

# АГРОТЕРРА:

2(3)'2017 *світа, наука та бізнес*



*“Сьогодні аграрна галузь – драйвер національної економіки, яка останніми роками демонструє позитивну динаміку зростання, формуючи майже 14% ВВП країни, будучи найбільшим експортером у державі”*

*Олена Ковальова*

**AgroTerra: Education, science and business**



ВИРОБНИЧО-ПРАКТИЧНЕ, НАУКОВО-ПОПУЛЯРНЕ, НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Виходить двічі на рік

---

**Редакційна колегія:**

**Варченко О.М.**, доктор економічних наук, професор, Білоцерківський національний аграрний університет

**Гетья А. А.**, доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри генетики, розведення та біотехнології тварин, старший науковий співробітник, Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Жуковська С. А.**, кандидат педагогічних наук, Науково-методичний центр «Агроосвіта»

**Іщенко Т. Д.**, кандидат педагогічних наук, професор, Науково-методичний центр «Агроосвіта»

**Каленська С. М.**, доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент НААН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Ковтун О. А.**, кандидат економічних наук, доцент, Асоціація «Український клуб аграрного бізнесу»

**Ладика В. І.**, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААНУ, Сумський національний аграрний університет

**Ліссітса Алекс**, доктор філософії з аграрної економіки, генеральний директор «Індустріальної молочної компанії», голова Ради з питань аграрної освіти при Міністерстві освіти і науки України

**Стрижеус А. В.**, онлайн-ресурс AgroPortal.ua

**Хоменко М.П.**, кандидат педагогічних наук, Науково-методичний центр «Агроосвіта»

**Шинкарук В.Д.**, доктор педагогічних наук, професор, Національний університет біоресурсів і природокористування України

---

**Над випуском працювали:** Дудник Т.П., Чайковська А.Б., Лихогод Н.Г., Серова І.О., Талюта Л.М., Цибенко Н.В., Шишкіна Л.В., Давиденко О.П., Лук'янець І.М.

**Жуковська С.А.** – відповідальна за випуск

---

**На першій сторінці обкладинки** – Ковальова Олена Вікторівна, заступник Міністра аграрної політики та продовольства України

---

Видання зареєстровано в Міністерстві юстиції України. Свідоцтво КВ №22361-12261ПР від 24.10.2016. Усі права застережено. Передруки і переклади дозволяються лише за згоди редакції. Редакція не обов'язково поділяє думку автора. Відповідальність за достовірність фактів, цитат, власних імен та іншої інформації несуть автори публікації.

**Мови видання:** українська, англійська, французька, німецька, польська, російська.

---

**Адреса редакції:** 03151, м. Київ, вул. Смілянська, 11.

тел.-факс. (044) 242-35-68

e-mail: [nmc.agrosvita@ukr.net](mailto:nmc.agrosvita@ukr.net);

<http://www.agrosvita.com>

---

Підписано до друку 19.12.2017. Формат 70x108 1/6

Гарнітура Palatino Linotype.

Ум. друк. арк. 3,9. Наклад 300 примірників. Зам. № 136

**Засновник та видавець** – Державна установа «Науково-методичний центр інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності вищих навчальних закладів «Агроосвіта»

ЗМІСТ

**Інтерв'ю**

Інтерв'ю О.В. Ковальової, заступника Міністра аграрної політики та продовольства України 3

**Освіта**

Костриця Н.М. Сучасна освіта та її культурні домінанти. 6  
 Журавська Н.С. Універсалізм і партикуалізм у порівняльній освіті. 11  
 Бендера І. М. Як ідеш, «імплементацие»?! 16  
 Іщенко Т.Д., Жуковська С.А. Освіта дорослих: сила і радість навчання. 22

**Дискусійне питання**

Ковалів О.І. Основні передумови інституалізації конституційних норм стосовно землі та її природних ресурсів. 27

