

Свідоцтво  
про державну  
реєстрацію  
серія КВ № 5049  
від 11 квітня 2001 р.

# **ВИЩА ОСВІТА УКРАЇНИ**

Засновано  
в 2001 році

Передплатний індекс  
23823

**ТЕОРЕТИЧНИЙ ТА НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЧАСОПИС**  
**4 (51)' 2013**

## **Засновники**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ВИЩОЇ ОСВІТИ НАПН УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНЕ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО  
ВИДАВНИЦТВО «ПЕДАГОГІЧНА ПРЕСА»

## **Редакційна колегія журналу «Вища освіта України»**

### **Головний редактор**

**Віктор АНДРУЩЕНКО,**

доктор філософських наук, професор, член-кореспондент НАН України, академік НАПН України, ректор Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова

### **Редакційна колегія**

**Меланья АСТВАЦАТРЯН,**

доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри іноземних мов Вірменського державного педагогічного університету ім. Хачатура Абовяна (Вірменія)

**Віль БАКІРОВ,**

доктор соціологічних наук, професор, академік НАН України, академік НАПН України, ректор Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна

**Леонід ГУБЕРСЬКИЙ,**

доктор філософських наук, професор, академік НАН України, академік НАПН України, ректор Київського національного університету імені Тараса Шевченка

**Наталія ДЕМ'ЯНЕНКО,**

доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки і психології вищої школи Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова

**Микола ЄВТУХ,**

доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН України, академік-секретар відділення вищої освіти НАПН України

**Іван ЗЯЗЮН,**

доктор філософських наук, професор, академік НАПН України, директор Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України

**Ірина ЗАРУБІНСЬКА,**

доктор педагогічних наук, доцент, проректор з міжнародних зв'язків Національного авіаційного університету

**Світлана КАЛАШНИКОВА,**

доктор педагогічних наук, доцент, перший заступник директора з науково-дослідницької діяльності Інституту вищої освіти НАПН України

**Галина КОЗЛАКОВА,**

доктор педагогічних наук, професор, головний науковий співробітник відділу теорії та методології природничої й інженерної освіти Інституту вищої освіти НАПН України

**Беата КОСОВА,**

доктор філософії, професор педагогічного університету, ректор університету Матея Бела (Словацька Республіка)

**Костянтин КОРСАК,**

доктор філософських наук, професор, завідувач відділу теорії та методології природничої й інженерної освіти Інституту вищої освіти НАПН України

**Наталія КОЧУБЕЙ,**

доктор філософських наук, доцент, професор Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова (*заступник головного редактора*)

**Василь КРЕМЕНЬ,**

доктор філософських наук, професор, академік НАН України, академік НАПН України, президент НАПН України

**Серап КУРБАНОГЛУ,**

професор, декан факультету педагогічного менеджменту університету Хаджеттепе (Туреччина)

**Володимир ЛУГОВИЙ,**

доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН України, перший віце-президент НАПН України (*перший заступник головного редактора*)

**Василь МАЙБОРОДА,**

доктор педагогічних наук, професор, головний науковий співробітник відділу теорії та методології гуманітарної освіти Інституту вищої освіти НАПН України

**Ганна ОНКОВИЧ,**

доктор педагогічних наук, професор, завідувач відділу теорії та методології гуманітарної освіти Інституту вищої освіти НАПН України (*заступник головного редактора*)

**Ірина ПРЕДБОРСЬКА,**

доктор філософських наук, професор, головний науковий співробітник відділу змісту, філософії та прогнозування вищої освіти Інституту вищої освіти НАПН України

**Віктор РЯБОВ,**

доктор історичних наук, професор, член-кореспондент Російської академії освіти, президент державного бюджетного освітнього закладу міста Москви «Московський міський педагогічний університет» (Росія)

**Зореслав САМЧУК,**

доктор філософських наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу соціальних проблем вищої освіти та виховання студентської молоді Інституту вищої освіти НАПН України

**Ірина СТЕПАНЕНКО,**

доктор філософських наук, професор, головний науковий співробітник відділу змісту, філософії та прогнозування вищої освіти Інституту вищої освіти НАПН України

**Михайло СТЕПКО,**

кандидат фізико-математичних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, директор Інституту вищої освіти НАПН України

**Жаннета ТАЛАНОВА,**

доктор педагогічних наук, доцент, старший науковий співробітник, завідувач відділу політики та врядування у вищій освіті Інституту вищої освіти НАПН України

**Олександр ФЕДОРОВ,**

доктор педагогічних наук, професор, президент Російської асоціації кіноосвіти та медіа педагогіки (Росія)

**Ольга ЯРОШЕНКО,**

доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, головний науковий співробітник відділу педагогіки і психології вищої освіти Інституту вищої освіти НАПН України

## **Відповідальний секретар**

**Анна МОРОЗОВА**

### **Адреса редакції:**

01014, м. Київ-14, вул. Бастіонна, 9.  
Інститут вищої освіти НАПН України  
Тел.: 286-68-04, 286-63-68

Матеріали для публікації можна надсилати електронною поштою: [wou@ukr.net](mailto:wou@ukr.net)

Схвалено рішенням вченої ради Інституту вищої освіти НАПН України,  
протокол № 9/5 від 25.11.2013.

## СТОРІНКА ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА

Віктор АНДРУЩЕНКО Філософія неформальної освіти: проблеми та перспективи розвитку.....	5
---	---

## АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА

Володимир ЛУГОВИЙ, Світлана КАЛАШНІКОВА, Олена СЛЮСАРЕНКО, Жаннета ТАЛАНОВА Нобелівські лауреати і топ-заклади вищої освіти, країни та континенти з передовим університетським потенціалом.....	10
Людмила ШУЛЬГІНА Аналіз фінансово-економічних умов отримання вищої освіти в Україні.....	21

## ФІЛОСОФІЯ ОСВІТИ ХХІ СТОЛІТТЯ: ПОШУК ПРІОРИТЕТІВ

Марія НЕСТЕРОВА Когнітивні аспекти прийняття управлінських рішень: завдання вищої освіти.....	32
Геннадій МОСКАЛИК Феномен «освіти» у педагогічному дискурсі на межі століть.....	38

## НОВІТНЯ НАУКА ТА СУЧАСНА ОСВІТА

Зінаїда ТАРУТІНА Новітні досягнення у вивченні людини як засіб підвищення якості вищої освіти.....	45
Дмитро КАСЬЯНОВ Трансформація освіти в контексті вимог нанотехнологічного розвитку.....	52
Олександра КОСЕНКО Фізика у вищій школі в умовах нанореволюції.....	59

## ЧАС РЕФОРМ: МЕТОДОЛОГІЯ ТА МЕТОДИКА ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Юрій БОБАЛО, Богдан МАНДЗІЙ, Петро СТАХІВ, Наталія ШАХОВСЬКА Концепції створення електронних підручників для вищих навчальних закладів.....	65
Олена СЕМЕНІХІНА, Інна ШИШЕНКО Наслідки поширення ІТ і зміщення акцентів навчання математики у вищій школі.....	71

## ГУМАНІЗАЦІЯ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ

Роман ОЛЕКСЕНКО Економічна освіта і виховання як засоби розвитку світоглядних засад сучасного підприємництва.....	79
Наталія ПАРИШ Інформаційно-аналітичні та просвітницькі технології у формуванні екологічної культури студентів інженерно-педагогічних спеціальностей.....	86

## **ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД**

**Василь БАРАНІВСЬКИЙ**

Доступ до вищої освіти в контексті стратифікаційних змін у країнах Заходу ..... 94

**Марія ДЕБИЧ**

Еволюція вищої освіти на зламі століть та перспективи її розвитку ..... 107

## **ІНФОРМАЦІЯ. РЕЦЕНЗІЇ. ПОВІДОМЛЕННЯ**

Реферативний обзор статей номера..... 114

Abstracting Review of Journal Articles ..... 118

Contents ..... 122

Показчик публікацій журналу за 2013 рік..... 123

До уваги авторів ..... 126

**Журнал «Вища освіта України»  
згідно з постановою Президії ВАК України  
від 26 січня 2011 р. № 1–05/1 внесено до Переліку  
видань, де можуть друкуватися результати дисертаційних  
робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата  
педагогічних і філософських наук.**



**Віктор АНДРУЩЕНКО**

доктор філософських наук, професор, академік НАПН України, член-кореспондент НАН України, ректор Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, Президент асоціації ректорів педагогічних університетів Європи, головний редактор часопису (м. Київ)

**Ключові слова:** людина, освіта, культура, неперервність освіти, виховання, практика.

*«Неформальна освіта» аналізується як закономірне явище в освітньому процесі XXI століття; розглядається як самоосвіта вільних особистостей, як «освіта дорослих», «освіта впродовж життя». Її характерною особливістю є високий рівень свободи, якою кожен має розпоряджатись вільно. Автор стверджує, що відповідальність за власну освіту та культурний розвиток особистість цілком і повністю бере на себе.*

*Останнє не означає, що держава і суспільство мають пустити цей процес «на самоплив». Навпаки, враховуючи сучасні реалії, державна освітня політика має бути виваженою і цілеспрямованою і в цьому сегменті інтелектуального розвитку.*

**ФІЛОСОФІЯ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

© Андрущенко В., 2013



Історія розвитку світової спільноти переконливо свідчить про те, що межа століть, як правило, знаменується тим, що на передній край теорії пізнання, науки і культури висувається чергова вузлова проблема суспільного розвитку. Ключовою проблемою гуманітарної сфери суспільства нині постає питання освіти впродовж життя. Про важливість освіти в сучасному житті переконливо свідчить те, що у вересні 2000 року глави держав та урядів 189 країн (у тому числі й України) ухвалили Декларацію тисячоліття ООН, у якій визначено глобальні Цілі розвитку тисячоліття (ЦРТ) до 2015 року. Серед восьми визначених цілей другою названо забезпечення освітою. Програмою економічних реформ на 2010–2014 роки, розробленою Комітетом з економічних реформ при Президентові України на виконання завдання з відновлення економічного зростання й модернізації економіки країни, передбачено реформування системи освіти, її інтеграцію в єдиний європейський освітній простір.

У 20-му, ювілейному, виданні Програ-

ми розвитку Організації Об'єднаних Націй (ПРООН) – Доповідь про розвиток людини 2010 «Реальне багатство народів: шлях до розвитку людини» Україна за індексом освіти посідає 18-те місце (0,795), випереджаючи, зокрема, такі країни, як Іспанія (22-ге місце з індексом освіти 0,781), Велика Британія (24-те місце, 0,766), Франція (27-ме, 0,751), Польща (30-те, 0,728), Італія (32-ге, 0,706), Білорусь (35-те, 0,683), Португалія (41-ше, 0,670), Російська Федерація (53-тє місце, 0,631). Індекс освіти у світі – 0,436, тобто Україна його перевищує в 1,8 раза (Дзеркало тижня. – 2011. – 28 січня).

Соціально-економічні зміни, характерні для кінця ХХ – початку ХХІ століття, підтверджують посилення ролі освіти дорослих у розвитку сучасного суспільства. Це активізує пошук нових підходів до навчання дорослої людини, оскільки розроблені в педагогіці форми, методи та технології навчання базуються на особливостях дітей різного віку чи студентства (педагогіка вищої школи) і їх застосування при навчанні дорослої людини не може бути ефективним.

Свого часу, перебуваючи у США, я знайомився з діяльністю так званих «місцевих коледжів». Мене вразило в них практично все: підбір студентів і напрями навчання, формування навчальних груп і навчальні плани, визначення актуальних курсів і відбір (запрошення) викладацьких кадрів. Практика діяльності цих закладів для мене виявилась абсолютно новою й такою, з якою в колишньому СРСР я ніколи не стикався. Виявляється, ці коледжі працюють за замовленням місцевих підприємств; вони оперативно реагують на зміну кадрової ситуації; в них реалізується висока мобільність викладацьких кадрів, а головне – в них мають можливість навчатися всяк і кожен, незалежно від вікових характеристик, мети, способу, термінів і технологій навчання: плати гроші і навчайся! «А який вік має найстарший студент вашого коледжу», – запитав я в його керівників. «80 років», – спокійно відповіли вони. «Для чого, навіщо, з якою метою!?». «Ця

студентка, – пояснили мені організатори, – є власницею заводу електронної продукції. Вона прийшла вивчити фізику й електроніку з метою розібратись у виробничих процесах власного заводу».

Ось така практика. Для США і деяких інших країн вона є звичною, своєрідною нормою. Однак для нас, країн колишнього СРСР і соціалістичної співдружності, здавалася майже утопією, яка ніколи і ніде не може бути реалізованою. «Аналіз стану освітнього простору держави дає змогу констатувати, що існуюча мережа неповністю забезпечує вертикальну і горизонтальну структури для безперервної освіти. Найуразливішими ланками безперервної освіти нині є дошкільна освіта і підсистема неформальної освіти, яка має доповнювати формальну освіту. Загалом спостерігаються стихійні зміни мережі ланок освіти. Потреби особистості, розвитку реального сектора економіки поки що не стали базисом створення безперервної освіти» [1, с. 63]. Між тим, сьогодні все це стає реальністю й актуальним завданням розвитку освіти, яка в останні роки отримала назву «неформальної».

Хто і коли підраховував, яка кількість випускників вишів, а особливо представників малого, середнього і навіть великого бізнесу, працює за спеціальністю, отриманою під час навчання в університеті? Такої статистики я не зустрічав. Мої ж спостереження засвідчують: 30–35 відсотків. І не більше! Інші влаштовуються там, де є робоче місце, а у бізнес ідуть практично навмання. Це створює й постійно відтворює суперечності, для подолання яких людина не має відповідної професійної, психологічної й управлінської освіти. Бажання надолужити цю прогалину вимагає від людини отримати другу чи навіть третю освіту (спеціальність). Освіта у зрілому віці стає такою ж потребою, як праця, культура і відпочинок. На жаль, оптимальної моделі освіти для дорослих (неформальної освіти) в Україні ще не створено.

Є й ще одна «сторона медалі»: обвальне накопичення й оновлення знань, інформа-

ції, соціального досвіду. У сучасній моделі освіта розуміється як безперервний процес, який принципово не завершується на стадії здобуття диплома. Якщо практично до кінця ХХ століття кар'єра людини ґрунтувалася на накопиченні «знаннєвого авторитету» і життєвого досвіду в рамках професійної діяльності, то в новій економіці освіта стає ядром професійної кар'єри протягом усього життя. Сьогодні вже нереально за один раз, навіть за 6 або 7 років, підготувати людину до професійної діяльності на все життя. Адже щорічно оновлюється близько 5% теоретичних і 20% професійних знань. Освіта впродовж життя стає тим механізмом, за допомогою якого людина не лише адаптується до означених процесів та змін, а й перетворюється на активного суб'єкта.

Одиниця виміру старіння знань фахівця, прийнята у США, – період «напіврозпаду» компетентності, тобто зниження її на 50% унаслідок появи нової інформації. Це показує, що за багатьма професіями цей період настає менш ніж через 5 років, тобто стосовно до нашої системи вищої освіти часто раніше, ніж закінчується навчання. Вирішення проблеми полягає в переході до освіти протягом життя, де базова освіта періодично доповнюється програмами додаткової освіти й організується не як кінцева, завершена, а лише як основа, фундамент, що доповнюється іншими програмами.

Освоїти хоча б їх певну частку «на все життя» в учнівському та студентському віці сьогодні навряд чи можливо. Більш продуктивним є формування здатності людини до самостійного поповнення (й оновлення) знань, умінь здобувати необхідну інформацію й використовувати її у власній професійній діяльності. Саме це визначає завдання «навчатись протягом життя». І чим швидше і в більш широкому людському масиві суспільство зрозуміє цю просту істину, тим менше суперечностей, джерелом яких є недостатня обізнаність і компетентність особистості, очікують на нас у майбутньому. «Неформальна освіта» утверджується як своєрідна відповідь на інформаційний бум, що посилюється. Залишити

ситуацію без відповіді на цей виклик означає ні що інше, як повільне сповзання особистості (а вслід за нею – суспільства загалом) у когорту аутсайдерів суспільного прогресу, розвитку інтелекту і культури. Освіта впродовж життя мусить стати, з одного боку, лейтмотивом діяльності органів державного управління різного рівня та структур громадянського суспільства, а з іншого – внутрішньою потребою кожної людини.

Перспективи стратегії розвитку «неформальної освіти» можна побачити у ряді європейських документів. Однак загальноприйнятого розуміння цього поняття ще не досягнуто. Для визначення досліджуваного явища (процесу) використовуються низка понять. У сучасній науково-педагогічній літературі побутують такі стійкі словосполучення, як «освіта дорослих» (adult education); «продовжена освіта» (continuing education); «подальша освіта» (further education); «відновлювана освіта» (recurrency education) як освіта протягом усього життя шляхом чергування навчання з іншими видами діяльності, головним чином з роботою; «перманентна освіта» (permanent education); «освіта протягом життя» (lifelong education); «навчання протягом життя» (lifelong learning). У кожному з цих термінів зроблено акцент на певній стороні явища. Практично кожен з дослідників і організаторів освіти вкладає в нього свій власний зміст. Це розширює поле для дискурсу й потребує мобілізації інтелектуальних ресурсів. Разом з тим не можна не помітити сутності, за якою стоїть визнання безперервності й незавершеності освіти для дорослої людини протягом усього життя.

Специфіка освіти дорослих стала предметом фундаментальних досліджень педагогів, психологів, соціологів різних країн світу, що створило передумови для появи андрагогіки (від «andros» – доросла людина та «agoge» – управління, виховання).

Сучасні підходи до освіти дорослих як феномена вітчизняної і світової культури, як сили, що переборює суперечливос-

ті інформаційної цивілізації, як джерела неперервного розвитку людини вимагають всебічної міждисциплінарної розробки її онтологічних засад. Якісний розгляд цього феномена передбачає філософсько-культурологічне і соціально-психологічне дослідження з урахуванням сучасної ситуації, інтеграції наявних можливих підходів до проектування освітніх процесів, систем, технологій.

Забезпечення освіти дорослих в Україні стає загальнодержавною проблемою, яка має важливе політичне, економічне та соціальне значення.

Відповідно до сучасних уявлень, освіта дорослих – це галузь освіти, яка розкриває соціально-економічні проблеми адаптації дорослої людини до перетворень, що відбуваються в суспільстві, та основні закономірності навчально-виховного процесу дорослої людини. На сучасному етапі освіта дорослих знаходиться в стадії первинного визначення і становлення, тільки починають обґрунтовуватися її основні поняття і підходи.

Специфічними особливостями дорослої людини як суб'єкта навчального процесу є: наявність життєвого та професійного досвіду, який стає джерелом освіти безпосередньо для дорослої людини та її колег; прагнення до самоосвіти, самовиховання, саморозвитку; усвідомлення себе як самостійної, самокерованої особистості; прагнення до негайної реалізації набутих знань. Унаслідок цього доросла людина здатна бути не тільки відповідальною за своє навчання, а й бути ініціатором особистого навчання.

Формування та розвиток безперервної освіти дорослих в Україні слід розглядати як важливу складову формування громадянського суспільства, соціальної та правової держави; систему, що сприяє соціально-культурному розвитку та зростанню добробуту людей.

Неформальна освіта – це самоосвіта вільних особистостей. Інколи її називають «освітою дорослих». Про неї говорять і як про «освіту впродовж життя». Тут існує ви-

сокий рівень свободи, якою кожен має розпоряджатись вільно. Відповідальність за власну освіту та культурний розвиток особистість цілком і повністю бере на себе.

Широкий спектр вибору розширює горизонти творчості, пізнавального пошуку, можливості прориву у незвідане. Одночасно він підвищує ризики похибки у виборі напряму пізнання, саморозвитку та творчості. Співвідношення «прориву» і «похибки» у самовдосконаленні може бути визначеним як 50 x 50. Роботодавці зацікавлені і мають підтримувати людей, які входять у ситуацію «неформальної освіти», працюють над собою, підвищують свій професійний і загальнокультурний рівень. Очевидно, на підприємствах мають бути створені консультативні пункти (Центри) неформальної освіти, які б надавали поради й заохочували всіх бажаючих. Подібні Центри мають бути створені при профільних університетах, коледжах, училищах.

Першочерговим завданням діяльності таких Центрів має стати надання консультацій щодо найбільш перспективних напрямів розвитку виробництва, політики, соціокультурної ситуації, а також розробка Програм та проблемних завдань для здійснення неформальної освіти.

