

As for the experience of Germany, for example, most educational institutions have realized the need to prepare their graduates for the situation in the labor market. Thus, the curricula of 80 percent of German universities include seminars and trainings on the acquisition of soft skills or, as they are called, "key competencies". Munich University of Applied Sciences offers seminars on project organization and information management. DAA German Employees Academy offers courses for corporate clients in human resource management and staff development, which provide and ensure the development of soft skills.

Thus, we can conclude that domestic higher education institutions are gradually approaching the requirements of the ESG and acquire the positions that are familiar to German educational institutions that integrate the Ukrainian education market and the European one.

References:

1. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG). – K.: CS Ltd., 2015. – 32 p.
2. DAA German Employees Academy URL: <https://daa.de/ueber-die-daa/leitbild>

УДК 378

А.Г. Дем'яненко, кандидат технічних наук, професор
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
м. Дніпро, Україна

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ: ПРОБЛЕМИ, РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІНЖЕНЕРНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

«Люди погинули от неумения пользоваться силами природы и от незнания истинного мира»» саме таким був ієрогліфічний надпис на піраміді Хеопса. А допомогти людству пізнати істини світу та навчити раціонально користуватися природою зможе тільки якісна освіта. Вчитися щоб жити, вчитися впродовж життя щоб існувати - така парадигма сучасної освіти. Однією з вирішальних у цьому процесі є інженерна освіта, яка є локомотивом, рушійною силою технічного прогресу, розвитку промисловості, сільського господарства та і економіки у цілому. Не завадить навести ще одну мудрість невідомого автора, яка написана на вході до Стелленбоського університету (ЮАР): «Уничтожение любой нации не требует атомных бомб или использования ракет дальнего радиуса действия. Требуется только снижение качества образования и разрешение обмана на экзаменах учащимися. Пациенты умирают от рук таких врачей. Здания разрушаются от рук таких инженеров. Деньги теряются от рук таких экономистов и бухгалтеров. Справедливость утрачивается в руках таких юристов и судей. Крах образования - это крах нации»

А що ж відбувається з інженерною освітою в Україні? Які маємо здобутки за роки незалежності? Як впливають на якість освіти ті трансформації які відбуваються в Україні останніми роками? Бо назвати їх реформами дуже важко та і неможливо. Сучасний світовий рівень розвитку інформаційного суспільства ставить нові вимоги до фахівця будь якої галузі, серед яких основними є висока фундаментальна підготовка, професійна компетенція, володіння інформацією, комп'ютерними технологіями, бути мобільним та

здатним навчатися протягом усього життя. А чи готують наші заклади вищої освіти таких фахівців? У травні 2005 року під час Бергенської конференції Україна приєдналась до Болонського процесу, основна мета якого полягає у створенні єдиного європейського простору вищої освіти, термін чого передбачався у 2010 р. а потім було перенесено на 2020 р. Після приєднання України до Болонського процесу вища освіта в Україні перейшла на кредитно-модульну систему (КМС) організації навчального процесу та тривірневу підготовку фахівців. У зв'язку з переходом на КМС організації навчального процесу у вищій школі, у тому числі і аграрній, біля 50 % передбачених програмою навчання питань з базових, фундаментальних дисциплін винесено на самостійне опрацювання студентами. При цьому значно скорочена кількість аудиторних годин відведених на вивчення природничих, фізико-математичного циклу дисциплін, які закладають основи, формують базу професійних знань майбутніх фахівців інженерії народного господарства. Частину дисциплін п'ятого року навчання перекинуто на попередні чотири роки, ущільнивши інші дисципліни базової, загальнотеоретичної підготовки.