**Аналіз, досвід і тенденції в освіті**

Рубленко М.В., Царенко Т.М. Виклики сьогодення до модернізації ветеринарної освіти в Україні. 31  
 Сліпчишин Л.В. Сучасні підходи до модернізації змісту освіти. 37  
 Бовбас О.Ю., Ніколаєва І.В. Інноваційні технології в освітньому процесі: модна тенденція чи вимога часу? 41  
 Вергелес О.П., Голуб Р.А. Роль веб-сайту відділення в організації освітнього процесу коледжу. 48  
 Бездольна Л.І. Години освіченості – успішна складова культурно-просвітницької роботи наукової бібліотеки ХНТУСГ імені Петра Василенка. 51

**Аграрна наука**

Недосєков В.В., Шевченко Н.І., Мельник В.В. Аналіз імунобіологічних властивостей вакцинних штамів вірусу інфекційної бурсальної хвороби. 56  
 Кулакова Л.С. Хіміотерапія в режимі СМФ (циклофосфан, метотрексат, 5-фторурацил) при III і IV стадіях рака молочної залози собак. 60  
 Рівень продуктивності та ефективності діяльності підприємств різних форм власності в галузі тваринництва України за 2016 рік. 64

**Міжнародні проекти**

Гетья О.В. Удосконалення практичної підготовки в українських аграрних коледжах. 70

**Органічне виробництво**

Ревтьо О.Я., Лавренко Н.М., Йоєнко І.О., Радковська Г.П. Сучасний стан, розвиток виробництва, нормативна база та сертифікація органічної продукції в Україні. 73

**Розвиток сільських територій**

Ірина Садова. Аграрний слід Стіва Джобса в господарстві «Колос». 79  
 Катерина Золотаренко. Вирощування спаржі: ризики, інвестиції, рекомендації. 83

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ

*Сліпчишин Л.В.,*

*кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,*

*доцент Відокремленого структурного підрозділу*

*«Львівський навчально-науковий центр професійної освіти»,*

*Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова*

Сьогодні, у зв'язку з динамічними техніко-технологічними змінами, що відбуваються у суспільстві, виникла проблема перегляду підходів до формування системи освіти. Завдяки техніко-технологічним змінам розуміння світу довкола нас стало набагато складнішим, що актуалізує потребу переосмислення змісту освіти і способів його засвоєння. Оскільки освіта є відкритою системою, на неї діє багато чинників, головними з яких є економічні. Це означає, що сьогодні в економічній сфері формуються дві мегагалузі, які ґрунтуються на різних засадах: комп'ютерна індустрія – на комп'ютерних технологіях, креативна індустрія – на когнітивних технологіях. Ці індустрії потребують не просто компетентних у своїй галузі фахівців, але й особистостей з новою якістю мислення, яке відзначається гнучкістю, розгорненістю, продуктивністю. Тому в освітній практиці відбувається перегляд підходів до навчання і все більша увага звертається на виявлення системотвірних засобів, орієнтованих на вирішення комплексних задач, на нові професії та спеціальності. У XXI столітті таким засобом стала STEM-освіта.

Проблематика стосовно нового бачення ролі і змісту освітньої системи в сучасному суспільстві піднімалась у наукових працях у різних аспектах: філософському (В.І. Вернадський, К.В. Корсак, С.Б. Кримський, Ю.І. Панфілов, В.С. Стюпін), економічному (О.В. Саннікова, І.О. Стрелець, А.А. Чухно, Л.І. Яковенко), педагогічному (С.У. Гончаренко, С.Ф. Клепко, М.М. Борулава, Р.С. Гуревич, І.М. Козловська, А.В. Хуторський) та інші. Проте у цих працях неповною мірою проаналізовано вплив і зв'язок економічних перетворень з професійною підготовкою майбутніх фахівців, основи для якої закладаються ще в стінах загальної школи.

Метою статті є показати актуальність і необхідність впровадження в освітній процес закладів різних типів STEM-освіти як сучасної технології. Завдання, поставлені у статті: проаналізувати вплив розвитку технологій на стан економіки та зміну вимог до освітнього рівня фахівців; розглянути взаємозв'язок інтегративного, трансдисциплінарного і міждисциплінарного підходів як основних для формування нової якості системи освіти; показати актуальність і необхідність впровадження STEM-освіти в освітній процес навчальних закладів різних типів.