Вважається, що «неформальну освіту» мотивують умови та завдання безпосереднього виробництва, у якому бере участь особистість, її робота. Це, звичайно, так. Прагнення кар'єрного зростання, бажання виконати свою роботу більш кваліфіковано й ефективно як ніщо інше спонукає людину до самоосвіти, підвищення кваліфікації або до здобуття додаткової (можливо, другої вищої) освіти. Разом з тим, є й інший аспект проблеми: потреба у самоосвіті може бути покликана елементарною допитливістю, прагненням знати й розуміти більше, глибше, детальніше. Її мотивує позаінституційна, неформальна творчість. Пристрасне захоплення конструюванням як хобі, скажімо, обумовить вивчення електротехніки, радіоелектроніки чи основ конструювання. Прагнення до пізнання мистецтва, до насолоди, яку отримує при цьо-



му людина, безсумнівно, обумовить її звернення до естетики. Прагнення до розуміння поведінки людей примусить вивчати психологію. А захоплення так званім позанауковим досвідом утягне людину в літературу екзотеричного характеру та досвіду. Мотивація, як бачимо, різна. Спільним є лише внутрішнє індивідуальне прагнення людини до пізнання, власного просвітницького та загальнокультурного зростання. Власне, саме у цьому й прихована глибинна сутність освіти, яку ми називаємо неформальною. Це дає можливість визначити неформальну освіту як освіту, яку людина програмує й здобуває для себе відповідно до власно ідентифікованих інтересів

## ЛІТЕРАТУРА

1. Біла книга національної освіти України / Т. Ф. Алексеєнко, В. М. Аніщенко, Г. О. Балл [та ін.] ; за заг. ред. акад. В. Г. Кременя, НАПН України. – К. : Інформ. системи, 2010. – 342 с.

2. **Кремень В. Г.** Україна: ідентичність у добу глобалізації: начерки міждисциплінарного дослідження / В. Г. Кремень, В. М. Ткаченко. – К. : Т-во «Знання» України, 2013. – 415 с.

3. **Луговий В. І.** Становлення безперервної освіти в країнах економічного співробітництва і розвитку (досвід для України) / В. І. Луговий // Вища освіта України : теоретичний та науково-методологічний часопис. – 2008. – № 4. – Додаток 1 : Безперервна освіта в Україні: реалії та перспективи. – С. 7–9.

та потреб. Питання про те, хто і з яким рівнем проникнення має втручатись у неї, до сих пір залишається відкритим.

Є люди, які пізнають світ подорожуючи; інші – вивчають його завдяки перегляду телепрограм, читання популярної літератури тощо. Тоді як значно більша частка людей пізнає світ через науку і просвітництво (неформальну освіту), до якої намагається доторкнутись власними зусиллями. Державна і суспільство мають заохочувати подібне. Адже від рівня освіти особистості багато в чому залежить ефективність і впорядкованість економічних, політичних і соціокультурних процесів, що здійснюються, участь (і її спрямованість) особистості в них.

## CITED LITERATURE

1. The White Book of national education of Ukraine / T. Alekseenko, V. Anishchenko, H. Ball [and others]; under the overall editorship of academician V. Kremen, National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. – Kyiv : Inform. systemy, 2010. – 342 p.

2. **Kremen V.** Ukraine: an identity in globalization period: semi disciplinary research essays / V. Kremen, V. Tkachenko. – «Znannia Ukrainy» Society, 2013. – 415 p.

3. **Lugovyy V.** Development of continuing education in countries of economic cooperation and development (experience for Ukraine) / V. Luhovyi // Higher education of Ukraine: theoretical and scientific-methodological newspaper. – 2008. – № 4. Appendix 1 : Continuing education in Ukraine: realities and perspectives. – P. 7–9.



УДК 378 (1-87)

## НОБЕЛІВСЬКІ ЛАУРЕАТИ І ТОП-ЗАКЛАДИ ВИЩОЇ ОСВІТИ, КРАЇНИ ТА КОНТИНЕНТИ З ПЕРЕДОВИМ УНІВЕРСИТЕТСЬКИМ ПОТЕНЦІАЛОМ

### **Володимир ЛУГОВИЙ**

доктор педагогічних наук, професор,  
академік, перший віце-президент НАПН  
України, головний науковий співробітник  
відділу політики та врядування  
у вищій освіті Інституту вищої освіти  
НАПН України

### **Світлана КАЛАШНІКОВА**

доктор педагогічних наук, доцент,  
перший заступник директора  
з науково-дослідної роботи,  
головний науковий співробітник  
відділу політики та врядування  
у вищій освіті Інституту вищої освіти  
НАПН України

### **Олена СЛЮСАРЕНКО**

кандидат наук з державного управління,  
старший науковий співробітник,  
учений секретар, провідний науковий  
співробітник відділу політики  
та врядування у вищій освіті  
Інституту вищої освіти НАПН України

### **Жаннета ТАЛАНОВА**

доктор педагогічних наук, доцент,  
завідувач відділу політики  
та врядування у вищій освіті  
Інституту вищої освіти НАПН України

**Ключові слова:** нобелівські лауреати, реалізація (підготовка, стажування, робота) лауреатів, топ-заклади вищої освіти, передовий університетський потенціал, країни, континенти.

© Луговий В., Калашнікова С., Слюсаренко О.,  
Таланова Ж., 2013

*Досліджено роль передових закладів вищої освіти, країн і континентів з потужним університетським потенціалом у реалізації нобелівських лауреатів – лідерів людського розвитку. Загалом виявлено 326 закладів 51 країни шести континентів, де відбувалося здійснення (підготовка, стажування, робота) 835 володарів Нобелівської премії з фізики, хімії, фізіології або медицини, літератури, миру, економічних наук. Установлено розподілений і колективний характер участі закладів у формуванні й функціонуванні лауреатів через академічну мобільність останніх. З одного боку, один заклад*

пересічно брав участь у здійсненні близько 8 лауреатів (з діапазоном варіації від 1 до 89 лауреатів), з іншого – реалізація кожного лауреата, як правило, відбувалася в кількох закладах. Домінуючий внесок у здійснення лауреатів чинять топ-заклади за рейтингами «Таймс» і «Шанхайський», на які припадає відповідно 87,0 і 91,8% усіх актів реалізації. Особливо вагомим (понад 40%) є внесок закладів, що посідають 1–30 місця за цими рейтингами.

Виявлено сильну кореляцію між ранговими місцями закладів за зазначеними рейтингами та продуктивністю закладів щодо лауреатів. Середній вік таких високорейтингових закладів перевищує 200 років. Основними продуцентами лауреатів слід визнати заклади США, Сполученого Королівства, Німеччини, Франції, Швейцарії, Нідерландів, Росії, Канади, Швеції, Японії, Австрії, Австралії та Італії, на які припадає 93,2% реалізаційних актів.

По континентах найбільший внесок дають заклади Північної Америки – 52,4% і Європи – 42,7%. Досвід організації, функціонування, розвитку мережі провідних університетів, країн і континентів з високим університетським потенціалом може слугувати зразком для модернізації вищої освіти України й інших держав з метою ефективного формування національної еліти, адекватної дослідницько-інноваційному типу суспільного прогресу.



## **остановка проблеми та її актуальність.**

Глобалізація та дослідницько-інноваційний тип розвитку [16–19] зобов'язують підвищувати ефективність і конкурентоспроможність суб'єктів людської діяльності [11], виявляти закономірності реалізації індивідуальних, інституційних, національних лідерів і еліт суспільного прогресу. Це особливо важливо для України, яка, зустрічаючи 22-річчя незалежності, обтяжена багатьма нерозв'язаними проблемами: за індексом людського розвитку перебуває на 78-му місці з-поміж 187 країн світу, поступаючись, наприклад, Білорусі (50-те місце), Росії (55-те місце), Казахстану (69-те місце), Грузії (72-ге місце) [18].

В економічному поступі за валовим внутрішнім продуктом країна не досягла рівня 1990 р., у ключових сферах вищої освіти, наукової і науково-технічної діяльності зазнала суттєвих втрат щодо якості та конкурентоспроможності [6; 7; 10; 14]. В українському суспільстві недостатньо усвідомлена незамінна роль у забезпеченні гуманітарного розвитку видатних особистостей, провідних вищих навчальних закладів, потужного університетського потенціалу та закономірностей, тенденцій, умов їх здійснення, взаємозалежності та взаємозв'язку.

**Аналіз наукових праць, присвячених вирішенню проблеми.** Останнім часом, з огляду на досягнення конкурентоспроможності в умовах глобальності, змінності, мобільності, зростає увага до різноманітних соціальних груп лідерів і еліт різної суб'єктної модальності, зокрема, до нобелівських лауреатів, університетів світового класу, успішних країн, регіонів, таких регіональних утворень, як європейський простір вищої освіти і досліджень [2–6; 12; 13; 15; 20–24]. Водночас відповідні дослідження перебувають на початковому етапі, є переважно пілотними, неповними, незавершеними [13; 20]. Системного дослідження особливостей становлення нобелівських лауреатів, їх взаємозв'язку з топ-університетами, країнами та регіонами з

високим університетським потенціалом не проведено.

**Мета статті.** У статті на системній основі з'ясовується роль закладів вищої освіти, країн і регіонів у реалізації нобелівських лауреатів, як рушіїв людського прогресу, виявляються провідні інституційні та країнові центри і регіони здійснення лауреатів, що важливо для формування та проведення політики модернізації вищої освіти в Україні, інших країнах.

**Виклад основного матеріалу.** Для дослідження бралися вихідні дані, що містяться на сайтах Нобелівської премії, провідних міжнародних рейтингів «Таймс» і «Шанхайський», вищих закладів освіти, у статтях англійської, російськомовної та україномовної Вікіпедії, інших джерел [1–6; 8; 12; 13; 15; 20–24]. Ці дані піддавалися перевірці, уточненню, доповненню, систематизації, кореляційному аналізу. Наприклад, порівняно з найбільш повним джерелом даних [20] додатково виявлено 30 закладів, причетних до реалізації лауреатів.

У цій статті терміни «реалізація» чи «здійснення» нобелівського лауреата використовуються в значенні його підготовки (отримання академічного ступеня), стажування (наприклад, постдокторської підготовки або освіти) та роботи (діяльності до, під час або після присудження Нобелівської премії) у вищому навчальному закладі.

Терміни «події» («акти», «заходи») з реалізації нобелівського лауреата означають його або підготовку, або стажування, або роботу. Тому, очевидно, що «подій» буде більше, ніж самих лауреатів, адже стосовно кожного з них може бути кілька подій (підготовка, стажування, робота), причому в кількох закладах вищої освіти. При систематизації подій вони в даному дослідженні вважаються однаково важливими для здійснення лауреата, тому узагальнюються незалежно від їх виду (підготовка, стажування, робота). Також кілька подій (наприклад, отримання ступеня, постдокторське стажування та наступна робота) в одному

закладі щодо одного і того самого лауреата вважаються як одна подія. Тобто щодо одного закладу кількість подій дорівнює числу лауреатів, реалізованих у ньому. Однак, зрозуміло, сумарна кількість подій по всіх закладах перевищує загальну чисельність лауреатів.

Будь-яка із зазначених подій, у якій брав участь лауреат, взагалі кажучи, свідчить про високий потенціал закладу, де вона відбулася, конкурентоспроможність інституції, відтак, привабливість для потенційного або актуального лауреата. У свою чергу, слугуючи центром притягання для лауреатів, заклад збагачується від їх залучення. Отже, можна очікувати наявність взаємозв'язку між рівнем університетського потенціалу центру (очевидно, що ним може бути як заклад, так і країна, і навіть континент у цілому) та його продуктивністю щодо здійснення лауреатів.

Оскільки дані щодо подій нерідко визначаються закладами, установами, організаціями за відмінними методиками та критеріями і по-різному представлені в різних джерелах, остільки в статті стосовно певного закладу з метою уникнення його можливої дискримінації береться найбільша кількість із задекларованих у ньому подій. Наприклад, Колумбійський університет не враховує акти причетності (прикріплення) лауреатів до закладу тривалістю менше року [20, с. 4], натомість Массачусетський інститут технології включає такі акти [20, с. 7], а Університет Оксфорда не рахує лауреатів, які прибули до закладу після отримання премії [20, с. 9]. Водночас Гарвардський університет відносить до свого закладу лауреатів лише за критеріями Нобелівського фонду [20, с. 11], Йельський університет веде облік лауреатів із числа дослідницького персоналу, починаючи тільки з 1955 р. [20, с. 14], свої особливості підрахунку лауреатів має Університет Джонса Хопкінса [20, с. 19] і таке інше. Один з провідних міжнародних рейтингів «Шанхайський» на рівні критеріїв враховує внесок закладів у реалізацію лауреатів [22].

Крім того, при визначенні віку закла-

ду також не завжди застосовується однаковий підхід. У цьому разі рік заснування, за виключенням окремих уточнень, береться таким, яким його зазначено в рейтингу «Шанхайський» за 2011 р. [22].

Визначення коефіцієнта кореляції рангів Спірмена в статті здійснено за методикою, викладеною в роботах [3–5; 15].

Станом на початок 2013 р. Нобелівська премія з фізики, хімії, фізіології або медицини, літератури, миру та економічних наук, починаючи з 1901 р., була присуджена 835 особам [23], як це показано в таблиці 1.

Таблиця 1

**Розподіл та вікові характеристики лауреатів Нобелівської премії за предметними галузями присудження**

№	Предметна галузь, рік початку присудження	Кількість осіб-лауреатів	Середній вік і вікові межі лауреатів
1	2	3	4
1	Фізика, 1901	193	55 (25–88)
2	Хімія, 1901	162	57 (35–85)
3	Фізіологія або медицина, 1901	201	57 (35–87)
4	Література, 1901	109	64 (42–88)
5	Миру, 1901	101	62 (32–87)
6	Економічні науки, 1969	71	67 (51–90)
	Разом	835+2 (2 особи по дві різні премії)	59 (25–90)

З таблиці 1 видно, що найбільше лауреатів у природничо-науковій сфері (з фізики, хімії, фізіології або медицини) – 556 осіб (майже дві третіх, 66,4%). Лауреати соціально-гуманітарної сфери (з літератури, миру, економічних наук) складають понад одну третину – 281 (33,6%). Це, зокрема, підкреслює сциєнтично-технологічний ухил сучасного прогресу.

Віковий діапазон лауреатів значний – 65 років, з крайніми межами у 25 (наймолодший) та 90 (найстарший) років. Середній вік лауреатів становить 59 років, тобто наближається до 60 років. Наймолодші лауреати з фізики – 55 років (з віковим діапазоном від 25 до 88 років), найстарші лауреати з економічних наук – 67 (51–90) ро-

ків [23]. Отже, лідерству в інноваційній (у широкому, не технократичному розумінні) сфері, по суті, підвладний будь-який (молодий, зрілий, старший) вік. Із 835 лауреатів нині живими є 310, або 37,1% [2; 23]. З огляду на тривалий цикл реалізації лауреатів (як і на понад 100-річний період існування Нобелівської премії), можна очікувати, що перевагу в їх здійсненні мають заклади з великим досвідом діяльності.

Загалом для 835 лауреатів виявлено 2 526 подій (підготовка, стажування, робота), пов'язаних з фаховою реалізацією переможців премії, у 326 вищих навчальних закладах 51 країни світу. Тобто на один заклад у середньому припадає близько 8 подій (лауреатів у цьому закладі, але з повторенням однієї і тієї самої особи в різних закладах) та пересічно 2–3 лауреати на заклад, якщо виключити повторення в системі цих закладів. Водночас заклади майже на два порядки різняться між собою за кількістю подій (при цьому, як зазначалося, усі події щодо певного лауреата в конкретному закладі вважаються однією подією). Так, у 107 закладах відбулося лише по одній події (по одному лауреату), а в Університеті Кембриджа [20, с. 2] – 89. Відтак, з метою з'ясування найбільш продуктивних закладів вони згруповані за кількістю подій (лауреатів) у кожному з них так, як це представлено в таблиці 2.

Як видно з таблиці 2, за внеском у реалізацію лауреатів із суттєвим відривом лідирує шістка закладів. Ці заклади представляють дві країни (Сполучене Королівство та США), два континенти (Європу та Північну Америку) і (у порядку зменшення їхнього внеску) є такими: Університет Кембриджа, Університет Чикаго, Колумбійський університет, Массачусетський інститут технології, Гарвардський університет, Університет Каліфорнії (Берклі). Значені п'ять університетів і один інститут за рейтингами «Таймс» [24] і «Шанхайський» [22] входять до переліку 15 топ-закладів вищої освіти світу. Отже, підлягають уважному всебічному дослідженню як світові інституційні лідери.

**Групування закладів вищої освіти за кількістю подій  
щодо реалізації нобелівських лауреатів**

№	Група подій (лауреатів) за їх кількістю на заклад	Кількість закладів	Частка закладів, %	Кількість подій	Частка подій, %	Кількість подій (лауреатів) на заклад
1	2	3	4	5	6	7
1	70–89	6	1,8	482	19,1	80
2	60–69	–	–	–	–	–
3	40–59	8	2,5	401	15,9	50
4	20–39	16	4,9	441	17,5	28
5	10–19	34	10,4	456	18,1	13
6	5–9	56	17,2	368	14,6	7
7	2–4	99	30,4	271	10,7	3
8	1	107	32,8	107	4,2	1
	Разом (1–89)	326	100,0	2526	100,1	8

Наступну групу за внеском становлять 8 закладів Європи (Сполучене Королівство, Франція та Німеччина) і Північної Америки (США): Університет Оксфорда, Університет Парижа (включає 13, I–XIII, наступників закладу) [20, с. 9], Університет Гейдельберга, Стенфордський університет, Йельський університет, Університет Геттінгена, Корнельський університет, Гумбольдський університет Берліна.

Загалом 30 (9,2%) закладів перших трьох груп (якщо не брати до уваги «порожню» групу з 60–69 подій) забезпечили більше половини (52,4%) усіх реалізаційних актів щодо нобелівських лауреатів. Натомість внесок 107 (32,8%) закладів останньої групи становить лише 4,2%. Очевидно, саме в цій групі рівень випадковості участі закладу в здійсненні лауреата найвищий.

У таблиці 3 показано країнову та континентальну належність подій з реалізації лауреатів у закладах вищої освіти.

З таблиці 3 можна бачити, що в кожному із закладів Азії, Австралії, Африки і Південної Америки відбулося менше десяти (від 1 до 9) подій (лауреатів). На заклади цих континентів припадає лише 124 (4,9%) події, зокрема Азії – 74 (2,9%), Австралії (включаючи Нову Зеландію) – 28 (1,1%), Африки (Північної – Єгипет та Південної – Південноафриканська Республіка) – 13 (0,5%) та Південної Америки – 9 (0,4%)

подій щодо лауреатів. Натомість заклади Північної Америки 1324 (52,4%) та Європи 1078 (42,7 %) забезпечили абсолютну більшість (95,1%) подій.

Щодо країн, то в закладах США відбулося 50,6% подій, Сполученого Королівства – 13,2%, Німеччини – 12,4%, Франції – 3,8%, Швейцарії – 3,0%, Нідерландів – 1,7%, Росії та Канади – по 1,5%, Швеції – 1,4%, Японії – 1,2%, Австрії та Австралії – по 1,0%, Італії – 0,9% подій, разом у зазначених 13 країнах – 93,2% подій. Сумарно по континентах внесок саме цих країн становить: Північна Америка – 52,1%, Європа – 39,0%, Азія – 1,2%, Австралія – 1,0%. Доробок п'яти закладів України з сімома подіями стосовно чотирьох лауреатів дорівнює 0,3%.

Щодо закладів, то 277 (85,0%) з них належать двом континентам: Північній Америці 145 (44,5%) та Європі 132 (40,5%), решта 49 (15,0%) – Азії 33 (10,1%), Австралії 8 (2,5%), Африці та Південній Америці – по 4 (1,2%).

Середня продуктивність у здійсненні лауреатів закладів Північної Америки характеризується 9,1 та Європи – 8,2 подіями (лауреатами), натомість утричі менше закладів інших континентів – близько 2–3-х подій (лауреатів) на заклад.