А вже у 2014 році вийшов наказ МОН України № 1050 від 17.09.2014 р., «Визнати таким, що втратив чинність наказ МОН України від 30.12.2005 №774 « Про впровадження кредитно-модульної організації навчального процесу». Україна практично вийшла із Болонського процесу бо ця модель не запрацювала. Але нічого не було повернуто у початковий стан 2005 р. Меланж систем залишився, та ще і в багатьох вищах ліквідували поточні модульні контрольні заходи знань студентів при значній кількості матеріалу дисциплін винесених та залишених на самостійне опрацювання. Скорочено число розрахункових, курсових робіт, які і складають основу самостійної роботи студентів. Це і багатого іншого нанесло велику шкоду рівню знань та і якості інженерної підготовки. Видатні засновники інженерної освіти Тимошенко С.П., Крилов О.М. постійно наголошували [3-6], що «удовлетворительное инженерное образование требует предварительной подготовки в таких фундаментальных предметах, как математика, механика, физика. Наличие хорошей математической подготовки в школе позволяло начинать преподавание фундаментальных дисциплин на достаточно высоком уровне уже на первом курсе и дать студентам достаточную подготовку по фундаментальным дисциплинам в первые два года. Последние три года использовались для изучения инженерных дисциплин». А тому, у тій ситуації, яку зараз маємо у вищій інженерно-технологічній освіті в Україні, у тому числі і аграрній, сьогодні не стоїть питання, варто чи ні використовувати інформаційно-комунікаційні технології при організації навчального процесу [1].

Цей напрямок в організації навчального процесу, безумовно, має суттєву вагу та необмежені перспективи, що в свою чергу потребує вирішення цілої низки питань, серед яких матеріально - технічне, кадрове забезпечення, обмежений фонд комп'ютерних класів, об'єму аудиторних годин і таке інше. Та й перш ніж використовувати ІТ в інженерних розрахунках необхідно мати відповідні базові знання, не маючи яких можна отримати некоректні а то і хибні результати. Сама ж система освіти інерційна, навіть консервативна, та

має в Україні свої глибокі та добрі традиції, про які писав у своїх спогадах С.П. Тимошенко, науково-педагогічна діяльність якого протягом 50 років пройшла у багатьох дер-жавах Європи та Америки [4-6]: “ Грунтовна підготовка з математики і основних технічних предметів давали нам величезну перевагу перед аме-риканцями, особливо, в розв’язанні нових нешаблонних задач”. Фундаментальність інженерної освіти в Україні останніми роками поступово втрачається [2,3].

Сучасна парадигма освіти ХХІ століття полягає не в прагматичному отриманні освіти на все життя, а в освіті впродовж усього життя. І саме фахівець, який має міцну та надійно закладену базу, фундамент, зможе продовжувати та розвивати свою справу, коректно використовувати і розвивати ІТ. Машини, технології дуже стрімко змінюються, оновлюються швидше в рази ніж покоління. Це ще раз підтверджує необхідність закладання міцного фундаменту, надійної бази, маючи яку фахівець зможе мобільно переналаштуватися, орієнтуватися та адаптуватися до будь - яких швидкозмінних ситуацій.

Починаючи з 2011 року на кафедрі теоретичної механіки, опору матеріалів і матеріалознавства на інженерно - технологічному факультеті ДДАЕУ викладають варіативну дисципліну “ Основи комп’ютерних розрахунків в інженерній механіці ”. Метою вивчення дисципліни є ознайомлення та формування у майбутніх фахівців аг-ропромислового виробництва знань та навичок у галузі виконання комп’ютерних розрахунків в задачах інженерної механіки. Під час опанування дисципліни студенти оволодівають поняттями та азами ІТ, комп’ютерних методів розрахунків елементів конструкцій і деталей машин промислового та с. г. призначення на міцність, жорсткість та стійкість. В основу дисципліни та розрахунків покладено програмний комплекс «Ліра». Але застосовуючи ІТ потрібно не забувати, на чому ще у свій час наголошував В.І.Феодос’єв [7] , що ІТ є інструментом, що допомагає та спрощує роботу інженера, науковця та не звільняють їх від знання основ, бази інженерії, логічного мислення та інженерної інтуїції. А тому, рефор-муючи систему вищої інженерної освіти, не треба втрачати кращих здобутків національної системи вищої інженерної освіти минулих часів, і, в першу чергу, її фундаментальності.

До формування фундаменту інженера необхідно повернутися обличчям. Якщо закладемо майбутнім фахівцям інженерії якісний, надійний фундамент, інженерний базис, призвичаїмо до самостійної роботи та освіти впродовж життя, якщо навчимо їх мислити та вчитися, то це і буде запорукою якості інженерної освіти, запорукою майбутніх успіхів та перспектив розвитку не тільки інженерної галузі а і усїєї економіки України. У протилежному випадку марно сподіватися на перспективи розвитку інженерної освіти, промисловості, АПВ та і економіки України. Автор передмови до книги Тимошенко С.П. професор Луканін В.Н. писав [5] , що “часом є багато дій, які руйнують вищу школу, причому відбувається це часто під знаком реформ та красивих гасл надання вищій школі нової якості... Оцінки стану сучасної вищої освіти приводять нас до висновків недопустимого заперечення минулого. Минулі досягнення краще доповнювати новими мотивами, ніж різко переходити на нові принципи побудови вищої освіти, новизна яких у ряді випадків є

