя інженера у плані чисельних розрахунків, не звільняють його від необхідності знання механіки [1; 2], математики та, особливо, від твор-

чого мислення [3; 4]. Сьогодні важливим показником якісної освіти стає мобільність знань, якої може набути лише якісно освічена людина, з надійною фундаментальною базою, здатна адаптуватися та гнучко реагувати на швидкозмінні процеси, машини та технології. Тенденція «миттєвого прагматизму» [5; 6; 8], орієнтація на вузьких професіоналів, характерна для минулого сторіччя, поступово зникає з виробничої сфери. Виробництву XXI століття, у тому числі і агропромислового, потрібен спеціаліст, здатний гнучко перебудовувати напрям та зміст своєї діяльності у зв'язку зі зміною життєвих орієнтирів та вимог ринку. Досягнення професійної мобільності є однією з найважливіших задач Болонського процесу [8], розв'язання якої можливе лише за умови фундаменталізації вищої освіти. Вузькопрофесійна підготовка, отримання знань на все життя, поступово замінюються освітою впродовж усього життя. Така реальність, реальні вимоги часу та ринкової економіки.

Деякі заходи по підвищенню якості вищої аграрної освіти. Сучасна парадигма системи вищої освіти за ЮНЕСКО полягає коротко у тому, що треба вчитися, вчитися і ще раз вчитися «щоб бути, щоб існувати». У протилежному випадку людство загине, як написано на піраміді Хеопса «від невміння користуватися природою, від незнання дійсної картини світу». Як відгук на виклик та вимоги часу, у Дніпропетровському державному аграрному університеті прийнята стратегія перспективного розвитку університету на 2011-2015 р.р., в основі якої лежить концепція 4-Я, а саме: **якість освіти → якість виробництва → якість продуктів харчування → якість життя**. Весь цей ланцюг має прямий і зворотній зв'язок та відповідає національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті, згідно з якою розвиток освіти є стратегічним ресурсом подолання кризових процесів, покращення людського життя, ствердження національних інтересів, зміцнення авторитету і конкурентоспроможності української держави на міжнародній арені. Основна мета прийнятої концепції спрямована на підготовку якісних фахівців для АПК, для виробництва якісної сільськогосподарської продукції, її переробки та виготовлення якісних і безпечних продуктів харчування. Наприкінці 2010 року у стінах ДДАУ відбулося відкриття центру природного землеробства, головною метою якого є створення інноваційної системи виробництва, переробки, культури споживання сільськогосподарської продукції та створення інноваційної природної системи співіснування людини і довкілля. Не є секретом, що сучасний процес вирощування сільськогосподарської продукції з об'єктивних та суб'єктивних причин давно відійшов від природного, про що свідчать зміни смаку, запаху та якості продукції, що вирощується на землі, іноді багатою на нітрати та шкідливі хімічні елементи, яка, як відомо не є корисною для

споживання людини. Глобальним завданням АПК України є перехід на товарне виробництво якісної продукції, яке треба починати з підготовки фахівців. ДДАУ здатний забезпечити повний цикл цієї важливої роботи, бо має необхідну структурну, наукову та кадрову бази. Природне землеробство покращуватиме родючість землі, позбавить від ерозії, позитивно впливатиме на її урожайність. Звичайно, тут теж є свої проблеми і труднощі, які потребують вирішення. Покращивши якість освіти, втіливши наведені концепції в реальність, матимемо якісне виробництво, якісні продукти, якісну державу, якісну Україну та, головне, здорових її мешканців. Якісна Україна – це справа усіх її мешканців, і починається ця справа саме з якісної освіти. Для забезпечення якісної інженерної освіти, вважаємо, необхідно: підвищити рівень шкільної підготовки, особливо з природничих дисциплін; не знижувати фундаментальності вищої освіти; приділяти більше уваги самостійній роботі студентів; втілювати у навчальний процес дієвий контроль; використовувати ринкові важелі управління навчальним процесом; приділяти більше уваги заохоченню (мотивації) студентів до навчання та стимулюванню викладачів до ефективної, результативної роботи; створити необхідну, сучасну матеріально-технічну базу та фінансувати систему освіти на належному рівні. Переймаючись питанням покращення якості освіти та підготовки інженерних кадрів для агропромислового виробництва, на кафедрі теоретичної механіки та опору матеріалів Дніпропетровського державного аграрного університету за потребою часу у складі авторського колективу С. В. Кагадія, А. Г. Дем'яненка та В. О. Гурідової підготовлено та надруковано навчальний посібник «Основи механіки матеріалів і конструкцій» для інженерно-технологічних спеціальностей АПК, який рекомендовано Міністерством аграрної політики України як навчальний посібник під час підготовки фахівців ОКР «бакалавр» напряму 6.100102 «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва» у вищих навчальних закладах II–IV рівнів акредитації (лист № 18-28-13/1077 від 18.08.2010 р.). З урахуванням переходу навчального процесу в Україні на кредитно-модульну систему (КМС), суттєвим зменшенням аудиторних годин на вивчення цієї важливої для інженера-механіка дисципліни після приєднання України до Болонського процесу у навчальному посібнику приділено більше уваги фаховим питанням, а саме розрахункам елементів конструкцій та деталей машин на міцність, жорсткість та стійкість, які використовуються у машинах та знаряддях агропромислового виробництва [5; 6]. Теоретичний матеріал кожного розділу проілюстровано прикладами із галузі сільськогосподарського виробництва. У зв'язку із скороченням кількості аудиторних годин на вивчення предмету та винесенням великої кількості матеріалу на самостійне вивчення