З-поміж країн найбільшою кількістю закладів представлені США – 133 (40,8%), Сполучене Королівство – 26 (8,0%), Німеч-

**Країновий і континентальний розподіл подій у закладах вищої освіти  
щодо реалізації нобелівських лауреатів**

№	Група подій (лауреатів) за їх кількістю на заклад	Кількість подій	Частка подій, %	Кількість країн	Частка країн, %	Континенти
1	2	3	4	5	6	7
1	70–89	482	19,1	2	3,9	Північна Америка, Європа
2	60–69	–	–	–	–	–
3	40–59	401	15,9	4	7,8	Північна Америка, Європа
4	20–39	441	17,5	4	7,8	Північна Америка, Європа
5	10–19	456	18,1	12	23,5	Північна Америка, Європа
6	5–9	368	14,6	19	37,3	Північна Америка, Європа, Азія, Австралія, Африка, Південна Америка
7	2-4	271	10,7	34	66,7	Північна Америка, Європа, Азія, Австралія, Африка, Південна Америка
8	1	107	4,2	37	72,5	Північна Америка, Європа, Азія, Австралія, Африка, Південна Америка
	Разом (1–89)	2526	100,1	51	100,0	6

чина – 22 (6,7%), Японія – 11 (3,4%), Росія – 9 (2,8%), Канада і Швеція – по 8 (по 2,5%), Франція, Нідерланди та Італія – по 7 (по 2,1%), Австралія та Китай – по 6 (по 1,8%), Швейцарія, Бельгія, Індія та Україна – по 5 (по 1,5%), Данія, Польща, Австрія, Угорщина, Норвегія, Ізраїль, Тайвань та Ірландія – по 3 (по 0,9%) закладів. На ці 24 (47%) з 51 країни припадає 90,2% закладів. За континентами розподіл закладів зазначених країн такий: Північна Америка – 43,3%, Європа – 36,5%, Азія – 8,6%, Австралія – 1,8%.

У таблиці 4 показано країни з найбільшою кількістю подій щодо реалізації лауреатів та середню продуктивність закладів цих країн.

У таблиці 5 наведена частка подій, що забезпечувалася високорейтинговими закладами за рейтингами «Таймс» (400 закладів) [24] та «Шанхайський» (500 закладів) [22].

Як видно з таблиці 5, у реалізації нобелівських лауреатів брали участь 204 (51,0% з 400) топ-закладів за рейтингом «Таймс» і

246 (49,2% з 500) – за рейтингом «Шанхайський» 2012 р. Ці заклади світового класу становили відповідно 62,6% («Таймс») і 75,5% («Шанхайський») від загальної кількості (326) закладів-реалізаторів лауреатів. Частка топ-закладів за обома рейтингами зростає від групи закладів з однією подією (відповідно 38,3% і 53,3%) до групи з найвищою продуктивністю (по 100% високо-рейтингових закладів).

Характерно, що з-поміж перших 30 закладів світового класу брали участь у здійсненні лауреатів 29 (97%) закладів за рейтингом «Таймс» та всі 30 (100%) – за рейтингом «Шанхайський». Серед топ-закладів першої сотні реалізаторами володарів премії стали відповідно 83% закладів за рейтингом «Таймс» і 98% – за рейтингом «Шанхайський». Більше представництво закладів за рейтингом «Шанхайський» можна пояснити тим, що критерії ранжування за ним безпосередньо стосуються наявності нобелівських лауреатів з-поміж випускників та працівників у закладах цього рейтингу [22].

**Країни з найбільшою кількістю подій та середня продуктивність закладів вищої освіти цих країн щодо реалізації нобелівських лауреатів**

№	Країна, континент	Кількість подій	Кількість закладів	Кількість подій (лауреатів) на заклад	Континент
1	2	3	4	5	7
1	США	1279	133	10	Північна Америка
2	Сполучене Королівство	334	26	13	Європа
3	Німеччина	313	22	14	Європа
4	Франція	96	7	14	Європа
5	Швейцарія	76	5	15	Європа
6	Нідерланди	42	7	6	Європа
7	Росія	39	9	4	Європа
8	Канада	37	8	5	Північна Америка
9	Швеція	36	8	5	Європа
10	Японія	31	11	3	Азія
11	Австрія	25	3	8	Європа
12	Австралія	24	6	4	Австралія
13	Італія	23	7	3	Європа
Разом		2355 (93,2%)	252 (77,3%)	9	
Північна Америка (2 країни)		1316	141	9	
Європа (9 країн)		984	94	10	
Азія (1 країна)		31	11	3	
Австралія (1 країна)		24	6	4	

У таблиці 6 наведена частка подій, що забезпечувалася високорейтинговими закладами за рейтингами «Таймс» і «Шанхайський».

З таблиці 6 неважко бачити, що частка подій у топ-закладах за рейтингами «Таймс» і «Шанхайський» є сильно домінуючою для всіх груп подій, крім останньої, у якій велика ймовірність випадковості через одиничність подій. Загалом частка подій у високорейтингових закладах становить 87,0% для рейтингу «Таймс» і 91,8% для рейтингу «Шанхайський». За рейтингом «Таймс» 29 закладів, що входять до переліку перших 30, із середньою продуктивністю 35 лауреатів на заклад забезпечили 40,5% подій. За цим рейтингом 84 заклади із числа перших 101 з пересічною продуктивністю 20 лауреатів дали 67,8% подій. За рейтингом «Шанхайський» 30 перших закладів із середньою продуктивністю 37 лауреатів створили 43,6% подій, а 98 закладів

першої сотні з продуктивністю 18 лауреатів забезпечили 71,3% подій.

Розрахунки коефіцієнта кореляції рангів Спірмена для рангових позицій топ-закладів та їх продуктивності щодо нобелівських лауреатів показали сильну взаємозалежність. Для 204 закладів за рейтингом «Таймс»  $K_c = 0,66$ , для 246 закладів за рейтингом «Шанхайський»  $K_c = 0,68$ , як це видно з таблиці 7. У цій таблиці наведено й інші коефіцієнти кореляції характеристик, з одного боку, закладів і країн – продуцентів нобелівських лауреатів і, з іншого боку, топ-закладів і країн з високим університетським потенціалом за зазначеними рейтингами.

Таблиця 7 демонструє, що за обома вказаними рейтингами існує також сильна кореляція між університетським потенціалом країни, визначеним як за найвищим ранговим місцем топ-закладів, так і за загальною кількістю топ-закладів у країні, та кількістю в країні:



**Частка подій з реалізації нобелівських лауреатів, що забезпечувалася топ-закладами за рейтингами «Таймс» і «Шанхайський» 2012 р.**

№	Група подій (лауреатів) за їх кількістю на заклад	Загальна кількість закладів	Рейтинг «Таймс»		Рейтинг «Шанхайський»	
			Кількість закладів	Частка закладів, %	Кількість закладів	Частка закладів, %
1	2	3	4	5	6	7
1	70–89	6	6	100,0	6	100,0
2	60–69	–	–	–	–	–
3	40–59	8	8	100,0	7	87,5
4	20–39	16	15	93,8	16	100,0
5	10–19	34	29	85,3	31	91,2
6	5–9	56	41	73,2	52	92,9
7	2–4	99	64	64,6	77	77,8
8	1	107	41	38,3	57	53,3
	Разом (1–89)	326	204	62,6	246	75,5

- подій щодо реалізації лауреатів;  
 - закладів, що брали участь у реалізації лауреатів.

Величина університетського потенціалу країни, що визначений за найвищим ранговим місцем її топ-закладів, з одного боку, та за загальною кількістю топ-закладів у країні, з іншого боку, виявляють сильну кореляцію між собою з коефіцієнтами кореляції  $K_c = 0,75$  для рейтингу «Таймс» (400 закладів, 41 країна) і  $K_c = 0,66$  для рейтингу «Шанхайський» (500 закладів, 45 країн). Це дає підстави для застосування принципу найвищих інституційних досягнень для ідентифікації рангу університетського потенціалу країни в цілому. Такий принцип застосовується в інших сферах, наприклад, у спорті, зокрема, на Олімпійських іграх, коли одне найвище досягнення (перше місце) спортсмена вартує в командному країновому заліку більше, ніж низка других, третій й інших місць.

Що стосується України, то за формальними ознаками з-поміж нобелівських лауреатів ні етнічних українців, ні українських громадян немає, хоча є уродженці теперішніх українських територій [9]. Водночас у країні є університети, що пов'язані із становленням переможців премії. Це – по парі закладів у Харкові та Одесі, а також заклад в Автономній Республіці Крим. Одну пару (класичний і політехнічний університети) ста-

новлять Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна (закінчили І. Мечников і С. Кузнець, працював Л. Ландау) та Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (працював Л. Ландау). Іншу пару – Одеський національний університет імені І. І. Мечникова (працював І. Мечников) та Одеський національний політехнічний університет (працював І. Тамм). У Таврійському національному університеті імені В. І. Вернадського працював І. Тамм (І. Франк формально зв'язку з університетом не мав) [1]. Всі ці визначні події відбувалися в другій половині XIX і першій половині XX століть, згаданих лауреатів серед живих немає. Українські заклади, незважаючи на їх велику кількість [10], через розпорошеність і деконцентрованість до переліку провідних за рейтингами «Таймс» і «Шанхайський» не входять [22; 24]. Національні заклади-лідери за рейтингом вищих навчальних закладів України в 2013 р. «Топ 200 Україна» – Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» (перше місце) і Київський національний університет імені Тараса Шевченка (друге місце) [12] за свою багаторічну історію нобелівських лауреатів не мали.

Аналогічні асоціації (класичні-технічні) закладів-продуцентів нобелівських лауреатів утворилися в Росії. Перша з них –

Частка подій щодо реалізації нобелівських лауреатів, що забезпечувалася топ-закладами за рейтингами «Таймс» і «Шанхайський» 2012 р.

№	Група подій (лауреатів) за їх кількістю на заклад	Загальна кількість подій	Рейтинг «Таймс»		Рейтинг «Шанхайський»	
			Кількість подій	Частка подій, %	Кількість подій	Частка подій, %
1	2	3	4	5	6	7
1	70–89	482	482	100,0	482	100,0
2	60–69	–	–	–	–	–
3	40–59	401	401	100,0	361	90,0
4	20–39	441	417	94,6	441	100,0
5	10–19	456	402	88,2	423	92,8
6	5–9	368	273	74,2	343	93,2
7	2–4	271	182	67,2	212	78,2
8	1	107	41	38,3	57	53,3
	Разом (1–89)	2526	2198	87,0	2319	91,8

Московський державний університет імені М. В. Ломоносова (11 лауреатів) і Московський фізико-технічний університет (10 лауреатів) спільно з Національним дослідницьким ядерним університетом «МІФІ» (3 лауреати) та Національним дослідницьким і технологічним університетом «МІСіС» (1 лауреат), друга – Санкт-Петербурзький державний університет (8 лауреатів) і Санкт-Петербурзький державний політехнічний університет (3 лауреати) із Санкт-Петербурзьким державним електротехнічним університетом (Ж. Алфьоров). Крім того, Південний федеральний університет закінчив О. Солженіцин, а в Нижньогородському державному університеті імені М. І. Лобачевського працював О. Абрикосов. Три з означених закладів є високорейтинговими за рейтингами «Таймс» і «Шанхайський» [22; 24].

**Висновки та рекомендації.** Таким чином, дослідження ролі передових закладів вищої освіти, країн і континентів з потужним університетським потенціалом у реалізації нобелівських лауреатів – лідерів людського розвитку, дає підстави для наступних висновків і рекомендацій.

Загалом виявлено 326 заклади 51 країни шести континентів, де відбувалося здійснення (підготовка, стажування, робо-

та) 835 володарів Нобелівської премії з фізики, хімії, фізіології або медицини, літератури, миру, економічних наук. Установлено розподілений і колективний характер участі закладів у формуванні й функціонуванні лауреатів через академічну мобільність останніх. З одного боку, один заклад пересічно брав участь у здійсненні близько 8 лауреатів (з діапазоном варіації від 1 до 89 лауреатів), з іншого боку, реалізація кожного лауреата, як правило, відбувалася в кількох закладах. Домінуючий внесок у здійснення лауреатів чинять топ-заклади за рейтингами «Таймс» і «Шанхайський», на які припадає відповідно 87,0 і 91,8% усіх актів реалізації. Особливо вагомим є внесок (понад 40%) закладів, що посідають 1–30 місця за цими рейтингами. Існує сильна кореляція між ранговими місцями закладів за зазначеними рейтингами та продуктивністю закладів щодо лауреатів. Середній вік таких високорейтингових закладів становить понад 200 років. Основними продуцентами лауреатів слід визнати заклади США, Сполученого Королівства, Німеччини, Франції, Швейцарії, Нідерландів, Росії, Канади, Швеції, Японії, Австрії, Австралії та Італії, на які припадає 93,2% реалізаційних актів. По континентах найбільший внесок дають заклади Північної Америки – 52,4% і Євро-

**Коефіцієнти кореляції параметрів закладів і країн – продуцентів нобелівських лауреатів і топ-закладів і країн з високим університетським потенціалом за рейтингами «Таймс» і «Шанхайський» 2012 р.**

№	Параметр закладу, країни з реалізації лауреатів	Рейтинг «Таймс»			Рейтинг «Шанхайський»		
		Топ-заклади	Топ-країни		Топ-заклади	Топ-країни	
			за 1-м топ-закладом	за кількістю топ-закладів		за 1-м топ-закладом	за кількістю топ-закладів
1	2	3	4	5	6	7	8
I. Заклади – заклади							
1	Кількість подій у закладі	Kc = 0,66			Kc = 0,68		
I. Країни – країни							
2	Кількість подій у країні		Kc = 0,67	Kc = 0,72		Kc = 0,79	Kc = 0,71
3	Кількість закладів у країні		Kc = 0,70	Kc = 0,77		Kc = 0,76	Kc = 0,75

пи – 42,7%. З-поміж закладів спеціальної уваги заслуговують Університет Кембриджа, Університет Чикаго, Колумбійський університет, Массачусетський інститут технології, Гарвардський університет, Університет Каліфорнії (Берклі), на кожний з яких припадає від 89 до 71 лауреатів і які за рейтингами «Таймс» і «Шанхайський» входять до переліку 15 топ-закладів сві-

ту. Досвід організації, функціонування, розвитку мережі провідних університетів, країн і континентів з високим університетським потенціалом може та має слугувати зразком для модернізації вищої освіти України й інших держав з метою ефективного формування національної еліти, адекватної дослідницько-інноваційному типу суспільного прогресу.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Інформаційна система «Конкурс». Вступ до вищих навчальних закладів України III–IV рівнів акредитації [Електронний ресурс]. – URL: <http://www.vstup.info>.

2. Лауреаты Нобелевской премии [Электронный ресурс]. – URL: [www.nobeliat.ru/](http://www.nobeliat.ru/).

3. **Луговий В. І.** Використання міжнародних рейтингів вищих навчальних закладів для ідентифікації найвищого університетського потенціалу [Текст] / В. І. Луговий, О. М. Слюсаренко, Ж. В. Таланова // Вища освіта України. – 2011. – № 3, т. 1 (26). – Дод. 2 : Тематичний вип. «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – С. 296–308.

4. **Луговий В. І.** Університетологія – новий напрям педагогічної науки [Текст] / В. І. Луговий, О. М. Слюсаренко, Ж. В. Таланова // Вища освіта України : теоретичний та науково-методичний часопис / [за ред. В. І. Лугового, М. Ф. Степка]. – К. : Запоріжжя : Класичний приватний університет, 2012. – № 1. – Дод. 2 : Тематичний вип. «Наука і вища освіта». – С. 3–11.

5. **Луговий В. І.** Якість викладання, досліджень, публікацій – ключовий фактор у досягненні вищими навчальними закладами світового класу та критері-

## CITED LITERATURE

1. «Contest» information system. Entrance to III–IV accreditation levels higher educational institutions of Ukraine [web site]. – URL: <http://www.vstup.info>

2. Noble Prize laureates [web site]. – URL: [www.nobeliat.ru/](http://www.nobeliat.ru/).

3. **Lugovyy V.** Using of international rankings of higher educational institutions to identify the highest university potential [Text] / V. Luhovyi, O. Sliusarenko, Z. Talanova // Higher education of Ukraine. – 2011. – № 3, Book I (26). – Appendix 2: «Higher Education in Ukraine 's integration into the European Higher Education space» special issue. – P. 296–308.

4. **Lugovyy V.** University science – a new direction of pedagogy science [Text] / V. Luhovyi, O. Sliusarenko, Z. Talanova // Higher education in Ukraine: theoretical and scientific-methodical periodical / [edited by V. Luhovyi, M. Stepko]. – Kyiv: Zaporizhia: Classic private university, 2012. – № 1. – Appendix 2: Special issue. «Science and higher education». – P. 3–11.

5. **Lugovyy V.** Teaching, researches, publications quality – a key factor in achieving world-class by higher educational institutions and evaluation criterion of academic and teaching staff of higher school [Text] / V. Luhovyi , O. Sliusarenko , Z. Talanova //

рій оцінювання діяльності науково-педагогічних кадрів вищої школи [Текст] / В. І. Луговий, О. М. Слюсаренко, Ж. В. Таланова // Проблеми освіти : наук. зб. ; Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОНМС України. – К., 2012. – Вип. № 70, ч. І. – С. 3–10.

6. **Луговий В. І.** Якість вищої освіти: виклик для України [Текст] / Луговий В. І., Таланова Ж. В. // Вища освіта України : тематичний вип. «Європейська інтеграція вищої освіти України у контексті Болонського процесу» : у 2 т. Т. 1. – 2012. – № 3 (дод. 2). – С. 5–9.

7. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: 2011 : стат. зб. [Текст] / Держкомстат України ; відп. за вип. І. В. Калачова. – К. : ТОВ «Август Трейд», 2012. – 306 с.

8. Нобелевская премия // Википедия [Электронный ресурс]. – URL : [www.ru.wikipedia.org/wiki](http://www.ru.wikipedia.org/wiki).

9. Нобелівські лауреати – вихідці з України [Електронний ресурс]. – URL : <http://uk.wikipedia.org/wiki/>.

10. Основні показники діяльності вищих навчальних закладів України на початок 2012/13 навчального року : стат. бюлетень [Текст] / Державна служба статистики України ; відп. за вип. І. В. Калачова. – К., 2013. – 188 с.

11. Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2013 році – Щорічне Послання Президента України до Верховної Ради України. – К. : НІСД, 2013. – С. 149–184.

12. Рейтинг вищих навчальних закладів України в 2013 році – «Топ 200 Україна» [Електронний ресурс]. – URL : [http://zn.ua/static/file/top200\\_table\\_rus.pdf](http://zn.ua/static/file/top200_table_rus.pdf).

13. Список лауреатів Нобелівських премій по університетам [Електронний ресурс]. – URL : [www.ru.wikipedia.org/wiki](http://www.ru.wikipedia.org/wiki).

14. Статистичний щорічник України за 2011 рік [Текст] / Держстат України ; за ред. О. Г. Осауленка ; відп. за вип. О. Е. Остапчук. – К. : ТОВ «Август Трейд», 2012. – 560 с.

15. **Таланова Ж. В.** Докторська підготовка у світі та Україні [Текст] : монографія / Ж. В. Таланова. – К. : Міленіум, 2010. – 476 с.

Problems of education: scientific collection; Ministry of Education and Science Youth and Sports of Ukraine Institute of Innovative Technologies and Education Content. – Kyiv, 2012. – Issue № 70, part II. – P. 3-10.

6. **Lugovy V.** Higher education quality: challenge for Ukraine [Text] / V. Luhovyi, Z. Talanova // Higher education in Ukraine: special issue. «European integration of higher education in Ukraine in the context of the Bologna process»: in 2 books. Book 1. – 2012. – № 3. (appendix 2). – P. 5-9.

7. Scientific and innovative work in Ukraine: 2011: statistic collection [Text] / State Statistics Committee of Ukraine, in charge of publication I. Kalachova. – Kyiv: «August Trade» Ltd, 2012. – 306 p.

8. Noble Prize // Wikipedia [web site]. – URL: [www.wikipedia.org/wiki](http://www.wikipedia.org/wiki)

9. Nobel laureates-come from Ukraine [web site]. – URL: <http://uk.wikipedia.org/wiki/>.

10. Key indicators of higher educational institutions activity in Ukraine at the beginning of the 2012/13 school year: statistic bulletin [Text] / State Statistics Committee of Ukraine, in charge of publication I. Kalachova. – Kyiv, 2013. – 188 p.

11. On the domestic and foreign situation of Ukraine in 2013: Annual message of the President of Ukraine to the Verkhovna Rada of Ukraine. – Kyiv. National Strategic Research Institute, 2013. – P. 149-184.

12. Higher educational institutions of Ukraine ranking in 2013 – «Top 200 Ukraine» [web site]. – URL: [http://zn.ua/static/file/top200\\_table\\_rus.pdf](http://zn.ua/static/file/top200_table_rus.pdf).

13. Noble laureates among universities [web site]. – URL: [www.ru.wikipedia.org/wiki](http://www.ru.wikipedia.org/wiki).

14. Statistical yearbook of Ukraine for 2011 [Text] / State Statistics Committee of Ukraine, edited by O. Osaulenko, in charge of publication O. Ostapchuk. – Kyiv: «August Trade» Ltd, 2012. – 560 p.

15. **Talanova Z.** Doctoral training in the world and Ukraine [Text]: monograph / Z. Talanova. – Kyiv: Millennium, 2010. – 476 p.

16. Education at a Glance 2012: OECD Indicators [Electronic resource]. – Paris : OECD Publications, 2012. – URL : <http://www.oecd.org/document>.