гаданою...". В умовах глобалізації світу, переходу до нової інформаційної епохи ключові ін-телектуальні професії все більше стають масовими, а інвестиції у сферу освіти, у розвиток інтелектуального людського потенціалу самими ефективними та прибутковими. Фахівець IT принесе значно більше користі, якщо матиме якісну базову, фундаментальну освіту відповідного фаху.

Недарма у деяких закордонних інженерних ВНЗ існують навіть факультети фундаментальних наук [8]. А ми с недалекогоглядних позицій миттєвого прагматизму скорочуємо аудиторні години з фундаментальних дисциплін, об'єднуємо предмети, кафедри, факультети, вроді оптимізуємо, покращуємо та підвищуємо тим самим некомпетентність наших майбутніх інженерів, науковців. Зникають у технічних ЗВО кафедри вищої математики, теоретичної механіки, а теоретична механіка є основою, таблицею множення для інженера будь якого фаху. Ці, і не тільки, новачі скоро призведуть до того, що зникнуть з університетів механіко-математичні, фізико-технічні факультети, які є авангардом, локомотивом підготовки математиків, механіків, фахівців і науковців інженерії. Та й про роботу з літературою, підручниками забуваємо. Вроді все вирішує діджиталізація. Але все це по-милково, на що ще у свій час влучно, як було вже наголошено, сказав В.І.Феодос'єв автор відомого підручника з опору матеріалів. А ведемо мову про антиплагіат, неформальну і інформальну, дуальну освіту, вибіркові дисципліни, доброчесність, мову. А велика кількість студентів не може, на жаль, опанувати самостійно навіть той простий матеріал, який наведено у шкільному підручнику, бо шкільна підготовка в Україні зараз на досить низькому рівні, про що свідчать і результати ЗНО 2018,19 і 20 років.

А де бажані студенти можуть придбати підручники та чи друкують їх масово зараз в Україні? Так у Дніпрі замість існуючого раніше будинку книги спочатку було казино а зараз страхова компанія. Замість науково - технічної книги на центральному проспекті Дніпра зараз магазин «Цитрус» з гаджетами та електросамокатами виробництва КНР, а кафедра електроприводу НТУ «Дніпровської політехніки» (нещодавно Національний гірничий університет) опановує мехатроніку на базі лабораторії створеної при підтримці Інтерпайпа В.М.Пінчука, де студенти ДП вивчають основи промислової автоматизації і програмування контролерів на німецькому обладнанні Fishertechnik. І це вважається великою новачією! А де українське кафедри електричних машин та електроприводу ДП ? Чому використовуємо китайське, німецьке? Це і є відповідь на риторичне питання про результати вищої інженерної освіти в Україні, сучасна тенденція якої полягає у підготовці «користувачів, споживачів та спостерігачів» закордонних машин та технологій а не розробників та будівників власних. Така ж ситуація відбувається і в АПВ, де опановують комбайни і техніку закордонних виробників Claas, John Deere та інших. А у відомому раніше будинку, музеї науково-технічних досягнень промисловості на вул. В.Вернадського (Дзержинського) розташовано супермаркет «Новий світ» імпорتنї сантехніки для ванних кімнат та туалетів.

Відомий фахівець інженерної справи та освіти, академік Крилов О. М. (1863-1945), якому і належить формулювання сучасної парадигми освіти - освіта не на все життя а протягом усього життя, наголошував, що "жодна школа не може

випустити закінченого фахівця. Фахівця творить його власна діяльність. Треба лише, щоб він умів учитися, вчитися все життя. Для цього школа повинна прищепити йому культуру, любов до справи, до науки. Він повинен винести з неї основи знань, критично їх засвоїти; повинен знаходити знання, яких йому бракує; знати, де їх можна знайти та як ними скористатися". Помилки, непослідовні, непродумані, не фахові дії в організації та реорганізаціях освітнього простору і процесу коштують суспільству дуже дорого. Так воно і є, що ми і спостерігаємо зараз по стану та розвитку нашої системи інженерної, у тому числі і аграрної, освіти та і економіки України. На жаль сучасні молоді реформатори в Україні не враховують набутий досвід минулих років та реалії. І це прикро. А в якому стані зараз маємо нашу шкільну освіту з реформами міністра освіти без належної освіти та досвіду! Як показало ЗНО у 2018 році, багато випускників середніх шкіл не володіють елементарними знаннями з математики, фізики та навіть державної української мови.