Розвиток виробництва поділяється на певні етапи, кожному з яких відповідає технологічний спосіб. У межах відповідного етапу відбувається еволюційний розвиток технологічного способу, коли покращуються і вдосконалюються існуючі технології. Особливістю сучасності є те, що зміна технологічних устроїв ініціюється інноваціями, які збуджують економіку та сприяють виникненню нових галузей, професій і спеціальностей. Оскільки ці інновації пов'язані з техніко-технологічною сферою, то виникає нагальна потреба модернізувати освітню систему на нових засадах. Якщо український філософ В.П.Мельник в 1994 р. відзначав, що відомі знання втілюються у виробництво тільки тоді, коли цього вимагає практика [6, с. 74], то вже станом на 2009-2015 рр. американський економіст, дослідник теорії складності У.Б.Артур наголошує: «кілька простих властивостей технологій породжують систему елементів (технологій), що змінюються, і кожен новий елемент, створений на основі попередніх елементів, викликає заміну, і всі вони викликають сукупність ви-

мог, які постійно змінюються, – попит на інші елементи, що в цілому спрямовується і структурується властивостями і можливостями домінуючих родин актуальних для свого часу явищ» [1, с. 30]. Він припускає, що теорія економічної складності є економічною теорією загального виду, а економічна теорія рівноваги є лише частковим випадком першої. Сама економіка постійно себе творить, утворюючи нові структури, і надає можливості для постійного пошуку рішень. Всі науки стають відкритими, набувають процедурного характеру, стають важливими комбінаторна логіка, алгоритмічне, критичне та творче мислення.

На думку К.В.Корсака, настав час для зміни освітньої політики у модерному футурологічному напрямі, при якому ядром виробництва стають ноотехнології, тобто: «виробничі й інші засоби, які являють собою мудро керовані людиною природні процеси, що виключає будь-яку шкоду для біосфери і самої людини. Для ноотехнологій слід створити особливий – 7-й технологічний уклад» [4, С.45]. За такого підходу самозабезпечення людства і підтримка ним стабільності біосфери буде здійснюватись на основі ноотехнологій, впровадження яких потребує концентрації зусиль на різних рівнях і в різних сферах, зокрема в сферах науки, освіти та виробництва.

Аналіз розглянутих вище фактів і думок дає підстави стверджувати, що актуальною проблемою сучасної освіти є створення фундаменту для професійної діяльності, яка затребувана динамічною економічною системою і виробництвом. Це передбачає постійне відстеження інновацій в науках і співпрацю державних, наукових і виробничих структур, в результаті чого формується новий підхід до якісної освіти.

Методологічний аспект переосмислення засад відбору змісту навчального матеріалу пов'язаний з новими способами реалізації принципів інтеграції та фундаменталізації. Розглядаючи фундаменталізацію змісту математичної підготовки для фахівців, Г.Я. Дутка зазначає, що вона полягає «в переструктуруванні змісту та виокремленні базових знань у навчанні математики і математикомістких дисциплін професійного циклу», а також «передбачає професійне спрямування навчання математики і забезпечує її освітню цілісність» [2, С.6]. У цій думці міститься ключова категорія «цілісність», яка пов'язана з іншим методологічним принципом – принципом інтеграції.

Цілісність є станом, для якого характерна внутрішня єдність, злитість внутрішніх підструктур, в результаті чого виникає наукова картина світу, яка орієнтована на глобальний образ світу, але репрезентується через окремі предметні картини світу. У цьому контексті інтеграція виконує дві функції: як загальнонаукова методологія здійснює всезагальне об'єднання або використовується в операціях ущільнення, згортання, мінімізації та уніфікації. Розмежування дисциплін оберігає їх від надмірної інтеграції, а в їх змісті закладені «логічні взаємозв'язки між процесами у природі та суспільстві, техніці й виробництві, місцем і роллю в них людини стосовно розвитку матеріальної бази суспільства» [8, С.44]. У разі інтеграції кількох предметних галузей знань формування надпредметного конструкту забезпечується взаємодією принципів єдності і поліморфізму (С.Ф. Клепко), з яких переважає один змінює форму інтеграції: якщо першого принципу, то виникає сутнісна форма інтеграції, а другого – периферійна форма. Оскільки інтеграційні процеси є неоднорідними і характеризують вищий рівень зв'язків між предметними галузями, існують різні аспекти використання інтегративного підходу [6, С.44]. Одним з аспектів є застосування міждисциплінарного підходу до розв'язку проблем.