17. Global Education Digest 2012: Comparing Education Statistics across the World [Electronic resource]. – URL : <http://www.uis.unesco.org>.

18. Human Development Report, 2013 [Electronic resource]. – New York, USA, 2013. – URL : <http://hdr.undp.org>.

19. International Standard Classification of Education. ISCED 2011 [Electronic resource] / UNESCO. – URL : [www.uis.unesco.org/en/pub/pub](http://www.uis.unesco.org/en/pub/pub).

20. List of Nobel laureates by university affiliation [Electronic resource]. – URL : [https://en.wikipedia.org/wiki/Nobel\\_Prize\\_laureates\\_by\\_university\\_affiliation](https://en.wikipedia.org/wiki/Nobel_Prize_laureates_by_university_affiliation).

21. Making the Most of Our Potential: Consolidating the European Higher Education Area: Bucharest Communiqué . Final Version [Electronic resource] / EHEA Ministerial Conference. Bucharest 2012. – URL : [www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/).

22. The Academic Ranking of World Universities. Shanghai Jiao Tong University in China [Electronic resource]. – URL : <http://www.arwu.org/>.

23. The Official Web Site of the Nobel Prize [Electronic resource]. – URL : <http://www.nobelprize.org/>.

24. THE World University Rankings [Electronic resource]. – URL : [www.timeshighereducation.co.uk/](http://www.timeshighereducation.co.uk/).



УДК 330.658.8

## АНАЛІЗ ФІНАНСОВО- ЕКОНОМІЧНИХ УМОВ ОТРИМАННЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

### Людмила ШУЛЬГІНА

доктор економічних наук, професор,  
головний науковий співробітник  
відділу економіки та управління вищої  
освіти Інституту вищої освіти  
НАПН України

© Шульгіна Л., 2013

**Ключові слова:** вартість навчання, освітня послуга, частка вартості навчання у ВВП на душу населення, частка вартості навчання у вартості споживчого кошика.

*У статті доведено важливість удосконалення системи формування людського капіталу. Викладено результати дослідження фінансово-економічних умов отримання вищої освіти в Україні. Проаналізовано показники вартості навчання, а також звичайної і підвищеної стипендії у деяких університетах. Проілюстровано вплив позиції досліджуваних університетів у рейтингах на величину плати за навчання. Визначено частки вартості навчання та стипендії у ВВП на душу населення України та вартості споживчого кошика. Обґрунтовано необхідність перегляду складу споживчого кошика як бази для визначення вартості навчання та величин кредитів на освіту.*



**остановка проблеми та її актуальність.** Одним із важливих індикаторів рівня розвитку суспільства, а отже, і якості життя в ньому є доступність освіти для всіх верств насе-

лення, розвиненість системи забезпечення вільного та всебічного розвитку особистості незалежно від її належності до певного соціального прошарку. Адже немає потреби доводити існування взаємного зв'язку між освіченістю населення та рівнем життя у країні, між системою формування людського капіталу та механізмом віддачі цього капіталу суспільству та державі.

Під системою формування людського капіталу ми розуміємо всю сукупність елементів, що постійно, цілеспрямовано і відповідально сприяє його (цього капіталу) максимальному нарощенню. Інакше кажучи, сутність зазначеної системи полягає у створенні умов, можливостей, а також стимулюючих і мотивуючих чинників для гармонійного розвитку особистості. У свою чергу нагадаємо, що гармонійно розвинена особистість – це людина здорова і розвинена розумово, морально та фізично, ці-

леспрямована, з унікальним набором компетенцій, які забезпечуть їй гідне життя, а суспільству – очікувану користь.

*Механізм віддачі людського капіталу* суспільству розглядаємо як сукупність нормативно-правових і морально-етичних принципів, правил, важелів і заходів, які сприяють кожній особистості у досягненні нею найбільш раціональної позиції в суспільстві, що забезпечує цьому суспільству сталий розвиток. Тобто раціональність позиції визначається обопільною корисністю. З точки зору особистості – це можливість найбільш повної самореалізації, що базується на індивідуальних унікальних рисах: таланті, знаннях, навичках, психологічній спрямованості, інтересі тощо. З точки зору суспільства – це можливість отримати найкраще підготовленого до суспільного життя, найбільш позитивно налаштованого на цей соціум, а отже, і ефективного працівника, самореалізація якого максимально сприяє розвитку держави.

Зі сказаного випливає, що до серйозних проблем, які потребують нагального вирішення в Україні, належить і недосконалість системи формування людського капіталу, і розбалансованість механізму його віддачі. На наше глибоке переконання, вирішення окреслених завдань – це один із шляхів до вирішення багатьох соціально-економічних, політико-правових і інших проблем нашої держави, передусім: значної диференціації суспільства за рівнем доходу; зростання частки незабезпечених громадян; збільшення еміграційних настроїв, особливо серед молодого населення, тощо. Зрозуміло, що зазначені тенденції породжують інші, не менш складні проблеми: погіршення якості робочої сили, подальше техніко-технологічне відставання та зниження конкурентоспроможності країни.

Таким чином, актуальність обраної для дослідження проблеми є беззаперечною. Однак, з огляду на її комплексний і багатоаспектний характер, у пропонованій статті розглянемо лише фрагмент результатів наших досліджень одного з елементів системи формування людського капіталу –

фінансово-економічних умов отримання вищої освіти.

**Аналіз наукових праць, присвячених проблемі.** Цікаві дослідження проводилися у Росії в контексті розроблення рекомендацій, спрямованих на зменшення бідності та підвищення доходів населення [1]. Авторка дослідила вплив освіти на доходи (через імовірність зайнятості, можливість обійняти певну посаду, диференціацію доходів залежно від рівня освіти), а також вплив доходів на освіту (з огляду на нерівність доступу дітей та дорослих до освіти). На основі проведених досліджень встановлено, що низький рівень доходів (або бідність) можуть закріплюватися за відсутності гарної освіти у суспільстві з низькою соціальною і дохідною мобільністю (у т.ч. і міжпоколінною), коли малозабезпечені групи не мають можливості підвищити рівень освіти свій і своїх дітей, тобто нерівномірність розподілу доходів і освіти діють в одному й тому ж напрямі. У тому випадку, якщо зростання освіченості населення не торкається найбідніших груп, воно не приведе до зменшення бідності (а отже, і рівня якості життя в цілому по країні). Таким чином, актуалізується питання доступності освіти для малозабезпечених груп населення. З іншого боку, прагнення отримати освіту має бути мотивоване системою віддачі від неї: доходи повинні підвищуватися разом з рівнем освіченості, причому це підвищення має бути адекватним [2].

З огляду на сказане, автори доводять перспективність побудови суспільства знань, тобто такого суспільства, у якому всі сфери діяльності людини базуються на знаннях, які створюються та ефективно використовуються з метою подальшого розвитку. Економіка цього суспільства створює, розповсюджує та використовує знання для забезпечення свого зростання і підвищення конкурентоспроможності. Це можливе за таких умов: виробництво знань є частиною неперервного виробничого циклу країни, а знання – засобом забезпечення розвитку економіки; система застосування нових знань органічно інтегрована у всі види ви-

робництва; передусім виробляються прикладні знання у вигляді технологій та інноваційних виробництв [3; 4 та ін.].

Дослідники акцентують увагу на тому, що формування суспільства, заснованого на знаннях, супроводжується переходом до масової підготовки спеціалістів вищої кваліфікації. Нагадаємо, що для успішного розвитку постіндустріального суспільства необхідно, щоб не менше 40% дорослого населення мало вищу освіту. Суттєво змінюються вимоги до робочої сили, необхідної для господарської діяльності. Навчання упродовж усього життя стає нормою, а здатність до постійного здобування нових знань і вмінь розглядається як найважливіший атрибут робочої сили [5; 6 та ін.].

Таким чином, автори логічно доходять висновку, що перехід до масового характеру вищої освіти поряд з посиленням вимог до швидкого оновлення знань вимагає зміни існуючих методів фінансування, які в нових умовах не здатні забезпечити масштабну підготовку спеціалістів на належному рівні. Це ставить перед системою вищої освіти, а також і перед державою проблему створення таких моделей і механізмів фінансування, які б забезпечували розширення виробництва кадрів вищої кваліфікації за найефективнішого використання ресурсів [7; 8; 9 та ін.].

Інформаційною базою для формування цих механізмів можуть стати аналітичні праці, де висвітлені тенденції та масштаби фінансування вищої освіти; описані сучасні моделі фінансування вищої освіти у різних країнах світу та їх вплив на інституційний розвиток; викладена сутність нових механізмів фінансування вищої освіти тощо [7; 8; 9 та ін.]. Однак, крім зазначеного, важливим інформаційним підґрунтям для розроблення та впровадження ефективних фінансово-економічних моделей надання / отримання освітніх послуг має бути всебічний аналіз існуючої практики та чинних у країні умов для проведення можливих змін.

**Мета статті** – викласти результати аналізу фінансово-економічних умов отримання вищої освіти в Україні.

**Виклад основного матеріалу.** Передусім слід зазначити, що для характеристики фінансово-економічних умов здобування вищої освіти в Україні ми вважали за доцільне розглянути сукупність таких показників:

- ВВП на душу населення – як головний індикатор розвитку економіки, який характеризує кінцевий результат виробничої діяльності підприємств країни у сфері матеріального та нематеріального виробництва, що припадає на одного громадянина держави;

- вартість споживчого кошика – як вартісне значення достатніх для забезпечення нормального функціонування організму людини та збереження її здоров'я набору продуктів харчування, а також мінімального набору непродовольчих товарів і мінімального набору послуг, необхідних для задоволення основних соціальних і культурних потреб особистості;

- величина звичайної та підвищеної стипендії – як суму коштів, призначених для фінансового забезпечення потреб студента, з чого випливає, що вони мають включати усі складові споживчого кошика, а також забезпечувати додаткові потреби, викликані необхідністю здобувати освіту;

- вартість навчання за контрактом – як суму коштів, яка повинна покрити витрати вищого навчального закладу на навчання студента, а студенту гарантувати отримання якісного освітнього продукту;

- частка вартості за навчання, а також звичайної та підвищеної стипендії у ВВП на душу населення та у вартості споживчого кошика – як відносні величини, що мають указати на достатність чи недостатність існуючих умов для адекватної фінансової підтримки та мотивації студентів на навчання і розвиток.

У табл. 1 подані показники вартості навчання, а також звичайної і підвищеної стипендій у деяких університетах України у 2012 р. До трійки найдорожчих за вартістю здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» за напрямом «Менеджмент» увійшли (у порядку спадання) КНТЕУ, НаУКМА та НТУУ «КПІ». Значно дешевше отримати цей же фах у ТНТУ (ранг 9),

КНТУ (ранг 10) та СумДУ (ранг 11). При цьому дивує, що відмінності у вартості за навчання одній і тій же спеціальності виражаються навіть не у відсотках, а в рази. Так, наприклад, стати бакалавром з напрямку «Менеджмент» у КНТЕУ у 2,85 раза дорожче, ніж у СумДУ, що наводить на питання обґрунтованості такої різниці у ціні.

Трійка лідерів за вартістю навчання у магістратурі представлена тим же складом, однак НаУКМА обійшла КНТЕУ, посівши перше місце і запропонувавши навчання у 1,48 раза дорожче, ніж у НТУУ «КПІ» (ранг 3), та у 3,18 (!) раза дорожче, ніж у ВНТУ (ранг 11).

Зрозуміло, що лідери ринку освітніх послуг мають можливість використати бренди своїх університетів для певного підвищення ціни на навчання. Водночас для менш популярних ВНЗ у сучасних конкурентних умовах зменшення ціни є чи не найважливішим чинником виживання. Однак, вважаємо, що наведені дані свідчать про суттєві перекоси у ціновій політиці **державних** (звертаємо на це увагу!) ВНЗ і нашоухують на пошуки відповідей на ряд запитань:

Чи за єдиними стандартами освіти навчають у названих і інших ВНЗ?

Чи усі ці навчальні заклади мають ідентичний рівень акредитації, відповідні навчальні плани та програми?

Чи настільки ж суттєво (як оплата за навчання) відрізняється рівень кваліфікації та рівень оплати викладачів цих ВНЗ?

Чи такою ж мірою (як і вартість освітніх послуг) відрізняється матеріально-технічна база саме у тій її частині, яка є необхідною для надання якісної освіти?

Отримати відповіді на усі поставлені запитання можливо лише на основі проведення окремого масштабного дослідження. Однак, з високим рівнем імовірності припускаємо, що його результати доведуть необґрунтованість виявлених цінових варіацій. Адже усі взяті для прикладу університети є державними, тобто усі вони пропонують диплом єдиного державного зразка, що декларативно засвідчує однаковий рі-

вень освіти, за яку студенти платять дискримінаційні ціни.

Опитування студентів дозволило виявити цікаві співвідношення у системі «оплата за навчання – стипендія». За цим критерієм усі ВНЗ можна поділити на три групи.

До першої групи увійшли ВНЗ із співвідношенням «завищена оплата – занижена стипендія», а саме: КНТЕУ (Б–1, М–2 – С–8, ПС–5); КНЕУ (Б–4, М–7 – С–11, ПС–11); СНУ ім. В. Даля (Б–6, М–5 – С–9, ПС–9). Пояснимо застосовані скорочення: у дужках указані ранги по кожній позиції табл. 1, що увійшли до системи «оплата за навчання – стипендія». Наприклад, (Б–1, М–2 – С–8, ПС–5) означає 1 ранг за вартістю навчання на бакалавраті (Б–1), 2 ранг – у магістратурі (М–2), 8 ранг – за величиною стипендії (С–8) та 9 ранг – за величиною підвищеної стипендії (ПС–9).

Друга група – це ВНЗ, де вказані критерії мають зрівняні ранги, зокрема: ДонНТУ (Б–5, М–6 – С–5, ПС–4); КНТУ (Б–10, М–9 – С–10, ПС–10); НТУУ «КПІ» (Б–3, М–3 – С–3, ПС–3); НаУКМА (Б–2, М–1 – С–2, ПС–2).

Третю групу сформували університети, у яких найбільш лояльні співвідношення досліджуваних показників: ВНТУ (Б–7, М–11 – С–4, ПС–6); ДЕТУТ (Б–8, М–4 – С–1, ПС–1); СумДУ (Б–11, М–8 – С–6, ПС–7); ТНТУ (Б–9, М–10 – С–7, ПС–8).

Отже, проведене групування також свідчить про намагання деяких ВНЗ застосовувати дискримінаційне ціноутворення на освітні послуги і ще раз підтверджує сумніви, викладені вище у формі запитань.

Цінова політика ВНЗ до деякої міри могла б бути пояснена його позицією у рейтингах вищих навчальних закладів. З метою визначення цих позицій звернулися до трьох незалежних рейтингів: ЮНЕСКО, «Вебометрікс» та «Компас» [21–23].

За методикою ЮНЕСКО [21] діяльність ВНЗ визначається з допомогою інтегрованого індексу рейтингової оцінки (Із). Цей індекс включає три комплексні складові (формула 1):



**Показники вартості навчання, а також звичайної і підвищеної стипендії  
у деяких університетах України, 2012 р. [10–20]**

Назва університету	Вартість 1 року навчання (бакалаврат), тис. грн / тис. дол. США	Повна вартість навчання (бакалаврат), тис. грн / тис. дол. США	Ранг повної вартості навчання на бакалавраті	Вартість 1 року навчання (магістратура), тис. грн / тис. дол. США	Повна вартість навчання (магістратура), тис. грн / тис. дол. США	Ранг повної вартості навчання у магістратурі	Стипендія за 1 рік навчання, тис. грн / тис. дол. США	Ранг стипендії	Підвищена стипендія за 1 рік навчання, тис. грн / тис. дол. США	Ранг підвищеної стипендії
Вінницький національний технічний університет (ВНТУ)	8,10 / 0,99	32,40 / 3,96	7	9,20 / 1,12	11,96 / 1,46	11	8,76 / 1,07	4	9,24 / 1,13	6
Держ. економіко-технологічн ун-т транспорту (ДЕТУТ)	8,00 / 0,98	32,00 / 3,91	8	12,00 / 1,47	18,00 / 2,20	4	8,90 / 1,09	1	9,48 / 1,16	1
Донецький національний технічний університет (ДонНТУ)	9,85/1,21	43,90/5,36	5	11,94/1,46	17,91/2,19	6	8,64 / 1,05	5	9,36 / 1,14	4
Київський нац. торгов.-економічний університет (КНТЕУ)	17,59 / 2,15	81,63 / 9,97	1	20,75 / 2,53	32,17 / 3,93	2	8,40 / 1,03	8	9,36 / 1,14	5
Київський націон. економічний університет (КНЕУ)	14,48 / 1,77	57,91 / 7,07	4	16,74 / 2,04	16,74 / 2,04	7	6,48 / 0,79	11	7,74 / 0,95	11
Кіровоградський націон. технічний університет (КНТУ)	7,50 / 0,96	30,00 / 3,66	10	9,56 / 1,17	14,34 / 1,75	9	7,68 / 0,94	10	8,40 / 1,03	10
Націон. технічн. університет України (НТУУ) «КПІ»	15,40 / 1,88	61,60 / 7,52	3	17,12 / 2,09	25,68 / 3,14	3	8,76 / 1,07	3	9,36 / 1,14	3
Націон. ун-т Києво-Могилянська Академія (НаУКМА)	20,00 / 2,44	79,99 / 9,77	2	19,00 / 2,32	37,99 / 4,64	1	8,88 / 1,22	2	9,48 / 1,16	2
Сумський державний університет (СумДУ)	7,17 / 0,88	28,68 / 3,50	11	11,00 / 1,36	16,70 / 2,04	8	8,64 / 1,05	6	9,12 / 1,11	7
Східноукраїнський національний ун-т (СНУ) ім. В. Даля	10,76 / 1,31	43,04 / 5,26	6	11,97 / 1,46	17,96 / 2,19	5	8,04 / 0,98	9	8,64 / 1,05	9
Тернопільський націон. технічний університет (ТНТУ)	7,75 / 0,95	31,00 / 3,76	9	7,27 / 0,89	12,55 / 1,53	10	8,40/1,03	7	8,88/1,08	8

$$I_3 = I_{np} + I_n + I_{mv}, (1)$$

де:

$I_{np}$  – індекси якості науково-педагогічного потенціалу;

$I_n$  – індекс якості навчання;

$I_{mv}$  – індекс міжнародного визнання.

Усього для формування зазначених індексів використовують 20 індикаторів прямого вимірювання і дві експертні оцінки. Дані про ці індикатори вибирають із кількох незалежних джерел (дані вузів, дані МОН України, дані Комітету з питань державних премій України і премій ім. Т. Шевченка, дані міжнародних асоціацій університетів, дані інших відомств). У 2010 р. до комплексного оцінювання діяльності ВНЗ було включено два додаткові параметри:

- експертне оцінювання якості науково-педагогічного потенціалу і якості навчання в університеті – 15%;

- показник інформаційних ресурсів (якість та функціональна повнота веб-сайту університету – 5%.

Запровадження нових показників є викликом часу і має суттєво підвищити рівень об'єктивності оцінок, однак за умови незалежності (а отже, і точності) експертизи.

*Вебометрікс* – методика, на основі якої визначають змістовну та інформаційну активність сайту навчального закладу [22]. У процесі складання Webometrics Ranking of World's Universities розробниками враховується кількість проіндексованих пошуковими системами сторінок сайту вищого навчального закладу, зовнішні посилання на нього, цитованість ресурсу, а також кількість завантажених на сайт файлів. Розробники також зазначають, що при складанні рейтингу університетів кількість відвідувачів сайту та його дизайн не враховуються.

*Компас* – методика, за якою встановлюють рейтинг ВНЗ України [23]. Вона враховує дані, отримані в результаті комплексу соціологічних досліджень вищих навчальних закладів України III–IV рівня акредитації, які готують бакалаврів, спеціалістів або магістрів за такими напрямками спеціалізації: бізнес-економічні спеціальності; правознавство; інженерно-технічні спе-

ціальності; інформаційні технології (ІТ); архітектурно-будівельні спеціальності.

Порівняння позиції університету у зазначених рейтингах з рейтингом вартості навчання (табл. 2) також указує на спрощений підхід деяких ВНЗ до ціноутворення, на їх завищену самооцінку і неврахування оцінок експертів. Щодо точності наведених у табл. 2 даних варто зауважити таке – рейтинг вартості навчання вказує на позицію лише серед 11-ти взятих до аналізу університетів, однак для виявлення завищених цін цієї інформації достатньо. Наприклад, для визначення невідповідності між 7, 22 та 54 позицією КНТЕУ у рейтингах та 1 і 2 – за вартістю навчання.