У 2019 році велика кількість учасників ЗНО не змогли спростити математичний вираз $[(2a + 2) / 2]$. Третина учасників ЗНО у 2018 році, а саме 102 000, набрали мінімальний бал 100, що свідчить про «шаленні» успіхи останніх псевдореформ освіти в Україні. Все це результати безглузвих, нефахових реформ шкільної освіти в Україні. А потім маємо і відповідний контингент студентів у ЗВО. Теж саме відбувається і у вищій інженерній освіті, шаленими темпами деградують, не набираючи студентів, технічні виші, фізико-технічні, механіко-математичні факультети класичних університетів – мозок, локомотиви інженерії. Як би ми не змінювали назви міст, вишів, факультетів, кафедр, нічого корисного це не дає та і не дасть.

А які ж маємо здобутки при дистанційній формі навчання під час карантину та чи можна це назвати освітою в умовах і реаліях в Україні? Питання це риторичне. Да, можливо мати результат але при досить жорсткій підсумковій формі контролю набутих дистанційно знань під камерами, як на ЗНО. Але у ЗВО в Україні маємо вибір без вибору. Бо відрахування непрацюючих студентів, які не підтвердили дистанційно отриманих знань, веде до скорочення штату викладачів. І дуже прикро читати деякі матеріали з переможними відгуками про безмежні можливості онлайн-навчання, посилення взаємодії викладача і студента. Поверхнево, онлайн-навчання це величезний крок назустріч новому, це якісний прорив в освітньому процесі в університетах. Тільки результат дистанційної освіти у підсумку зовсім інший і набагато гірший, ніж в очному форматі.

Тут згадується притча про спів солов'я, який навчався в університеті культури очно, та горобця, який проходив на-вчання дистанційно, заочно. Чому саме ця притча, бо Інна Костиця з Київського національного університету культури і мистецтв написала у свої колонці у фейсбуці « Карантин дає можливість Україні зробити якісний прорив в онлайн-навчанні». Мабуть в КУКі в онлайн режимі більш ефективно навчають співати та танцювати майбутніх фахівців культури. А голова парламентського комітету по питанням освіти і науки в Верховній Раді України Сергій Бабак сказав, що «дистанционное и онлайн-обучение не могут заменить очное образование, они могут быть дополнительным инструментом для получения знаний».

Образование в Украине не готово технологически к переходу на дистанционный формат. Дистанционное образование может быть выходом в условиях пандемии. Это хоть какой - то элемент доступа к знаниям». Ця коректна, фахова оцінка Сергія Бабака ще раз підтверджує думку В.І Феодосява [7], яку він висловив 50 років назад у 1969 році. Да, дистанційно можна при наявності великого бажання та дієвого контролю отримувати другу якісну освіту, знайомитися дистанційно з науковою статтею і багато іншого. Це вимушена форма. Але від неї дуже мало користі при сліпому контролі навчання школярів, студентів, особливо молодших курсів, а, якщо відверто, то в переважній більшості випадків більше шкоди ніж користі. Не усі учасники процесу навчання мають відпо-відну техніку, надійну мережу та і відповідальне відношення. Результати дистанційної форми навчання неважко перевірити шляхом очного спілкування та відомого дієвого контролю отриманих дистанційно знань.