На основі досліджень багатьох учених (М.М. Берулава, Р.С. Гуревич, І.М. Козловська) встановлено, що інтеграція як метод об'єднання має кілька рівнів: міжпредметні зв'язки, комплексні зв'язки, синтез і утворення комплексних наук, цілісність. Відмінності між поняттями «предмет» і «дисципліна» в освіті

відображаються в міждисциплінарному підході. Перш за все, вони відрізняються рівнем проекції науки на освітню площину. Розгляд наукових проблем лише з позицій світосприйняття, методів та інтересів однієї галузі знань призводить до пропуску важливих моментів, здатних глобально вплинути на перебіг процесів. Тому подолання фрагментарних, предметно різноманітних образів (через вивчення окремих предметів у загальній та професійній школах і дисциплін у ВНЗ), потребує нової форми продукування знань, всебічного міждисциплінарного аналізу. В рамках міждисциплінарного аналізу формуються категорії смислів, які виходять за межі дисциплін і потребують нового аспекту розгляду.

У сучасному суспільстві для вирішення проблем інтеграції науки, виробництва та освіти необхідно виокремити питання взаємодії науки та освіти з реальною виробничою практикою. Основою для інтеграції науки та освіти є те, що: «Сучасне виробництво знань є індивідуально-суспільним явищем, оскільки, з одного боку, особа, що його здійснює, виконує суто індивідуальну працю, реалізуючи свої здібності і талант, а з іншого – у своїй діяльності осмислює і переосмислює, фіксує і утілює в життя попередні досягнення людства» [3, С. 61]. А комплексне забезпечення інноваційних процесів у виробництві на основі інтеграції полягає у «спільному використанні потенціалу освітніх, наукових і виробничих організацій у взаємних інтересах, у першу чергу, у сферах підготовки, підвищення кваліфікації і перепідготовки кадрів; проведення спільних наукових досліджень, комерціалізації наукових розробок і їх впровадження у виробництво» [3, С. 62]. Упровадження нових форм і методів навчання закладає основи ефективної майбутньої діяльності та сприяє розвитку творчого потенціалу виконавців тоді, коли дотримується баланс фундаментальної та практичної складових професійної підготовки з урахуванням видів освіти.

Як зазначає Ю.А. Кустов, понятійний апарат будь-якої дисципліни має бути відкритою системою, яка дозволяє постійно додавати у використання нові поняття, що з'являються внаслідок розвитку науки й техніки [5, С. 67-68]. Це має велике значення для процесу формування знань не лише при вертикальній, але й горизонтальній наступності, яка має місце при цілеспрямованому опрідечуванні понять і їх конкретизації на основі суміжних дисциплін.

Уперше новий підхід до вивчення природничих та інженерних наук у контексті науково-прикладної діяльності був використаний в 1930 р. у Массачусетському технологічному інституті. Сьогодні він відомий як STEM-освіта, яка реалізується на основі державної освітньої політики з розвитку техніко-технологічної культури. Методологічною основою формування змісту STEM-освіти є трансдисциплінарний підхід. Цей підхід подібний, але нетотожний міждисциплінарному, оскільки від спрямований на метарівень і не залежить окремо від будь-якої дисципліни.