Таблиця 2

### Позиції досліджуваних університетів у міжнародних та українському рейтингах

Назва університету	Юнеско	Вебометрікс	Компас	Вартість навчання: Б/М <sup>2</sup>
Вінницький національний технічний університет (ВНТУ)	24	19	10	7 / 11
Держ. економіко-технологічн. ун-т транспорту (ДЕТУТ)	179	171	10	8 / 4
Донецький національний технічний університет (ДонНТУ)	16	3	6	5 / 6
Київський націон. торгов.-економ. університет (КНТЕУ)	22	54	7	1 / 2
Київський нац. економічний університет (КНЕУ)	10	35	3	4 / 7
Кіровоградський націон. технічний університет (КНТУ)	50	24	10	10 / 9
Націон. технічн. університет України (НТУУ) «КПІ»	1	1	1	3 / 3
Націон. ун-т Києво-Могилянська Академія (НаУКМА)	4	17	3	2 / 1
Сумський державний університет (СумДУ)	67	11	10	11 / 8
Східноукраїнський національний ун-т (СНУ) ім. В. Даля	33	21	8	6 / 5
Тернопільський націон. технічний університет (ТНТУ)	29	27	9	9 / 10

Показники, наведені у табл. 1 та 2, дозволяють сформулювати деяке уявлення про

точку зору ВНЗ щодо доцільної вартості пропонувананих ними послуг освіти. Однак на ринку освітніх послуг є не менш важливий гравець – споживач, вибір якого детермінується цілим комплексом факторів. Зрозуміло, що до найважливіших з цього комплексу належить купівельна спроможність споживача, яка в свою чергу визначається економічними умовами в країні. З огляду на сказане, вважали за доцільне порівняти дані табл. 1 із най-

важливішими індикаторами економічної ситуації в державі: ВВП на душу населення та вартістю споживчого кошика в Україні (табл. 3).

Із даних табл. 3 випливає, що частка вартості навчання на бакалавраті у ВВП на душу населення України коливається від 21,03% до 54,85%. Ці частки є зівставними лише з аналогічним показником Казахстану – країни, що має спільне з Україною радянське минуле.

Таблиця 3

**Вихідні дані для аналізу співвідношення вартості навчання із показниками рівня життя в Україні, 2012 р. [розраховано за 10–25]**

Назва університету	Частка у ВВП на душу населення, 3%				Частка від вартості споживчого кошика, 4%			
	вартості 1 року навчання		стипендії за 1 рік навчання	підвищеної стипендії за 1 рік навчання	вартості 1 року навчання		стипендії за 1 рік навчання	підвищеної стипендії за 1 рік навчання
	бакалавр	магістр			бакалавр	магістр		
Вінницький національний технічний університет (ВНТУ)	27,59	29,77	28,35	29,90	39,47	42,59	40,56	42,78
Держ. економіко-технологічн. ун-т транспорту (ДЕТУТ)	25,35	32,90	28,80	30,68	36,26	47,07	41,20	43,89
Донецький національний технічний університет (ДонНТУ)	34,22	40,45	27,96	30,29	48,96	57,87	40,00	43,33
Київський націон. економічний університет (КНЕУ)	47,72	48,54	27,18	30,29	68,27	69,44	38,89	43,33
Київський нац. торгов.-економічний університет (КНТЕУ)	51,78	61,88	20,97	25,05	74,07	88,52	30,00	35,83
Кіровоградський націон. технічний університет (КНТУ)	21,03	24,78	24,85	27,18	30,09	35,45	35,56	38,89
Націон. технічн. університет України (НТУУ) «КПІ»	38,48	41,42	28,35	30,29	55,05	59,26	40,56	43,33
Націон. ун-т Києво-Могилянська Академія (НаУКМА)	54,85	54,37	28,74	30,68	78,47	77,78	41,11	43,89
Сумський державний університет (СумДУ)	23,62	35,60	27,96	29,51	33,80	50,93	40,00	42,22
Східноукраїнський національний ун-т (СНУ) ім. В. Даля	27,51	34,42	26,02	27,96	39,35	49,24	37,22	40,00
Тернопільський націон. технічний університет (ТНТУ)	21,03	24,27	27,18	28,74	30,09	34,72	38,89	41,11

Аналіз показників, наведених у табл. 3, пропонуємо провести у порівнянні з даними табл. 4, які засвідчують, що університети решти країн надають своїм громадянам осві-

ту за фінансовими умовами, які в 2–5,5 раза лояльніші від пропонувананих ВНЗ України населенню нашої держави (з урахуванням рівня заробітної плати у кожній країні).

Таблиця 4

**Плата за навчання в державних ВНЗ окремих країн у % від ВВП на душу населення, 2012 р. [26]**

Країна	Плата за навчання, % від ВВП на душу населення	Країна	Плата за навчання, % від ВВП на душу населення
Австралія	16,7	Корея	16,6
Канада	9,9	Нова Зеландія	11,3
Японія	12,2	Великобританія	7,2
Казахстан	32,4	США	13,3

Ще більш показовими виявилися результати аналізу частки стипендії у вартості споживчого кошика в Україні. Нагадаємо, що споживчий кошик містить набір товарів в обсязі прожиткового мінімуму, який складається з двох елементів – фізіологічного та соціального. Фізіологічний мінімум – це вартісне вираження матеріальних цінностей, конче необхідних для існування людини. У світовій практиці він становить 85–87% загального прожиткового мінімуму, а решта припадає на соціальну частину – певний набір духовних цінностей мінімально прийнятого рівня життя [25].

Таким чином, якщо частка стипендії у вартості споживчого кошика коливається від 30,0% до 41,2% – це означає, що стипендія здатна задовольнити від 26,1% до 34,9% потреб фізіологічного мінімуму для існування людини та від 3,9% до 6,3% – соціального. Наведені розрахунки слід проілюструвати двома ремарками.

По-перше, ідеться про державну стипендію студентам, тобто молодим людям, які можуть скласти (або ні) майбутнє держави, її інтелектуальний потенціал; перебувають у молодому віці – отже, їх організм ще зростає і потребує посиленого харчування; переживають події, що мають характер нормативних (пошук свого місця в житті, професійне самовизначення, шлюб, народження дітей). Все це потребує матеріальної підтримки, яка в деяких державах (Іран, Канада, Німеччина, Таджикистан та ін.) переросла в добре розвинену мотиваційну систему,

що передбачає доступне і достатнє фінансування на пільгових умовах усіх перелічених вище нормативних потреб.

По-друге, варто окремо розглянути склад самого споживчого кошика в Україні, щоб визначити ступінь його адекватності сучасним умовам. Опустимо без коментарів передбачені в ньому норми продуктів харчування – вони не витримують жодної критики, оскільки суперечать нормативам, рекомендованим медичними працівниками. Більш розлого викладемо, що ж закладено у базу порівняння для багатьох видів аналізу, на основі якого формулюються життєво важливі висновки (табл. 5).

Так, споживчий кошик України (нагадаємо – зразка 2012–2013 рр.) пропонує сучасній сім'ї з трьох осіб мати одну-єдину шафу для одягу і користуватися нею 25 років. Дійсно, така норма є цілком достатньою, якщо жінка буде носити одне пальто протягом 8 років, одну сукню 3 роки і ще одну – 5 років, а чоловік не буде змінювати одного костюма протягом 5 років, єдиних джинсів 3 роки і єдиної кепки – протягом 6 років.

Щоправда, у 2013 р. у Державній службі статистики оновили й доповнили споживчий набір українців на 39 пунктів. До нього увійшли товари і послуги, які відповідають світовим тенденціям розвитку, зокрема: олія оливкова, ківі, кондиціонери, блендери, міксери, послуги з ведення домашнього господарства, оренда житла, страхування особистого транспорту, ноутбуки, лінзи, флешки, послуги репетиторів та покоївок тощо. Натомість застарілі товари – консерви, згущене молоко, какао і джем – зі списку вилучили.

Указані зміни є позитивним кроком до осучаснення складу споживчого кошика, однак, незважаючи на проведені заходи, вартість споживчого кошика у 2013 р. зменшилася на 10% порівняно з 2012 р., і на сьогодні він залишається необґрунтованим за більшістю позицій, про що свідчать дані табл. 5, а також ті, що не увійшли до неї. Так, до наведених прикладів варто додати, що у нинішньому споживчому кошику комунальні

## Фрагмент складу споживчого кошика в Україні, 2012–2013 рр. [25]

Побутові прилади			Меблі		
Вид товару	Кількість	Термін використання, років	Вид товару	Кількість	Термін використання, років
Однокамерний холодильник	1	15	Шафа для одягу	1	25
Телевізор (51 см по діагоналі)	1	10	Набір для кухні	1	25
Пральна машина «Малютка»	1	14	Дзеркало для ванної кімнати	1	20
Електропраска	1	9	Ліжко або диван	3	25
Люстра	4	25	Стіл письмовий (однотумбовий)	1	25
Настільна лампа	1	25	Стілець	3	15
Годинник	2	12			
Одяг					
для працездатного чоловіка			для працездатної жінки		
Зимова куртка	1	4	Зимове пальто	1	8
Костюм	1	5	Сукня з напіввовняної тканини	1	5
Джинси	1	3	Сукня з бавовни	1	3
Кепка	1	6	Халат	1	5
–	–	–	Шапка	1	4

послуги становлять близько 11%, тоді як у реальному житті – від 34% і більше.

**Висновки.** В умовах зростання попиту на вищу освіту і переходу її до масового характеру державне фінансування не може забезпечити існуючих потреб масштабної підготовки спеціалістів на високому рівні. Це вимагає змін існуючих фінансово-економічних моделей надання / отримання освітніх послуг у системі формування людського капіталу. Заходи з удосконалення зазначеної системи мають базуватися на вивченні сучасних моделей фінансування вищої освіти у різних країнах світу, а також всебічному аналізі існуючої практики та чинних в Україні умов для проведення можливих змін. Проведені дослідження дозволили виявити суттєві перекося у ціновій політиці державних вищих навчальних закладів України, застосування ними стратегій дискримінаційних цін без ура-

хування платоспроможності споживачів освітніх послуг.

На нашу думку, формування цін на освітні послуги, а також розроблення фінансово-економічних моделей матеріальної підтримки їх споживачів (вартість навчання, величини кредитів тощо) має базуватися передусім на показниках, що характеризують економічну ситуацію в країні. Однак зіставлення базових показників (ВВП на душу населення та вартість споживчого кошика) із показниками вартості навчання та величини стипендії, по-перше, ще раз підтвердило недосконалість цінової політики ВНЗ, а по-друге, дозволило виявити, що чинний склад споживчого кошика не відповідає сучасним вимогам і потребує перегляду.

Перспективними напрямками подальших досліджень вважаємо розроблення системи критеріїв для формування фінансово-економічних моделей надання / отримання освітніх послуг.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Рощина Я. М. Дифференціація доходів і образования в России / Я. М. Рощина // Вопр. об-

## CITED LITERATURE

1. Roshchina Y. Differentiation of incomes and education in Russia / Y. Roshchina // Problems of

разования. – М. : Издат. дом ГУ ВШЭ, 2005. – № 4. – С. 27–35.

2. **Лукичев Г. А.** В поисках эффективного взаимодействия высшего образования и работодателей / Г. А. Лукичев // Экономика образования. – М. : Современный гуманитарный университет, 2005. – №4. – С. 15.

3. **Бобылев С. Н.** На пути к обществу, основанному на знаниях : доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации. 2004. (Введение) : программа развития ООН / рук. авт. кол. Бобылев С. Н. // Безопасность Евразии. – 2004. – № 4. – С. 91–163.

4. **Бобылев С. Н.** Развитие человеческого потенциала в России / С. Н. Бобылев // Вестник Московского университета. Сер. 6 : Экономика. – 2005. – № 1. – С. 41–63.

5. **Лукичев Г. А.** Управление и регулирование системы высшего образования: Аналитический доклад по высшему образованию в Российской Федерации / Г. А. Лукичев ; под ред. М. В. Ларионовой, Т. А. Мешковой. – М. : Издательский дом ГУ ВШЭ, 2007. – С. 211–233.

6. **Вознесенский И.** Модернизация образования: китайский опыт реформ / И. Вознесенский // Обучение и карьера. – 2005. – № 32. – [http://www.hbr-russia.ru/actions/get\\_pdf.php?id=2106/](http://www.hbr-russia.ru/actions/get_pdf.php?id=2106/) – Название с экрана.

7. **Лукичев Г. А.** Системы финансирования высшего образования в зарубежных странах : учеб. пособие / Г. А. Лукичев, В. М. Филиппов. – М. : РУДН, 2008. – 194 с.

8. **Вудхол М.** Студенческие кредиты: международный опыт / М. Вудхол // Университетское управление. – 2006. – № 3(43), июль. – С. 36–41.

9. **Гёббельс–Дрейлинг Б.** Различные способы финансирования университетов: пример Германии / Б. Гёббельс–Дрейлинг // Высшее образование в Европе. – 2003. – Т. XXVIII, № 2. – 180 с.

10. <http://www.vntu.edu.ua/> – Офіційна сторінка Вінницького національного технічного університету. – Назва з екрана.

11. <http://www.detut.edu.ua/> – Офіційна сторінка Державного економіко–технологічного університету транспорту. – Назва з екрана.

12. <http://www.donntu.edu.ua/> – Офіційна сторінка Донецького національного технічного університету. – Назва з екрана.

13. <http://www.kneu.edu.ua/ua/> – Офіційна сторінка Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана. – Назва з екрана.

14. <http://www.knteu.kiev.ua/?uk/> – Офіційна сторінка Київського національного торговельно–економічного університету. – Назва з екрана.

15. <http://www.kntu.kr.ua/> – Офіційна сторінка Кіровоградського національного технічного університету. – Назва з екрана.

16. <http://www.kpi.ua/> – Офіційна сторінка Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». – Назва з екрана.

education. – Moscow: The State University Higher School of Economics publishing house, 2005. – № 4. – P. 27 – 35.

2. **Lukichev G.** In search of effective interaction of higher education and employers / G. Lukichev // Economics of education. – Moscow: Modern University for the Humanities, 2005. – № 4. – P. 15.

3. **Bobylev S.** On the way to society based on knowledge: the report on human development in the Russian Federation, 2004. (Introduction): United Nations Development Program / writing team head S. Bobylev // Security of Eurasia. – 2004. – № 4. – P. 91 – 163.

4. **Bobylev S.** Human potential development in Russia / S. Bobylev // Moscow University bulletin. Series 6: Economy. – 2005. – № 1. – P. 41 – 63.

5. **Lukichev G.** Management and regulation of higher education system: Analytical report on higher education in the Russian Federation / G. Lukichev, edited by M. Larianova, T. Meshkova. – Moscow: The State University Higher School of Economics publishing house, 2007. – P. 211 – 233.

6. **Voznesenskij Y.** Modernization of education: the Chinese experience of reforms / Y. Voznesenskij // Training and career. – 2005. – № 32. – [http://www.hbr-russia.ru/actions/get\\_pdf.php?id=2106/](http://www.hbr-russia.ru/actions/get_pdf.php?id=2106/) – The title from screen.

7. **Lukichev G.** Systems of higher education financing in foreign countries: study letter / G. Lukichev, V. Filippov. – Moscow: People's Friendship University of Russia, 2008. – 194 p.

8. **Vudhol M.** Student loans: an international experience / M. Vudhol // University management. – 2006. – № 3 (43), July. – P. 36 – 41.

9. **Goebbels-Dreyling B.** Different ways of financing universities: Germany example / B. Goebbels Dreyling // Higher education in Europe. – 2003. – Book XXVIII, № 2. – 180 p.

10. <http://www.vntu.edu.ua/> – Vinnytsia National Technical University official website. – the screen title.

11. <http://www.detut.edu.ua/> – National Economic and Technological University of Transport official website. – the screen title.

12. <http://www.donntu.edu.ua/> – Donetsk National Technical University official website. – the screen title.

13. <http://www.kneu.edu.ua/ua/> – Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman official website. – the screen title.

14. <http://www.knteu.kiev.ua/?uk/> – Kyiv National University of Trade and Economics official website. – the screen title

15. <http://www.kntu.kr.ua/> – Kirovohrad National Technical University official website. – the screen title

16. <http://www.kpi.ua/> – National Technical University of Ukraine «Kyiv Polytechnic Institute» official website. – the screen title.

17. <http://www.ukma.edu.ua/> – National University of Kyiv–Mohyla Academy official website. – the screen title.

18. <http://www.sumdu.edu.ua/> – Sumy State University official website. – the screen title.

19. <http://www.snu.edu.ua/index.php?mode=8/> –

17. <http://www.ukma.edu.ua/> – Офіційна сторінка Національного університету Києво–Могилянська академія. – Назва з екрана.

18. <http://www.sumdu.edu.ua/> – Офіційна сторінка Сумського державного університету. – Назва з екрана.

19. <http://www.snu.edu.ua/index.php?mode=8/> – Офіційна сторінка Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – Назва з екрана.

20. <http://www.tntu.edu.ua/?l=uk&p=main/> – Офіційна сторінка Тернопільського національного технічного університету – Назва з екрана.

21. <http://www.euroosvita.net/index.php/?category=49&id=1661/> – Назва з екрана.

22. <http://www.webometrics.info/en/europe/ukraine%20/> – Назва з екрана.

23. <http://www.bestuniversities.com.ua/sites/default/files/c2012.pdf/> – Назва з екрана.

24. <http://www.rbc.ua/ukr/top/economic/nominalnyuvp-ukrainy-po-itogam-2012-g-sostavil-1-409-trln-11032013132600/> – Офіційна сторінка порталу РБК Україна – Назва з екрана.

25. <http://www.epravda.com.ua/news/2012/08/14/332047/> – Електронна версія газети Українська правда // Економічна правда. – 2013. – 9 жовтня. – Назва з екрана.

26. [http://www.oecd.org/edu/EAG%202012\\_e-book\\_EN\\_200912.pdf/](http://www.oecd.org/edu/EAG%202012_e-book_EN_200912.pdf/) – Education at a Glance: OECD Indicators 2012, OECD, Paris. – Назва з екрана.

East Ukrainian National University named after Volodymyr Dahl official website. – the screen title.

20. <http://www.tntu.edu.ua/?l=uk&p=main/> – Ternopil National Technical University official website – the screen title.

21. <http://www.euroosvita.net/index.php/?category=49&id=1661/> – the screen title.

22. <http://www.webometrics.info/en/europe/ukraine%20/> – the screen title.

23. <http://www.bestuniversities.com.ua/sites/default/files/c2012.pdf/> – the screen title.

24. – RBC Ukraine portal official website – the screen title.

25. <http://www.epravda.com.ua/news/2012/08/14/332047/> – On-line version of Ukrainska Pravda newspaper // Ekonomichna pravda. – 2013. – October 9. – the screen title.

26. [http://www.oecd.org/edu/EAG%202012\\_e-book\\_EN\\_200912.pdf/](http://www.oecd.org/edu/EAG%202012_e-book_EN_200912.pdf/) – Education at a Glance: OECD Indicators 2012, OECD, Paris. – the screen title.



### Марія НЕСТЕРОВА

кандидат філософських наук,  
докторантка філософського факультету  
Київського національного  
університету імені Тараса Шевченка

**Ключові слова:** вища освіта, когнітивні моделі, когнітивні технології, прийняття рішень, соціоекономічні системи.

*У статті розглядаються когнітивні аспекти прийняття рішень в соціально-економічній сфері. Володіння навиками ефективного мислення, уміння працювати в слабоструктурованих системах і ситуаціях, знання когнітивних технологій – ось передбачуваний набір чекань від суб'єкта економічної діяльності і, відповідно, від сучасної системи вищої освіти. Для вирішення цих завдань перспективним уявляється використання як в практиці управління, так і в системі вищої освіти когнітивних технологій, зокрема, когнітивного моделювання.*

## КОГНІТИВНІ АСПЕКТИ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ: ЗАВДАННЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

© Нестерова М., 2013



**остановка проблеми.** Сучасне турбулентне та невизначене геополітичне середовище, нестабільність структур та процесів у соціоекономічних системах різного рівня

актуалізують одну з найважливіших проблем у сфері економіки та управління – проблему прийняття рішень. Для управління та прогнозування в сучасній економіці потрібні нові технології, які зможуть підвищити ментальні можливості людини в оперуванні складними системами. В цьому сенсі це проблема не тільки і не стільки інформаційних технологій, не пошуку нових інструментів або суперкомп'ютерів, а когнітивна проблема [8]. Ця проблема може вирішуватись за допомогою вищої освіти, адже одне з основних її завдань – адаптація людини до діяльності в соціальній реальності. Але зараз адаптивності недостатньо, потрібна проактивність: реагування, до того ж правильне та швидке, на зовнішні стимули, ситуації – це необхідна, але вже не достатня умова для ефективної діяльності в сучасній соціальній реальності. Проблемні ситуації потрібно передбачати, також потрібно передбачати наслідки дій щодо їх вирішення. Якщо не передбачити віддалені наслідки своїх дій, не випередити настан-



ня можливих негативних ситуацій, то можна просто «захлинутися» у лавині проблем, що швидко виникнуть та будуть також вимагати негайного вирішення. Особливо це стосується тих осіб, які займають управлінські позиції, хоча, унаслідок глобалізаційних та інтеграційних процесів, вплив на інших, так би мовити, «ціна помилки» конкретної особистості надзвичайно зростає. Достатньо, наприклад, згадати наслідки психологічних помилок операторів на ЧАЕС [4, с. 40–48], які мали фатальні наслідки не тільки для нашої країни, а й для всього світу. Але навіть без таких трагічних випадків сучасне соціально-економічне середовище дуже активне, мінливе та жорстке, недарма в стратегічному менеджменті запозичують ідеї прусського офіцера та військового письменника К. фон Клаузевіца. І як на війні, якщо не підготовлені командири будуть вчитися приймати рішення в реальній бойовій ситуації, так і в соціоекономічній сфері це може бути не тільки неефективно, але й небезпечно. Але ефективно діяти в складних невизначених ситуаціях необхідно, а це означає, що вимоги до підготовки таких фахівців мають бути дуже високими. Потрібно не просто сума знань або технологій, які, до того ж, швидко змінюються, а вміння реагувати в режимі реального часу за умов дефіциту інформації та інших ресурсів. Отже, складним та терміновим завданням для системи вищої освіти є підготовка майбутніх управлінців у галузі прийняття рішень, особливо в умовах невизначених, слабоструктурованих проблем та ситуацій.