Висновки. Для виходу з цього стану, покращення якості інженерної освіти, на мою думку, необхідно два перших роки навчання, під час яких закладається база, фундамент фахівця, зробити недоторканими, особливо це стосується фундаментальних дисциплін, а години, відведені на варіативну частину, спрямувати на підвищення рівня знань та навичок недоотриманих у школі. Одним із необхідних та дієвих заходів покращення інженерної освіти є підвищення статусу базової, загальнотеоретичної, фундаментальної складової, на чому наголошено і в роботі [3], а саме, наголошено на «низкий уровень общетеоретической подготовки и слабую связь отдельных дисциплин, составляющих систему инженерного образования... их нацеленность не на преподавание фундаментальных основ соответствующих научных дисциплин, а на рассмотрение в узком смысле «практическое применение» отдельных (хотя и важных) приемов расчета и конструирования...». Проведений аналіз сучасної системи вищої інженерної освіти в Україні показує, що, з позицій миттєвого прагматизму для усіх рі-внів підготовки, інженерна освіта все більше набирає тенденцію підготовки «користувачів, споживачів та спостерігачів» закордонної техніки, машин та технологій а не генераторів та будівників власної. Відмова від принципу фундаментальності, який визнано сьогодні у всьому світі головною умовою успішності функціонування вищої інженерної освіти, означатиме деградацію, стрімкий рух України до освітнього колапсу, неминучого при ігноруванні світових тенденцій розвитку освіти. Та і на великі науки здобутки у цьому випадку марно сподіватися. Вважаємо, що не припустимо втрачати, відходити від набутого унікального досвіду вітчизняної системи інженерної освіти минулих часів, і в першу чергу її фундаментальності. Як заповідав Т.Г.Шевченко “Учитесь, читайте, чужому навчайтесь й свого не цурайтесь”. Дійсно мудра заповідь, яка і сьогодні є актуальною для сучасної інженерної освіти в Україні.

Література:

1.Баженов В.А., Шишов О.В. Застосування інформаційних технологій для контролю знань. Тези доповідей II МНПК «Сучасні методи і проблемно-орієнтовані комплекси розрахунку конструкцій і їх застосування у проектуванні і навчальному процесі», КНУБА, К. 2018.с.16-19 .

2. Дем'яненко А. Г. С.П.Тимошенко та сучасна інженерна освіта в Україні: деякі реалії, проблеми, тенденції та перспективи. «Вісник ЗНУ», Фізико-математичні науки». №1, 2017.с. 142- 147.

3.Перельмутер А.В. О преподавании теории сооружений. Тези доповідей П МНПК «Сучасні методи і проблемно-орієнтовані комплекси розрахунку конструкцій і їх застосування у проектуванні і навчальному процесі», КНУБА, К., 2018.с 86-88.

4.Писаренко Г.С. Степан Прокопович Тимошенко. К., “Наукова думка”, 1979, 195 с.

5.Тимошенко С.П. Инженерное образование в России. Люберцы: ПИК, ВИНТИ, 1996, 82 с.

6.Тимошенко С.П. Воспоминания. К.,“Наукова думка”, 424 с.

7.Феодосьев В.И. Десять лекцій - бесед по сопротивлению материалов. М., «Наука»,1969, 173 с.

8.Research activities Vilnius Gediminas technical university 2005. Vilnius: Technika, 2005, 180 p.

УДК 1: 37

Dezhong, Wang, postgraduate student of the Department of Philosophy
National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"

Kharkiv, Ukraine / People's Republic of China

ANALYSIS OF PROBLEMS IN THE DEVELOPMENT OF E-LEARNING IN CHINA

In the 1990s, with the development of Internet technology, E-learning rose all over the world, spreading from North America to Asia. China's E-learning has developed rapidly since 2000, till March 2020, the number of E-learning users has reached 423 million. In the process of rapid development of E-learning in China, there are also the following problems.

1. There is obvious imbalance in the development of E-learning in China among regions, areas and schools, which is reflected in infrastructure, teaching resources, teachers etc., as the data published by IResearch, the Southeast of China is better than rest parts of China, such as Guangdong, Zhejiang, Shandong and Jiangsu account for 36% of China's users, and Shandong's average online study is 77 hours, underdeveloped areas Gansu's is less than 50 hours. In addition, the digital gap caused by family capital has brought new unfair phenomenon of education. As the questionnaire survey data by Northeast Normal University, 5.98% students can not study online in China, the rural areas are higher by 8.07%. The factors that affect their inability to study online are lack of home computer (47.16% in urban areas and 70.18% in rural areas), or lack of network access (7.61% in urban areas and 14.42% in rural areas).

2. The inconsistency between capitalization operation of online platform and education goal. Because the construction, operation and maintenance of online education platform need huge capital and human cost, which can not be borne by the school itself, so in China, online platforms are all constructed and operated by social capital, such as Tencent classroom, MOOC of China University, etc. The goal of education is to cultivate the positive, curious, focused and critical spirit of the educated,