студентами, для кращого розуміння та засвоєння в посібнику наведено багато фахових прикладів з відповідними розрахунками та поясненнями. Маючи на увазі, що більша частина землеробської техніки працює на риллі та знаходиться у стані вібрації під дією динамічних, знакозмінних навантажень та напружень, велика увага у посібнику приділена розрахункам елементів та деталей під дією динамічних навантажень та питанням їх втомної міцності. По кожному розділу наведені запитання для самоконтролю отриманих знань, навичок та тестові завдання. У навчальному посібнику узагальнено багаторічний досвід викладання теоретичної механіки, механіки матеріалів і конструкцій, будівельної механіки, накопичений кафедрою теоретичної механіки та опору матеріалів Дніпропетровського державного аграрного університету. Сподіваємося що навчальний посібник буде корисним для студентів, а його автори зробили свій посильний внесок у справу підвищення рівня та якості підготовки майбутніх фахівців землеробської механіки та в цілому агропромислового комплексу України.

В умовах XXI інформаційного та нанотехнологічного сторіччя, сторіччя інформаційного буму, перенасиченості новою інформацією не вдається традиційними репродуктивними методами навчання охопити, довести всю інформацію до майбутніх фахівців. У зв'язку з цим при переході на КМС організації навчального процесу у вищій школі, у тому числі і аграрній, біля 50% передбачених програмою навчання питань з технічних дисциплін винесено на самостійне опрацювання студентами. При цьому значно скорочена кількість аудиторних годин, відведених на вивчення технічних дисциплін професійного спрямування, природничо-наукових дисциплін, які закладають основи, формують базу професійних знань майбутніх фахівців народного господарства. А тому, у тій ситуації, яку зараз маємо у вищій інженерно-технологічній освіті в Україні, у тому числі і аграрній, сьогодні варто використовувати інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) при організації навчального процесу. Виникають питання іншого плану – коли, як, скільки, щоб ефективно та оптимально, хто сьогодні використовуватиме, чи є готові педагогічні кадри, які не завжди встигають за розвитком ІКТ і таке інше. Відомо, що інформатизація та комп'ютеризація призначені слугувати підвищенню ефективності, результативності навчання, створенню нових машин та сучасних технологій, а в цілому спрямовані на підвищення якості навчання, якості підготовки майбутніх фахівців агропромислового виробництва та народного господарства в цілому. Особливо це питання актуальне для галузі сільськогосподарського машинобудування, наприклад, тракторного виробництва південного машинобудівного заводу імені О. М. Макарова, де сьогодні на порядку денному стоїть питання ство-

рення нових зразків тракторної техніки, які відповідатимуть європейським вимогам по технічному рівню, безпеці та екології навколишнього середовища. Цю проблему здатні розв'язувати нова генерація фахівців землеробської механіки, які володіють знаннями та навичками комп'ютерного проектування з використанням інформаційних та комп'ютерних технологій. Починаючи з 2011 року викладачами кафедри, які мають вищу освіту класичного університету за спеціальністю «Механіка» та володіють комп'ютерними та інформаційними технологіями, на факультеті механізації сільського господарства за напрямом підготовки «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва» викладають варіативну дисципліну «Основи комп'ютерних розрахунків в інженерній механіці». Метою викладання дисципліни є формування у майбутніх фахівців знань та навичок у галузі виконання комп'ютерних розрахунків в задачах інженерної механіки елементів конструкцій та деталей машин сільськогосподарського призначення. За час вивчення дисципліни студенти повинні оволодіти основними методами комп'ютерних розрахунків елементів конструкцій та деталей машин на міцність, жорсткість та стійкість. Звичайно, тут необхідно привернути увагу до складу, контингенту студентів аграрних навчальних закладів, які у своїй більшості із сільської місцевості, де, чого гріха таїти, і шкільна підготовка не завжди на вищому рівні, особливо з природничих наук, фізики, математики та і інформатики. Зрозуміло, що і технічні дисципліни на лаві студентів їм опановувати значно складніше. Застосовуючи ІКТ, потрібно не забувати, що тільки одними засобами ІКТ проблему якісної підготовки майбутніх фахівців, інженерів, у тому числі і агропромислового виробництва не розв'язати. Базисом є фундаментальна підготовка з математики, фізики, матеріалознавства, теоретичної механіки, механіки матеріалів і конструкцій та інших інженерних наук, а усе інше є надбудовою над фундаментом інженера. А тому, реформуючи систему вищої інженерної освіти, приєднавшись до створення Європейського простору вищої освіти, не треба втрачати кращих здобутків національної системи вищої інженерної освіти, і в першу чергу – її фундаментальності. Розробляючи заходи по реформуванню, реформуючи освіту, необхідно ґрунтовно розуміти, наскільки це конче необхідно і що в результаті матимемо. Бо дуже часто сподіваємося на краще, а в результаті маємо ще гірше, ніж маємо. Такі реформи краще не здійснювати, залишити галузь у спокої.

Література

1. Антонюк Л. А. Зміст вищої освіти та її якість в європейському освітньому просторі / Антонюк Л. А., Корсак К. В. // Матеріали конфе-