*Ступінь розробки проблеми.* У рамках класичних навчальних курсів у закладах вищої освіти розглядають вимоги до якості й ефективності управлінських рішень, основні наукові підходи, технології розробки, реалізації, методи аналізу і прогнозування навчальних рішень [9]. Подальші серйозні розробки стосуються методологічних основ ухвалення управлінських рішень. Найбільш актуальними підходами є системний, цільовий і процесний, також до концептуальних засад розробки управлінських рішень можна віднести синергетичний підхід. Стосовно розробки управлінських рішень під синергетичним підходом Р. А. Фатхутдінов розу-

міє спосіб погодженого бачення складових цього процесу. А можна під ним розуміти і такий підхід до прогнозування (одного з аспектів ухвалення рішень), як моделювання майбутнього замість передбачення його. Подібний напрям популяризувався в роботах С. П. Курдюмова і Е. Н. Князевої, які називають це концепцією *sustainable future*, або кінцевої причинності [5]. Одним із надзвичайно перспективних напрямів у синергетиці, що безпосередньо розглядає проблему прийняття рішень, є суб'єктивна синергетика, як її визначив Г. Г. Малинецький, підкресливши важливість індивідуальних когнітивних властивостей.

У рамках когнітивного підходу можна виокремити кілька напрямів досліджень проблеми прийняття рішень. Один із напрямів – штучні комп'ютерні системи підтримки прийняття рішень: наприклад, розробки В. Б. Силова, А. А. Кулініча, В. І. Максимова та ін. Це, зокрема, система концептуального моделювання соціально-політичних ситуацій ПК «КОМПАС», когнітивна система підтримки прийняття рішень «Канва», програма когнітивного моделювання проблемних ситуацій «Аналітик» та інші, які допомагають у вирішенні слабоструктурованих проблем та ситуацій, прийнятті рішень в умовах невизначеності. Розгляд позитивних та негативних наслідків просування в цьому напрямі може бути предметом окремого наукового дослідження. Безумовно, у процесі навчання майбутніх управлінців слід приділяти увагу новітнім розробкам у галузі інформаційних систем підготовки, але вони дуже швидко змінюються, їх кількість досить швидко зростає, навіть у навчальному процесі, не кажучи вже про реальні управлінські ситуації, де важко винайти чи зупинитись на якійсь єдиній інформаційній системі, а ще важче розібратися з усіма «існуючими та виникаючими». Тому, зважимо, не менш ефективним є інший напрям – вдосконалення когнітивних навичок осіб, що приймають рішення. Цей напрям менш структурований, навіть термінологічно більш розгалужений. Існує багато подібних між собою концепцій: когерентне мислення Г. П. Щедровицького, ефективне мислення Д. Дерне-

ра, концептуальне мислення А. Г. Теслінова, критичне мислення Д. Халперн, системне мислення Дж. О'Коннора та ін. Важливими для розгляду нашої проблеми є практичні докази того, що, наприклад, застосування навичок системного мислення приводить до суттєвих поліпшень якості прийняття рішень [6]. Можна розглядати аналіз, вивчення принципів та практик системного мислення як метод досягнення когнітивної ефективності. Цілком слушно було б включити цей аналіз до освітніх курсів, наразі він переважно застосовується в рамках системного підходу в менеджменті, у фокусі теорії управління складними соціальними системами. Проблематика системного підходу в менеджменті досліджувалась ще в роботах Л. фон Берталанфі, О. Богданова, Ч. Бернарда та ін. Дослідження останнього часу, на які ми спираємось у власних наукових інтенціях, належать Р. Ааксофу, К. Болдінгу, Д. Гараєдагі, Я. Макдермоту та Д. О'Коннору, вони суттєво збагатили методологію системного підходу в управлінні соціоекономічними системами, зокрема, у сфері системного мислення.

*Постановка завдання.* У практиці застосування системного мислення для вирішення управлінських завдань існує певна низка невіршених проблем, які, можна припустити, доцільно розглядати саме за допомогою досліджень когнітивних процесів. До них можна віднести когнітивні засади управління, зокрема, когнітивні механізми прийняття рішень, що є основним фокусом сучасної науки управління. Внесення здобутків когнітивних наук (здебільшого нейронаук) у теорію та практику управління складними соціоекономічними системами, зокрема, у сферу прийняття рішень, є важливим завданням наших досліджень. Також з праксеологічної точки зору важливим є завдання дослідження когнітивної ефективності управлінців у процесі прийняття рішень. Причому бажано в режимі реального часу, що стало можливим за допомогою сучасних методів вимірювання функціональної та динамічної активності мозку безпосередньо в процесі його діяльності.

*Розробка проблеми.* Специфіка прийняття управлінських рішень у соціоекономічній сфері полягає в тому, що потрібно враховувати існуючі закони коеволюції різнорідних систем, яким властиві свої особливості, темпи розвитку та ін. Тільки знання цих законів дозволяє зрозуміти засоби об'єднання систем різного рівня соціальної організації. Одним з основних законів є закон еволюційної заборони: не будь-які структури і не будь-як завгодно, не з будь-яким ступенем зв'язку і не на будь-якій стадії розвитку можуть бути об'єднані в складну структуру, а мають бути виконані певні правила топологічної організації [5, с. 185–186]. Виникає важливе питання: яким чином визначити цю правильну топологічну організацію, яким чином відчуті і порівняти темпоритми різних систем? Саме це уявляється дуже актуальним завданням для управлінців. Це галузь стратегічного менеджменту, у якій надзвичайно важливою є здатність передбачати можливі наслідки, прогнозувати розвиток подій. На думку Е. Голдберга, ця здатність у людини біологічно визначена і залежить від розвитку лобових часток головного мозку [3]. Існує досить багато експериментів, зокрема у Д. Дернера, які дозволяють дослідити не тільки причини, але й перешкоди в реалізації успішної стратегії в типових соціоекономічних ситуаціях, що моделюються за спеціальними сценаріями, подібними до реальних [4]. Це стратегічні соціоекономічні комп'ютерні ігри, які показують, що перешкоди виникають уже на стадії прийняття рішень. І визначаються вони переважно невмінням правильно ставитись до ситуацій невизначеності. Але ще раз підкреслимо очевидний факт, що ми живемо в невизначеному мінливому світі. І якщо не враховувати навчальних завдань, то більшість проблемних ситуацій, з якими ми стикаємося в буденному житті, не мають, очевидно, правильних однозначних рішень. Причому рішення, які ми приймаємо, не повністю визначаються ситуаціями, з якими ми стикаємося. За однією з теорій, яку захищає Е. Голдберг, вони є продуктом складних взаємодій між атрибутами ситуацій і нашими власними атрибутами, нашими прагненнями, нашими сумнівами і нашими історіями. А об-

ластю, у якій сходяться вхідні сигнали організму і вхідні сигнали зовнішнього світу, є префронтальна кора. Спосіб обробки цих сигналів лобовими ділянками істотно відрізняється від алгоритмічного, який, зазвичай, використовується при знаходженні рішень для детерміністських ситуацій. Такі алгоритмічні рішення дедалі більшою мірою делегуються комп'ютерам, калькуляторам та іншим технічним гаджетам. Але все ще залишається людським привілеєм прийняття рішень у невизначених ситуаціях. Можна погодитися з думкою Е. Голдберга, що у деякому розумінні притаманна людині свобода вибору можлива тільки тоді, коли є невизначеність. І важливо, що відмінність рішень успішного управління, відмінність стратегічних рішень від технічних рішень – відсутність абсолютних алгоритмічних істин. Інформація може бути відома, але головна відповідальність полягає в інтерпретації відомого. Цей суб'єктивний процес ближче до сфери мистецтва, ніж науки – прийняття стратегічних рішень головним керуючим корпорації або, наприклад, головнокомандувачем у невизначеній, мінливій обстановці [3, с. 115–116].

На щастя, здатність знаходити правильні рішення, як і багато інших когнітивних властивостей, цілком можливо розвивати. Це пов'язано з тим, що, як вважає сучасна нейронаука, людський мозок подібний до складної нейронної мережі і підлягає направленим змінам. Нейронні шляхи, що заново прокладаються, дозволяють ефективно розвивати когнітивні навички, зокрема, у галузі прийняття рішень. Наприклад, ті самі симуляційні ігри, комп'ютерні моделі допомагають учасникам побачити наслідки своїх дій та відповідно скорегувати свої стратегії. Це звичайний, типовий шлях навчання через власні помилки. Він, безумовно, також може використовуватись у системі вищої освіти: використання комп'ютерних бізнес-симуляцій доцільно залучати до освітніх процесів для того, щоб підготувати студентів до майбутніх управлінських дій, дати їм практичні навички прийняття рішень.

Але для справжньої когнітивної гімнастики треба розвивати навіть не когнітивні,

а метакогнітивні технології. Це означає відпрацьовувати ефективні техніки мислення, рефлексуючи над тим, як вони засвоюються, – так вважають послідовники концепції, наприклад, критичного мислення [10]. У результаті когнітивна ефективність може досягатися за допомогою навчання, вживання послідовних когнітивних та метакогнітивних технологій. Отже, одним із завдань вищої освіти можна вважати розробку як методології відпрацьовування ефективних технік мислення, так і методології їх імплементації в навчальний процес. А для цього потрібне ґрунтовне дослідження, як мінімум, уже існуючих когнітивних моделей, що складають ядро когнітивних технологій.

У загальному сенсі когнітивні технології розглядаються як сучасні засоби опису складних слабоструктурованих проблем і процесів, а також як інтелектуальні засоби підтримки процесу розробки і ухвалення управлінських рішень у різних сферах. Причому особливу роль грає форма і спосіб передачі знань, зокрема, увага акцентується на ефективній візуалізації інформації [4, с. 75]. До них відносяться, по-перше, когнітивні моделі. Найбільш поширені з них – інтелект карти (mind maps) і карти понять (concept maps). Вони досить ефективно використовуються як в управлінській, так і в освітній практиці, а також стали не тільки предметом, а й методом наукових досліджень.

Перевага роботи з когнітивними моделями полягає в тому, що вони одночасно є і результатом, і засобом для здобуття нових знань. Особливо важливі когнітивні моделі на етапі якісного аналізу інформації з досліджуваної проблеми. Когнітивні моделі розглядаються як потужний сучасний апарат інтелектуальної підтримки прийняття рішень, особливо в кризових ситуаціях [4, с. 76]. Їх, на щастя, не можна віднести до методів «протезування» когнітивних навичок, оскільки, підкреслимо ще раз, сама розробка, наприклад, карт понять сприяє розвитку стратегічного мислення. Не тільки засоби візуалізації, але й інші методи розвитку творчого мислення мають застосовуватись в освітній практиці. Ефективними є методичні комплекси отримання знань, що базуються на пре-

цедентах реалізацій та розробок інноваційних імплементацій, зокрема, технологій case studies [6, с. 201]. Зазначимо, що внаслідок різноманіття, перспектив їх розвитку та впровадження в систему освіти розгляд когнітивних технологій навчання потребує окремого дослідження. У контексті розгляду завдань вищої освіти, слід підкреслити, що «методу побудови когнітивних карт притаманний суттєвий потенціал не тільки в плані когнітивного розвитку учасників освітньої діяльності, зміни мотиваційних та цільових настанов щодо цієї діяльності, але й у плані розвитку самої освітньої практики як соціокогнітивної практики стійкого розвитку людського ресурсу» [2, с. 165]. Тільки стійкий розвиток освітньої практики може забезпечити реформування самої системи вищої освіти, необхідні тренди проблемного самоорганізаційного навчання, яке зможе забезпечити достатній рівень когнітивної ефективності.

*Висновки і перспективи подальших досліджень.* Отже, можемо стверджувати, що впровадження когнітивних технологій у систему підготовки майбутніх фахівців зможе істотно підвищити їх адаптивність не лише до складного динамічного сьогодення, але й до не менш складного і невизначеного майбутнього. Когнітивні технології навчання, підкреслимо, – один із засобів навчитися ефективно мислити. Незважаючи на існуючу потребу, лише останніми роками з'явилися розробки навчальних програм, націлених на вдосконалення мисленнєвих практик [1]. Як ми вже зазначали, традиційна освіта вимагає, щоб студенти вивчали, запам'ятовували, аналізували факти, вирішували завдання, але так і не показує, як це слід робити ефективно. Вважається, що дорослі студенти вже «вміють мислити», хоча на практиці це зовсім не так. «Важко уявити собі сферу життя, де

здатність ясно мислити була б не потрібна. Проте лише мало кому з нас коли-небудь пояснювали, як саме можна навчитися мислити більш продуктивно» [10, с. 22]. І когнітивні технології дійсно можуть покращити мисленнєві навички, зокрема, прийняття рішень, прогнозування, аналізу проблемної ситуації. Позитивний момент від дослідження принципів продуктивного мислення полягає в тому, що сам процес їх вивчення та застосування, як метакогнітивний вплив, суттєво покращує мисленнєві стратегії в різних ситуаціях, не тільки в управлінських.

Підсумовуючи, можна вважати одним з основних напрямів подальших досліджень проблеми прийняття управлінських рішень (які водночас можна вважати завданням сучасної вищої освіти) – підвищення когнітивної ефективності, набуття навичок ефективного мислення управлінців. Слід зазначити, що потреба в цьому вже актуалізована. Адже програми та курси з удосконалення технік мислення, оволодіння техніками креативності поширюються не тільки в середовищі бізнес-навчання, а й у системі вищої освіти. Можна очікувати, що будуть поширюватися інновації саме в галузі вдосконалення технік мислення, нові технології high hume, які приведуть до справжньої, а не декларованої когнітивної революції. Результатом цієї революції, відповідно, буде стійкий інноваційний розвиток у соціально-економічній сфері. Він буде визначатись якісно новим рівнем мислення, зокрема, умінням приймати ефективні рішення в першу чергу особами, що знаходяться на ключових позиціях соціальної організації. А ці вміння вони будуть отримувати ще в період освіти, мінімізуючи індивідуальні та суспільні ризики від неефективних дій в умовах складної мінливої соціальної реальності.

## ЛІТЕРАТУРА

1. **Бершадский М. Е.** Когнитивная технология обучения: теория и практика применения / М. Е. Бершадский. – М.: Сентябрь, 2011. – 256 с.
2. **Богданова Е. Л.** Развивающий потенциал метода построения когнитивных карт в условиях образовательной практики высшей школы / Е. Л. Богданова.

## CITED LITERATURE

1. **Bershadskij M.** Cognitive technology of education: theory and practice of implementation / M. Bershadskij. – Moscow: Sentjabr, 2011. – 256 p.
2. **Bogdanova E.** Developing potential of the cognitive cards method in the context of educational practices of higher school // Tomsk State University bulle-

нова, О. Е. Богданова // Вестник Томского государственного университета. Психология и педагогика. – 2011. – № 353, декабрь. – С. 161–165.

3. **Голдберг Э.** Управляющий мозг: Лобные доли, лидерство и цивилизация / Э. Голдберг. – М. : Смысл, 2003. – 335 с.

4. **Данилова О. С.** Применение когнитивного моделирования при исследовании сложных систем и процессов / Данилова О. С., Денисов В. Н., Мальцев В. А. // Региональная гражданская активность и фактор коллективной памяти в перспективе устойчивого развития. Практикум когнитивного моделирования : учебно-методическое пособие для междисциплинарного высокотехнологичного студенческого коллоквиума / под ред. А. В. Дахина. – Н. Новгород : Изд-во Волго-Вятской академии гос. службы, 2010. – С. 75–80.

5. **Дернер Д.** Логика неудачи / Дитрих Дернер. – М. : Смысл, 1997. – 236 с.

6. **Князева Е. Н.** Основания синергетики. Синергетическое мировидение / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов. – М. : КомКнига, 2005. – 240 с.

7. **Мелик-Гайказян И. В.** Методология моделирования творческой образовательной системы / И. В. Мелик-Гайказян // Эпистемология креативности / отв. ред. Е. Н. Князева. – М. : «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2013. – 520 с.

8. **О'Коннор Дж.** Искусство системного мышления: Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем / Джозеф О'Коннор и Иан Макдермотт. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2006. – 256 с.

9. **Пунда Д. И.** «Легкий» вариант ответа на вопросы «Что есть?» и «Что делать?» [Электронный ресурс] / Д. И. Пунда. – Режим доступа : <http://spkurdyumov.ru/economy/legkij-variant-otveta/>

10. **Учитель Ю. Г.** // Разработка управленческих решений : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Антикризисное управление» и другим экономическим специальностям, специальности «Менеджмент организации» / Ю. Г. Учитель, А. И. Терновой, К. И. Терновой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 383 с.

11. **Халперн Д.** Психология критического мышления / Дайана Халперн. – СПб. : Питер, 2000. – 512 с. : ил. – (Серия «Мастера психологии»).

tin. Psychology and Pedagogy. – 2011. – № 353, December. – P.161–165.

3. **Goldberg E.** An operating brain: Frontal lobes, leadership and civilization. – Moscow: Smysl, 2003. – 335 p.

4. **Danilova O.** Cognitive modeling applying in researching of complex systems and processes / O. Danilova, V. Denisov, V. Maltsev // Regional civil society activity and the factor of collective memory for sustainable development prospective. Cognitive modeling practical course: study guide for interdisciplinary high-technology student colloquium / edited by A. Dahin. – Nizhni Novgorod: Published by Volgo-Viatsk Academy of Public Administration, 2010. – P. 75-80.

5. **Derner D.** The Logic of Failure / Dietrich Doerner. – Moscow: Smysl, 1997. – 236 p.

6. **Knyazeva E.** Foundations of synergetics. Synergetic worldview / E. Knyazeva, S. Kurdyumov. – Moscow: KomKniga, 2005. – 240 p.

7. **Melik-Gajkazyan I.** Creative educational system modeling methodology / I. Melik-Gajkazyan // Epistemology of creativity / executive editor E. Knyazeva. – Moscow: «Kanon+» «Reabilitatsiya» regional public organization of disabled people, 2013. – 520 p.

8. **O'Connor J.** The art of systems thinking: Necessary Knowledge about systems and creative approach to problems solution // Jozeph O'Connor and Ian McDermott. – Moscow: Alpina Biznes Buks, 2006. – 256 p.

9. **Punda D.** «Easy» variant to answer the questions «What is it?» and «What to do?». [web site] / D. Punda. – Access mode: <http://spkurdyumov.ru/economy/legkij-variant-otveta/>

10. **Uchitel Y.** Working out of managerial decisions: the textbook for college students of anti-crisis management and other economic specialties, enterprise management specialty / Y. Uchitel, A. Ternovoj, K. Ternovoj, the second edition, corrected and completed. – Moscow: YUNITI-DANA, 2007. – 383 p.

11. **Halpern D.** Psychology of critical thinking / Diane Halpern. – St. Petersburg: Piter, 2000. – 512 p: illustrations – («Masters of psychology» series).