Як зазначено в Проекті концепції STEM-освіти в Україні, STEM-освіта розглядається як нова дидактика, що ґрунтується на використанні міждисциплінарних практико орієнтованих підходів до вивчення природничо-математичних дисциплін, а також як технологія формування і розвитку розумово-пізнавальних і творчих якостей молоді [7]. Відповідно до Проекту STEM-освіта впроваджується у всіх ланках української освіти: від початкової до вищої професійної школи. У цій послідовності важлива роль відводиться рівню профільної освіти, адже від її якості залежить мотивація вибору випускниками сучасних, потрібних для соціально-економічного розвитку держави, професій. Разом із STEM-освітою в старшій школі відбувається засвоєння наукової методології. У цьому аспекті зростає увага до способу здійснення трансферу, завдання якого впровадити сучасні інтелектуальні розробки в освітнє середовище навчальних закладів. Такими способами можуть бути впровадження спецкурсів, які є інтегрованими навчальними програмами, факультативів і

гуртків. Спільним для цих способів є: застосування нових ІКТ, програмного забезпечення, наукових підходів, орієнтація на сучасні напрями професійної діяльності (нанотехнологій, робототехніки, підприємництва, агротехнологій тощо). У зв'язку з цим позаурочна робота і позашкільна освіта модернізуються на нових засадах, оскільки робиться особливий акцент на залучення обдарованих учнів до сфери STEM-освіти у різноманітних контекстах.

Новим креативним напрямом є STEAM-освіта, в яку крім природничо-математичних, технологічних, технічних дисциплін інтегровані художні та творчі дисципліни (архітектура, технічна естетика, різні види дизайну тощо). Такий підхід розкриває глибинні зв'язки між різними видами діяльності людей (науковою, творчою, художньою, інноваційною, підприємницькою). У цьому контексті актуалізується потреба залучення учнів профільної школи і професійно-технічних навчальних закладів до професійно орієнтованої художньо-технічної творчості, яка опредмечується в проектах, репрезентується на конкурсах і фестивалях.

Таким чином, у контексті викладеного вище можна зробити такі висновки. Аналіз змін в економічній сфері показав тенденцію до формування двох мегаіндустрій, які які ґрунтуються на різних засадах функціонування: комп'ютерна індустрія – на комп'ютерних технологіях, креативна індустрія – на когнітивних технологіях. Відповідно змінились вимоги до фахівців, які покликані виконувати функції та обов'язки, затребувані цими технологіями. Зросла актуальність інноваційного, критичного, гнучкого, творчого, рефлексивного мислення, креативності як ознаки творчого потенціалу, вміння поєднувати індивідуальні та групові інтереси та інші. Для формування фахівця нового типу система освіти модернізується на основі інтегративного, трансдисциплінарного і міждисциплінарного підходів, які впроваджуються у різних формах в реальний навчальний процес. Досвід модернізації освітньої системи в країнах світу показав ефективність нової навчальної технології – STEM-освіти, яка сьогодні з успіхом використовується в освітньому процесі навчальних закладів різних типів. В Україні ця технологія пов'язується з інноваційною освітньою діяльністю, спрямованою на ліквідацію дефіциту фахівців високотехнологічних галузей, що володіють новою методологією інженерної діяльності.

#### Список використаних джерел

1. Артур У. Б. Теория сложности в экономической науке: иные основы экономического мышления / У. Б. Артур // Terra economicus. – 2015. – Т. 13. – № 2. – С.15-37.
2. Дутка Г.Я. Принцип фундаменталізації та його реалізація у математичній підготовці майбутніх економістів : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня док. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Г. Я. Дутка. – Київ, 2009. – 41 с.
3. Інтеграція науки і вищої освіти як фактор становлення економіки знань: навч. посіб. / [за заг. ред. Л. І. Яковенко]. – Полтава : Скайтек, 2013. – 208 с.
4. Корсак К. Нооглосарій як засіб позитивізації майбутнього й нових цілей вищої освіти / К. Корсак, Ю. Корсак // Вища освіта України. – 2014. – № 2. – С. 42–48. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vou\\_2014\\_2\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vou_2014_2_8).
5. Кустов Ю.А. Преимущество профессионально-технической и высшей школы / Ю.А.Кустов. – Свердловск : Изд-во Урал. ун-та, 1990. – 120 с.
6. Мельник В.П. Філософські проблеми технікознавства (гносеологічні та предметно-перетворювальні аспекти) В.П. Мельник. – Львів : Світ, 1994. – 180 с.