УДК 37.013

## **ФЕНОМЕН «ОСВІТИ» У ПЕДАГОГІЧНОМУ ДИСКУРСІ НА МЕЖІ СТОЛІТЬ**

### **Геннадій МОСКАЛИК**

кандидат філософських наук,  
здобувач Національного педагогічного  
університету імені М. П. Драгоманова

© Москалик Г., 2013

**Ключові слова:** освіта, інновацій-  
на педагогічна діяльність, педагогічна  
творчість.



оціальний прогрес виявив-  
ся можливим тому, що кожне  
нове покоління людей опано-  
увало виробничий, соціаль-  
ний і духовний досвід своїх по-  
передників, розвивало й пе-

редавало його нащадкам. Чим складнішим  
ставало виробництво, чим більше накопи-  
чувалося знань, тим потрібнішою була спе-  
ціально організована освіта як цілеспрямо-  
вана передача підростаючому поколінню  
досвіду людства.

*У статті розглядається як не-  
обхідна складова соціалізації осві-  
та на межі століть, яка має підго-  
тувати сучасну людину до життя  
в нових умовах шляхом інновацій-  
ної педагогічної діяльності. Педаго-  
гічний дискурс одночасно розгорта-  
ється і в традиційних навчальних  
зкладах, і в зкладах нового типу.  
З огляду на це, у ньому наявні різні  
тлумачення змісту освіти, сутніс-  
ні риси якої розкриваються через її  
формувальну або розвивальну при-  
роду. Тому в сучасному педагогічно-  
му дискурсі значна увага приділя-  
ється визначенню змістовних  
аспектів освіти.*

Освіта – це формування певного образу  
(ідеальна форма відображення об'єктивної  
дійсності) людини, її особи. Для того щоб  
зрозуміти, що таке освіта, потрібно дослі-  
джувати категоріальне значення цього по-  
няття. Потрібно виявити зміст, сенс, при-  
значення поняття через співвідношення  
його з релевантними поняттями (наприк-  
лад, соціалізація). «Людина, як громадська  
істота, – пише А. В. Брушлінський, – це  
вища системна цілісність усіх її складних  
і суперечливих властивостей, зонайпер-  
ше психологічних процесів, станів і рис, її  
свідомості і несвідомого» [1, с. 6]. Але прак-  
тика доводить, що відразу вона не стає гро-  
мадською істотою. Кожен проходить соціалі-  
зацію. Це процес входження в суспіль-  
ство, який може тривати усе життя, процес  
освоєння індивідом норм і ролей, прийня-

тих в цьому суспільстві за допомогою власної і чужої активності. Цей процес відбувається як стихійно, так і свідомо, цілеспрямовано. Освіта – це необхідна складова соціалізації, оскільки без цього інституту взагалі немає ефективної соціалізації. Освіта стосовно кожної окремої людини – це свідомо спрямовуваний процес освоєння цінностей культури, передачі досвіду, оволодіння і перетворення дійсності. Можна сказати, що освіта – це творіння образу людини в індивідові, який потрібний конкретному суспільству, формування його особи, деяких суспільно значимих і індивідуальних якостей. Зрозуміло, що освіта припускає наявність деякої мети, відповідно до якої вибудовується увесь відповідний процес.

Процес освіти готує людину до життя в цьому суспільстві і позбавляє її від необхідності заново пройти усі етапи громадського розвитку. Отже, під освітою прийнято розуміти процес і результат оволодіння людиною певною системою знань, умінь і навичок, а також способів мислення, які є необхідними для повноцінного включення в соціальне і культурне життя суспільства і виконання певних професійних функцій. Освіта – процес і результат засвоєння певної системи знань і забезпечення на цій основі відповідного рівня розвитку особистості. Освіту здобувають в основному в процесі навчання і виховання в навчальних закладах під керівництвом педагогів.

Функції освіти: передача досвіду, закріплення досвіду людей, тиражування досвіду; адаптування людини до конкретної обстановки.

Освіта включає виховання і навчання. Через виховання та навчання людина освоює конкретні норми і ролі, які їй належить виконувати в суспільстві. Вони створюють цілком конкретного індивіда для певного соціального середовища, для певних соціальних стосунків, з конкретними властивостями поведінки, досвіду, знання, світогляду тощо. Все це стає можливим через розвиток освіти, який відбувається за допомогою інноваційної педагогічної діяльності.

Інноваційна діяльність, будучи складним і багатоплановим феноменом, охоплює процес взаємодії індивідів, який є спрямованим на розвиток, перетворення об'єкта, на переведення його в якісно новий стан; системну діяльність щодо створення, освоєння та застосування нових засобів; особливий вид творчої діяльності, що об'єднує різноманітні операції і дії, спрямовані на здобуття нових знань, технологій, систем.

Головним результатом інноваційної діяльності є педагогічний дискурс. Продуктами інноваційної педагогічної діяльності є нововведення, що позитивно змінюють систему освіти, визначають її розвиток і характеризуються як нові чи вдосконалені. Педагогічна діяльність завжди орієнтується на певний зміст, тобто на знання, які слід здобути у процесі навчання, та на якості особистості, які необхідно виховати. Залежно від того, які цінності домінують при цьому, педагогічна діяльність в освітніх перетвореннях може мати формувальний (традиційний) або розвивальний (гуманістичний) характер.

Аналіз педагогічної літератури свідчить, що цільові, змістові та процесуальні особливості педагогічного дискурсу як інноваційної освітньої технології моделюються, передусім, на основі гуманістичних педагогічних ідей і технологій, вони спрямовані на актуалізацію освітніх потреб особистості.

Отже, педагогічний дискурс як інноваційна педагогічна діяльність може здійснюватися як у традиційних навчальних закладах (дошкільних установах, школах), так і в закладах нового типу. У традиційних та інноваційних закладах упровадження новітніх технологій здебільшого здійснюється емпіричним шляхом, тобто шляхом проб і помилок. Р. Бужикова зазначає, що «у закладах нового типу інноваційна діяльність виконує стабілізаційну (закріплення і збереження створеного раніше) і пошукову (спрямовану на зміну стану системи) функції, які відображають різні і взаємопов'язані рівні педагогічної діяльності у процесі її саморозвитку – репродук-

тивний (відтворювальний) і продуктивний (творчий)» [2, с. 87]. Репродуктивна діяльність заснована на відтворенні традиційних схем дій, спрямована на одержання заданого результату відомими засобами. Продуктивна діяльність пов'язана з формулюванням нових цілей і досягненням їх за допомогою нових засобів.

Отже, особливістю педагогічного дискурсу є те, що він може бути віднесеним до продуктивної діяльності, оскільки серед його обов'язкових компонентів особливу роль відіграє творчість. Надбання світової і вітчизняної педагогіки, сучасні науково-педагогічні дослідження та практичний досвід багатьох поколінь педагогів переконують у необхідності творчого елементу в педагогічному дискурсі. Специфіка педагогічної творчості полягає в тому, що її об'єктом і результатом є творення особистості, а не образу, як у мистецтві, чи механізму, конструкції – як у техніці. Педагогічний процес розглядають як спільну творчість (співтворчість) педагога й вихованця в ситуації педагогічної взаємодії, у процесі якої відбувається педагогічне перетворення людини. Певною мірою цьому сприятиме ефективний організаційний вплив, тобто цілеспрямоване використання різноманітних форм залучення педагога до інноваційної діяльності. До них належать: організація постійно діючого наукового семінару з найактуальніших проблем, над якими працюють педагоги навчального закладу; стажування педагогів при науково-дослідних інститутах і вищих навчальних закладах; педагогічні ради, «круглі столи», дискусії; ділові, евристичні ігри з генерування нових педагогічних ідей; творча діяльність педагогів у методичних об'єднаннях; участь у науково-практичних конференціях; узагальнення власного досвіду і досвіду своїх колег; заняття на спеціальних курсах підвищення кваліфікації; самостійна дослідницька, творча робота; участь у колективній експериментально-дослідницькій роботі в межах спільної проблеми, над якою працюють педагоги навчального закладу. Такі прояви наукової діяльності та пе-

дагогічного дискурсу, як різновиду спеціально клішованого спілкування, яке є обумовленим соціальними функціями партнерів і регламентованим як за формою, так і за змістом, сприяють появі різних визначень та підходів до поняття та змісту освіти. Тому й не дивно, що «поняття освіти, як зазначає І. А. Вальдман, є досить складним та багатоаспектним» [3, с. 78]. У найзагальнішому визначенні освіта – це процес і результат засвоєння людиною систематичних знань, умінь і навичок, розвиток розуму та почуттів, формування світогляду та пізнавальних інтересів. Освіченою людиною можна назвати того, хто володіє загальними ідеями, принципами і методами, що визначають загальний підхід до розгляду різноманітних фактів і явищ; хто володіє високим рівнем розвинутих здібностей, умінням застосовувати набуті знання до якомога більшої кількості часткових випадків; хто одержав багато знань і, крім того, може швидко й правильно застосовувати їх у конкретному випадку; у кого поняття і почуття отримали благородне і піднесене спрямування. Отже, поняття освіта передбачає не лише знання, уміння й навички як результат навчання, але й уміння критично мислити, творити, оцінювати з моральних позицій усе навколишнє.

Освіта – це суспільно організований і нормований процес (і його результат) постійної передачі попередніми поколіннями наступним соціально значущого досвіду, який в онтогенетичному плані становлення особистості є її генетичною програмою і соціалізацією. У чому ж суть змісту освіти?

У сучасній вітчизняній педагогічній науці існують різні концепції змісту освіти, кожен яких варто шукати в минулому – в теорії формальної і теорії матеріальної освіти. Кожна з них пов'язана з певним трактуванням місця і функції людини в світі і суспільстві. Диктатура, авторитаризм, з одного боку, і демократія та гуманізм – з іншого, по-різному підходять до розуміння цих функцій: людина – мета чи засіб, суспільство для неї чи вона для суспільства?



Навіть тимчасова поступка, теоретична чи практична, на користь концепції людини як засобу (авторитаризм), а не мети суспільного розвитку, не абсолютної цінності, неминуче суперечить гуманізму.

Вияв авторитаризму у визначенні змісту освіти надзвичайно різноманітний. Розглянемо деякі існуючі і найбільш поширені концепції змісту освіти з точки зору відповідності їх завданням формування творчої, самостійно мислячої людини демократичного суспільства.

Одна з концепцій змісту освіти трактує його як *адаптовані основи наук*, що вивчаються в школі або ВНЗ, залишаючи поза увагою такі якості особистості, як здібність до творчості, уміння реалізувати свободу вибору, справедливе ставлення до людей. Цей підхід спрямований на пристосування студентів до науки та виробництва, але не до повноцінного самостійного життя в демократичному суспільстві. Фактично людина тут є чинником виробництва.

Інша концепція розглядає зміст освіти як сукупність знань, умінь і навичок, які повинні засвоїти учні або студенти. «Під змістом освіти, за словами К. Коліна, слід розуміти ту систему наукових знань, практичних умінь і навичок, а також світоглядних і морально-естетичних ідей, які необхідно засвоїти учням у процесі навчання» [4, с. 21]. Це означення цілком узгоджується з конформістськими позиціями, оскільки не розкриває характеру цих знань і умінь і не ґрунтується на аналізі всього складу культури людини. Передбачається, що оволодіння знаннями та уміннями дозволить людині адекватно функціонувати в середині існуючої суспільної структури.

У сучасних умовах розвитку середньої та вищої освіти всього цього недостатньо. Вирішення завдань, пов'язаних з функціонуванням окремих сфер життя суспільства, вимагає від учнів та студентів не лише оволодіння певним навчальним змістом, але й розвиток у них таких якостей, як сила волі, відповідальність за свої дії, за долю суспільства і країни, за охорону навколишнього середовища, непримиренність до про-

яву несправедливості й бездушності, недостатньої уваги до технічного та суспільного прогресу і т. п. Розвиток у вихованців саме таких якостей, формування в них ціннісно значимих запитів і прагнень, залучення їх до самоосвіти є важливою сферою суспільного життя, будучи одночасно умовами функціонування інших його сфер. У найбільшій мірі відповідає цим заходам гуманістичного мислення концепція змісту освіти як педагогічно адаптованого соціального досвіду у всій його структурній повноті. Крім «готових» знань і досвіду здійснення способів діяльності, ця концепція передбачає також *досвід творчої діяльності і досвід емоційно-ціннісних відношень*.

Отже, освіта – процес розвитку і само розвитку людини, що залежить від оволодіння соціально вагомим досвідом людства, який втілений у знаннях, уміннях, творчій діяльності та емоційно-ціннісному ставленні до світу.

Освіта є необхідною умовою збереження і розвитку матеріальної та духовної культури людства.

Зміст поняття «освіта» на основі аналізу людської культури, переконує І.Я. Лернер, можна розглядати як «сукупність: 1) системи знань (про природу, суспільство, техніку, людину, космос), що розкриває картину світу; 2) досвіду здійснення відомих для людини способів діяльності; 3) досвіду творчої діяльності з вирішення нових проблем, що забезпечує розвиток здатності в людини подальшого розвитку культури, науки й суспільства» [5, с. 118]; 4) досвіду ціннісного ставлення до світу.

Знання, засвоєна інформація допомагають людині зорієнтуватися в навколишньому світі. Засвоєні способи діяльності, уміння забезпечують відтворення навколишнього світу. Досвід творчої діяльності припускає перенесення раніше засвоєних знань у нову ситуацію, самостійний аналіз проблеми, можливість альтернативи її вирішення, комбінування раніше засвоєних способів у новий тощо. Індивід, що не засвоїв досвіду творчої діяльності, не спроможний творчо перетворювати дійсність.

Енциклопедична освіченість людини зовсім не гарантує творчого потенціалу.

Академік С.У. Гончаренко під освітою розуміє «духовне обличчя людини, яке складається під впливом моральних і духовних цінностей, що є надбанням її культурного кола, а також процес формування людини» [6, с. 23].

Це ознаки загальновідомого психолого-педагогічного характеру. Вони, безперечно, стосуються і вищої професійної освіти, яка базується на концепції системно-діяльнісного підходу.

Термін «системно-діяльнісний підхід» поєднує два значення: «системний підхід» і «діяльнісний підхід». «Системний підхід» – термін збірний. Ним позначають методологічні напрями, запозичені з різних наук й об'єднані тенденцією вивчення своїх об'єктів як систем. В основі цього підходу – відмова від однобічних аналітичних, лінійно-причинних методів дослідження, а основний акцент зроблено на цілісності інтегрованих якостей об'єкта, їх походженні, тому увагу зосереджено на виявленні зв'язків і взаємин і в межах об'єктів, і з навколишнім середовищем.

Відповідно, найближчі до терміна – «система» – «структура» і «середовище». Якщо термін «система» окреслює цілісність об'єкта, то термін «структура» – його внутрішню дискретність, зібраність із частин, які перебувають у взаємозв'язках та певних взаєминах, завдяки чому й утворюють цілісність.

Згідно з діялісним підходом, зміст навчальних предметів і навчальних практик потрібно проектувати, спираючись на всебічне врахування майбутньої соціально-виробничої (професійної) діяльності випускника навчального закладу.

З позицій педагогічної психології діялісний підхід до навчального процесу полягає у виявленні особливостей пізнання надбань культури, накопичених людством, передавання студентові загальноісторичного досвіду, виробленого соціальною практикою: знань, навичок, здібностей, видів і засобів діяльності, а також психологіч-

ного розвитку студентів. Процес навчання відбувається у формі співдружності, спільної діяльності того, хто навчає, і студентів.

Цілі освітньої системи, як зазначає А. Г. Антип'єв, – «конкретний опис програми розвитку людини засобами освіти, опис системи знань, тих норм діяльності й відносин, які має опанувати той, хто навчається, по закінченні навчального закладу» [7, с. 50].

Неодноразово були спроби репрезентувати таку програму, як модель випускника школи чи вищого навчального закладу у вигляді професіограми фахівця конкретного навчального закладу. У сучасних умовах, вибираючи цілі, звісно, враховують соціальний запит держави й суспільства та мету окремої людини, яка бажає здобути освіту в певній освітній установі, її інтереси і схильності.

Результати досягнення цілей називають освітотворчістю, рівні якої характеризують і індивіда, і суспільство. Вони виявляються і в особливостях свідомості, і в характері поведінки. Відстежуючи результати освіти, отримуємо необхідний для її удосконалення «зворотний зв'язок». Зіставлення цілей з результатами освіти сприяє відповіді на запитання: чи необхідні та достатні наявні форми, методи і зміст освіти з позиції затрачених зусиль?

У контексті гуманістичної парадигми поняття «освіта» переживає суттєву трансформацію. Освіта є складовою виховання, але дещо вужчою категорією. Під нею розуміють усе те, що сприяє формуванню світогляду особистості, її професійних знань, навичок і вмій. Сюди входить здобуття спеціально запланованої певної суми знань та їх систематизація. «Освіта – сукупність знань, умінь, навичок, поглядів і переконань, а також певний рівень розвитку пізнавальних сил та практичної підготовки, що досягаються в результаті цілеспрямованої навчально-виховної роботи» [2, с. 88].

Смисл і мета освіти – людина у постійному розвитку, її духовне становлення, гармонізація її відносин із собою та іншими людьми, зі світом. Система освіти створюється для людини, функціонує і розвива-

ється в її інтересах, слугує повноцінному розвитку особистості і в ідеалі її призначення – щастя людини.

«Гармонійно розвинена особистість має бути головною метою і змістом усієї системи освіти. Замість пріоритету держави в освітянському просторі на перше місце має бути поставлена людина... орієнтація на людину, фундаментальні цінності, рідуща демократизація освіти – ось ті підвалини, на яких має базуватися освіта третього тисячоліття» [8, с. 56], – підкреслює В. Г. Кремень.

Відповідно, у теорії навчання поняття «освіта» має вживатися в трьох значеннях:

1) як процес інтелектуальної підготовки особистості учня до умов життя в суспільстві шляхом засвоєння систематизованих знань і формування на їх основі навичок, умінь і світогляду. «Під освітою розуміється процес входження людини в життя суспільства, в цілісний світ живої і «неживої» природи»;

2) як результат процесу навчання та рівень досягнення освіченості, сформованості навичок і вмінь. «...Кінцевий підсумок освіти – внутрішній стан людини на рівні потреби пізнавати нове, здобувати знання, виробляти матеріальні і духовні цінності і допомагати ближньому, бути добротворцем»;

3) як сукупність навчально-виховних станов. У цьому аспекті, на думку І.Д. Бега, особливе значення має «категорія «ставлення» в контексті розвитку образу «Я» особистості» [9, с. 22]. Ця категорія є ключовою для формування й розвитку особистості учня в педагогічному процесі, оскільки за його допомогою розкривається становлення смислового зв'язку, єдність навчально-пізнавальної та професійної діяльності особистості учня, позитивна спрямованість його ціннісних орієнтацій. В особистісно орієнтованому навчанні важливу роль відіграють гуманні стосунки між його учасниками: «...Гуманне ставлення – це ставлення перехідне від взаємин за потребою до взаємин за сформованим гуманним мотивом», тому що «в центрі гуманного педагогічного процесу має бути не метод, не

спосіб, а сама дитина, її почуття, переживання і проблеми» [9, с. 23].

Протягом останніх десятиліть ХХ століття у світлі ідеї гуманізації освіти все більше утверджувався особистісно орієнтовний підхід до виявлення сутності освіти. Так, І. Лернер та М. Скаткін під змістом освіти розуміли «педагогічно адаптовану систему знань, умінь і навичок, досвіду творчої діяльності і емоційно-вольового ставлення, засвоєння якого покликане забезпечити формування всебічно розвиненої особистості, підготовленої до відтворення (збереження) і розвитку матеріальної і духовної культури суспільства» [5, с. 124]. Отже, в особистісно орієнтованому підході до визначення сутності змісту освіти абсолютною цінністю є не відчужені від особистості знання, а сама людина. Такий підхід забезпечує свободу вибору змісту освіти з метою задоволення освітніх, духовних, культурних і життєвих потреб особистості, гуманне ставлення до особистості, становлення її індивідуальності і можливості самореалізації в культурно-освітньому просторі.

Особистісно орієнтований зміст освіти спрямований на розвиток цілісної людини: її *природних особливостей* (здоров'я, здатності мислити, відчувати, діяти); *соціальних властивостей* (бути громадянином, сім'янином, трудівником) і *властивостей суб'єкта культури* (свободи, гуманності, духовності, творчості). При цьому розвиток і природних, і соціальних, і культурних чинників здійснюється в контексті змісту освіти, що має загальнолюдську, національну і релігійну цінність. Кожний із зазначених видів соціального досвіду є специфічним видом змісту освіти:

- знання про природу, суспільство, техніку, мислення і способи діяльності. Засвоєння цих знань забезпечує формування в свідомості школяра наукової картини світу, озброює його науковим методологічним підходом до пізнавальної і практичної діяльності;

- досвід здійснення відомих способів діяльності, які разом із знаннями перетворюються в уміння і навички особистос-

ті, що засвоїла цей досвід. Система загальних інтелектуальних та практичних навичок і вмінь, що складає зміст цього досвіду, є основою сукупності конкретних видів діяльності і забезпечує здатність підрастаючого покоління до збереження соціальної культури народу;

- досвід творчої, пошукової діяльності, спрямованої на вирішення нових проблем, що виникають перед суспільством. Він потребує самостійного перетворення раніше засвоєних знань і умінь у нових ситуаціях, формування нових способів діяльності на основі вже відомих. Цей вид соціального досвіду забезпечує розвиток здібностей у молодого покоління до подальшого розвитку культури. Звичайно, самостійність та ініціативність, як показники сформованості у людини умінь творчо працювати, формуються у кожній дитини індивідуально, але програмувати їх треба вже в змісті освіти;

- досвід ціннісного ставлення до об'єктів чи засобів діяльності людини, її ставлення

до навколишнього світу, до інших людей. Цей елемент змісту освіти полягає не в знаннях і в уміннях, хоча й передбачає їх. Норми ставлення до світу, до самого себе і до інших людей передбачають не лише знання світоглядних ідей, але й переконаність у їх істинності, позитивне ставлення до них. Це ставлення виявляється в поведінці людини, у діяльності практичного та інтелектуального характеру, це сплав знань, переконань і практичних дій. Засвоєння учнем зазначених елементів соціального досвіду спрямоване на трансформацію його в особистий досвід, на перенесення соціального в індивідуальне на основі певним чином організованої діяльності учнів.

Таким чином, зміст загальної освіти, з одного боку, є важливою умовою навчально-пізнавальної діяльності учнів, оскільки він відображає поточні й перспективні потреби суспільства, з іншого – інструментарієм конструювання і здійснення учнями цієї діяльності і тим самим є змістом особистісних потреб індивіда в навчанні.

## ЛІТЕРАТУРА

1. **Брушлинский А. В.** Субъект: Мышление, учение, воображение / А. В. Брушлинский. – М. : Воронеж, 1996. – 392 с.
2. **Бужикова Р.** Нові пріоритети розвитку сучасної освіти / Р. Бужикова // Вища освіта України. – 2006. – № 3. – С. 83–89.
3. **Вальдман И. А.** Ключевые аспекты качества образования: уроки международного опыта / И. А. Вальдман // Оценка качества образования. – 2009. – № 2. – С. 76–79.
4. **Колин К.** Информатизация образования: новые приоритеты / К. Колин // Alma mater. Вестник высшей школы. – 2001. – № 2. – С. 16–23.
5. **Лернер И. Я.** Логика развития дидактики в истории воспитания: [От средневековья до нач. 20 века] / И. Я. Лернер // Труды кафедры педагогики, истории образования и педагогической антропологии. – М. : Узд-во УРАО, 2002. – Вып. 17. – С. 100–130.
6. **Гончаренко С. У.** Дидактична концепція змісту освіти / С. У. Гончаренко // Сучасні технології та інноваційні методики в підготовці фахівців. – К. : Вид. дім «Шкільний світ», 2002. – С. 22–30.
7. **Антипов А. Г.** Гуманізація і гуманітаризація освіти / А. Г. Антипов // Вестн. высш. шк. – 2010. – № 10. – С. 49–52.
8. **Кремень В. Г.** Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / В. Г. Кремень. – К. : Грамота, 2005. – 448 с.
9. **Бех И. Д.** Принципи сучасної освіти [Текст] / И. Д. Бех // Педагогіка і психологія. – 2005. – № 4. – С. 5–27.

## CITED LITERATURE

1. **Brushlinskij A.** The person: Thinking, teaching, imagination / A. Brushlinskij. – M. : Voronezh, 1996. – 392 p.
2. **Buzhykova R.** News priorities of development of modern education / R. Buzhykova // Higher education of Ukraine. – 2006. – № 3. – P. 83–89.
3. **Valdman I.** Education quality key aspects: lessons from international experience / I. Valdman // Estimation of education quality. – 2009. – № 2. – P. 76–79.
4. **Kolin K.** Informatization of education: new priorities / K. Kolin // Alma mater. Higher school bulletin. – 2001. – № 2. – P. 16–23.
5. **Lerner I.** Logic of didactics development in the history of education: [From middle ages to the XX century] / I. Lerner // Department of pedagogy, education history and pedagogical anthropology works. – Moscow: URAO publishing house, 2002. – Issue 17. – P. 100–130.
6. **Honcharenko S.** Education content didactic concept / S. Honcharenko // Modern technologies and innovative techniques in training of professionals. – Kyiv: «School world» publishing house, 2002. – P. 22–30.
7. **Antipjev A.** Humanization and humanitarism development of education / A. Antipjev // Alma mater. Higher school bulletin. – 2010. – № 10. – P. 49–52.
8. **Kremen V.** Science and education in Ukraine – innovative aspects. Strategy. Implementation. Results / V. Kremen. – Kyiv: Hramota, 2005. – 448 p.
9. **Bekh I.** Modern education principles [Text] / I. Bekh // Pedagogics and psychology. – 2005. – № 4. – P. 5–27.



**Зінаїда ТАРУТІНА**

кандидат медичних наук,  
старший науковий співробітник  
Інституту вищої освіти НАПН України

УДК 37.011.33

**НОВІТНІ  
ДОСЯГНЕННЯ  
У ВИВЧЕННІ  
ЛЮДИНИ ЯК ЗАСІБ  
ПІДВИЩЕННЯ  
ЯКОСТІ ВИЩОЇ  
ОСВІТИ**

© Тарутіна З., 2013

**Ключові слова:** загальна вища освіта, якість навчання, компетентність, інформаційні технології, мережі, науки про людину, закони роботи мозку.

*Указано на специфічність тих проблем, з якими стикається сучасна вища освіта в умовах інтернетизації і швидких технологічних змін: близька до межі можлива кількість студентів, труднощі в забезпеченні якісного навчання дуже неоднорідного за спроможностями контингенту студентів. Обґрунтовано необхідність використання у вищій освіті здобутків нових наук про людину – генетики, етології, нейробіології та інших. Наведені приклади, запропоновано використати інші людинознавчі досягнення усіх точних наук.*



настанням ХХІ століття загострилися світові екологічні, політичні, культурні, економічні й демографічні проблеми, а тому підвищилися сподівання на те, що спільний

розвиток вищої освіти разом з науково-технологічним поступом змінить ситуацію на краще. Однак сама вища освіта перебуває у кризовій ситуації, наблизившись до межі своїх можливостей. Понад тисячу років вона залишалася високоелітарною, оскільки охоплювала дуже незначний відсоток молоді відповідної вікової групи в провідних, переважно європейських, державах світу. Але після Другої світової війни спершу у США, а пізніше в інших країнах з дуже ліберальним доступом до вищої освіти (Канада, Австралія, Нова Зеландія, Японія, Південна Корея, держави Скандинавії) аж 2000 року вища освіта спочатку стала масовою, а пізніше – загальною, охоплюючи майже всю вікову групу 18–23 років.

Набули розголосу різноманітні «білі книги» й інші матеріали про стан і перспективи подальшого розвитку вищої шко-

ли, яка більше не може розвиватися лише у кількісному вимірі. У дискусіях основним поняттям стало словосполучення «якість освіти», що характерне не тільки для вказаних держав [14], а й для України, де доступ до ВНЗ отримала кожна особа з атестатом про середню освіту [7 та ін.].

Найбільш серйозна і складна для вирішення проблема: як успішно навчати в середніх і вищих школах аж до рівня високої професійної компетентності не кілька відсотків інтелектуально талановитих осіб, а й тих, чії здібності значно нижчі від посередніх? Пошуки відповіді на це питання стали особливо актуальними в сучасних умовах зростання деструктивного освітнього впливу неконтрольованих ЗМІ і відсутності методології успішного використання Інтернету. У цій статті ми пропонуємо нові засоби підвищення якості вищої і середньої освіти в умовах сучасності і найближчого майбутнього.

На наш погляд, проблему забезпечення прийнятної якості роботи освітньої сфери можна вирішити легше і в повнішому обсязі, якщо використати в середній і вищій школі досягнення тих молодих природничих наук, які вивчають закони діяльності людського мозку, а також якомога доцільніше врахувати видово-генетичні програми розвитку кожного індивідуума разом з його реакціями на чинники свого довкілля. Саме тому в цій статті вивчатимемо залучення до навчально-виховного процесу новітніх наукових досягнень, що стосуються фундаментальних основ людської психіки, і особливо законів діяльності мозку *Homo Sapiens*.

Ця скерованість пошуків пов'язана з тим, що в останні десятиріччя ХХ століття стався справжній науковий прорив з виникненням кількох молодих наук, які дають надійну наукову інформацію для пояснення багатьох помічених, але непояснених феноменів поведінки і вчинків дітей, підлітків і молоді. До цих наук ми відносимо насамперед етологію (інші назви – «еволюційна психологія», «зоопсихологія» та ін.), генетику, нейромолекулярну біологію та інші [4; 7; 15].

Якихось 600–800 років тому Європа була «як усі», не вирізняючись якимись досягненнями над іншими континентами. Та після вибору точних наук й інженерії як бази для теорії та практики виробництва Старий Світ став стрімко випереджати всіх інших. Натепер з ним можуть змагатися лише ті, хто сповідує принцип «Знання – це сила». Найуспішніше в останні 20 років це робить Китай, поєднуючи розвиток промисловості з іще швидшою розбудовою свого освітньо-наукового комплексу.

Неупереджений аналіз причин вивіщення Західної Європи над рештою світу неминуче приводить до висновку про те, що в основі успіху був прогрес у науках і технологіях, зокрема, процеси поділу, відокремлення, специфікації і спеціалізації. Це, з одного боку, дало грандіозні практичні здобутки, з іншого – гранично ускладнило інтеграцію десятків (якщо не багатьох сотень) «наук про людину». Рамки статті не дають змогу детально висвітлити причини неуспіху спроби здійснення академіком І. Фроловим подібної інтеграції шляхом створення у Москві «Інституту людини». Обіцяючи у 1970-х роках інтегрувати знання 72 наук, у 1990-х І. Фролов поєднав інформацію з чотирьох-п'яти [12]. Цей інститут працює і зараз, але не відзначається «проривними» успіхами, про що свідчить зміст численних статей у його друковано-му виданні з назвою «Человек».

І все ж ситуацію з інтегруванням у педагогіку і психологію середньої і вищої школи новітніх наукових досягнень і відкриттів ми розглядаємо з достатньо оптимістичних позицій. Аналіз баз даних Інтернету і тексту все менш численних науково-популярних журналів свідчить про інтенсифікацію тих досліджень, що скеровані безпосередньо на людину, на вивчення роботи її мозку. Ми сподіваємося на цій новій науковій основі на усунення багатьох педагогічних і психологічних міфів та упереджень. Залучення до цього нанонаук і нанотехнологій породжує дуже широкі перспективи.

Серед усіх нових людинознавчих наук визначальною стала нейромолекулярна

біологія, а в широкому аспекті – вся група нанонаук, завданням яких є створення засобів «будівництва» штучних речовин на рівні наперед заданого розташування кожного атома.

Для психології і педагогіки особливо важливі всі ті відкриття, що стосуються законів розвитку мозку в дитячому та юнацькому віці та тих основ, на які спираються механізми різних видів пам'яті, сприйняття та ідентифікації факторів впливу довкілля тощо.

Для вивчення процесів, що відбуваються в мозку, використовуються сучасні методи функціональної нейровізуалізації, засновані на новітніх технологіях, створених фізиками та іншими представниками точних наук. Функціональна магнітно-резонансна томографія, сканування й інші види магнітної енцефалографії вперше дали змогу безпосередньо спостерігати розумовий процес (перебіг акту мислення), детально відстежувати, як характер інформації, що надходить у мозок, визначає структурно-функціональний стан кори головного мозку.

Наприклад, завдяки використанню функціональної магнітно-резонансної томографії вченим удалося визначити значення лобних зон у діяльності мозку [1]. Історично лобні зони сформувалися на дуже пізньому етапі еволюції нервової системи. Вони, на відміну від багатьох інших відділів мозку, не зв'язані ні з якими спрощеними і дуже вузькими функціями, властивими іншим областям кори головного мозку. Лобні зони покликані координувати роботу всіх мозкових структур. Вони регулюють мислення, реакції, вчинки і дії найвищого порядку – визначення мети, постановку задачі і пошуки шляхів її розв'язання, оцінку результатів, цілеспрямованість, лідерство, самоідентифікацію особистості. Ці зони відіграють важливу роль у когнітивному розвитку і навчанні, від них залежить успішне освоєння знань, розвиток уваги і правильна мотивація.

Магнітно-резонансна томографія дала можливість виявити порушення мозку, що відбуваються при травмах, отриманих

у бійці, заняттях боксом і екстремальними видами спорту. Останнім часом отримані незаперечні докази того, що багаторазові удари по голові, особливо фронтальні, неминуче позначаються на здоров'ї людини та більшості її розумових здібностей. Це ж можна сказати й про одиничні випадки у тому разі, коли струс речовини мозку виявляється надто сильним, а отже, шкідливим.

Здатність мозку змінюватися під впливом навчання називають «пластичність мозку» [10]. Зміни в поведінці, що виникають у результаті досвіду, розвиваються на основі навчання і запам'ятовування й закріплюються на структурному рівні, впливаючи на нейрони. Це закріплення полягає у посиленні біохімічних зв'язків між нейронами, а синапси швидше і легше передають сигнал від одного нейрона до іншого. Пам'ять і спроможності мозку до мислення мають потребу в тренуванні навіть більше, ніж м'язи. Не можна не використовувати інтервали особливої чутливості мозку до певних зовнішніх впливів (без звуків голосу матері і рідні не може завершитися формування «мовних» зон мозку, не може з'явитися спроможність до спілкування). Процес формування інтелекту дітей і молоді має бути неперервним. Саме тому зарубіжні фахівці вважають серйозною помилкою існування в Україні надто довгих літніх канікул. У розвинених країнах вони коротші на 1–2 місяці, а кількість робочих днів за навчальний рік може сягати 220–230 (в Україні – ледь 160).

Хоч інформація про механізми дії нашої пам'яті постійно зростає, невідомого значно більше доведеного. Прикладом є механізм довгострокової пам'яті, що забезпечує людині тривале збереження знань, умінь і навичок, які потрібні в житті. Для навчання дуже важливо, що вже встановлено, так це те, що інформація найкраще запам'ятовується, якщо до неї повертатися через визначені проміжки часу [8]. Перший складає 15–20 хв, що зв'язано з роботою короткочасної пам'яті. Через 2 години в людини включаються функції довго-

строкової пам'яті. Найкраще повернутися до вивченого через 8 годин і через добу. Якщо ж матеріал не повторювати, він завжди буде сприйматися як новий, а вивчення іноземної мови розтягнеться на роки і не дасть успіху.

Переписування тексту – надійний і перевірений спосіб вироблення грамотності і гарної фіксації у пам'яті. Пізніше навіть побіжний погляд на власноруч написаний конспект дає можливість відновити в пам'яті весь текст. Удосконалюючи пам'ять, краще тренувати не ті види, що і так розвинені у даної особи, а будь-які інші. Читати текст уголос – це подвійне запам'ятовування: бачити і чути одночасно.

Доведено, що позитивні враження й емоції значно посилюють процеси запам'ятовування. Щоб запам'ятати нові дані і враження, ми мимоволі пов'язуємо їх з добре знайомою інформацією, шукаємо закономірності, асоціації. «Образна пам'ять», що складається з образів – зорових, слухових, тактильних, нюхових, смакових, значно розширює можливості людини, є основою гарного запам'ятовування, що, як відомо, намагається використати ейдетика.

Для вивчення процесів, що відбуваються в мозку, широко використовуються різні моделі, у тому числі й комп'ютерне моделювання [2]. Але в цілому пам'ять людини не редукується до електронно-цифрових процесів (операцій із сигналами «0» та «1»), а тому не відтворюється наявними комп'ютерними моделями.

Система пам'яті мозку принципово відрізняється від бінарної системи пам'яті комп'ютера: пригадування нами інформації не відбувається шляхом звертання до постійної адреси збереження. У комп'ютері кожна одиниця інформації має свою адресу – код, що потрібний для її отримання. Біологічна пам'ять теж використовує адреси, але варіює їх залежно від асоціацій і думок. Постійно накопичується все більше доказів того, що у людини та інших високорозвинених істот пам'ять виникає як властивість мозку в цілому, а не як властивість окремих компонентів.

На відміну від комп'ютера мозок людини – це відкрита система. Мозок має здатність змінювати свою реакцію за різних обставин і в результаті набуття досвіду. Детермінована пам'ять комп'ютера є закритою системою.

Пам'ять людини є живим процесом, що змінюється і наповнюється новим змістом щораз, коли ми його оживляємо. Вона визначає нашу індивідуальність, це усвідомлення нашого колишнього досвіду і всього людства. Пам'ять – це не тільки те, що пам'ятаємо ми, але й те, що пам'ятають про нас.

Велике значення для педагогіки і психології мають ті відкриття, які пов'язані з розвитком мозку, зокрема, з перетворенням певних ембріональних структур у повноцінні зони чи частини лише під впливом специфічних зовнішніх збудників. Наприклад впливу голосу матері і близьких на появу спроможності до мовлення. Але подібне можна сказати й про інші зони мозку, які розвиваються й активізуються лише в певних, а не в будь-яких умовах.

Для підкріплення сказаного, наведемо ще один приклад – кризу підліткового віку. Ідеться про те, що кілька груп науковців у США і Канаді отримали перші надійні докази того, як саме і в яких зонах відбувається перебудова структур мозку підлітків 12–14 років [13]. Був використаний безпечний для тканин мозку магнітно-резонансний метод дослідження росту кори та інших зон головного мозку. Підтвердилися припущення про те, що зона нижніх рівнів кори, відповідальна за такі базові функції, як сенсорика і моторика, дійсно стабілізується в ранньому дитинстві й не зазнає помітних перетворень під час підліткової кризи. А от тім'яна і лобна зони кори, що спеціалізуються на зорово-просторовій спроможності, на функціях самоконтролю, виконанні завдань прогнозів і планування, засвідчують стрибок зростання в інтервалі 10–12 років (у дівчаток це відбувається дещо раніше). Швидко зростання пізніше переходить у повільніший розвиток до моменту, коли вказані зони мозку не досягають дорослих пропорцій у віці 20 років. Як відомо,



фронтальні частини півкуль мозку відповідальні за критичність і соціальні оцінки.

Ці відкриття істотно змінили усталені і внесені в усі підручники з психології і фізіології погляди на формування мозку в різних стадіях життя людини [6; 11 та ін.]. У них слушно зазначено, що у перші місяці й роки життя відбувається швидке збільшення маси мозку і складності його структури. Це забезпечує належні здібності до засвоєння мов і розвитку моторних функцій. Нерідко наголошується той факт, що маса мозку дитини п'яти років досягає 95% маси мозку дорослої людини. Це настільки високий показник, що часто припускалося – у подальшому відбуваються неістотні процеси, а дитячий чи підлітковий мозок є фактично дорослим, поступаючись останньому лише обсягом індивідуального досвіду і вражень.

Та цей висновок хибний – мозок підлітків не можна вважати сформованим мозком дорослої особи, він ще функціонально незрілий, відзначаючись аномальною чутливістю до соціально-рольової та іншої інформації, до емпатійно-емоційних вражень.

Педагоги і батьки, як і всі особи, які щоденно стикаються з різноманітними виявами так званої «підліткової кризи», мають велику потребу в інформації, подібної до вказаної вище, щодо особливостей розвитку структур мозку підлітків 10–12 років і досягнення стадії сформованості мозку у віці 20 і більше років. Ця інформація є корисною для більш релевантного вибору черговості використання у процесі навчання різних предметів і дисциплін, а також методик викладання й формування у підлітків належної сукупності знань і навичок громадянина демократичного і правого соціуму.

Та сучасна наука цікавиться не тільки дітьми і підлітками. Для успішної роботи викладача ВНЗ особливо важливі ті відкриття, що стосуються тонких процесів змін мозку і формування особистості у віці 18–23 років. З них впливає, що не можна переносити методи і зміст навчання, придатні для старших курсів ВНЗ, на перший курс, методика вищої школи – у сис-

тему початкової та основної освіти з метою «прискорення формування людини», появи основ громадянської компетентності в якомога молодшому віці.

Окрім сказаного нами вище, у знаннях про людину слід відзначити великі здобутки генетики. Наприклад, у педагогіці постійно дискутується проблема ролі спадковості і середовища, природи і виховання. У разі замкнення цього обговорення межами педагогіки думки неминуче поляризуються й фактично обмежуються двома протилежними позиціями – повного «генетичного приречення» і *tabula rasa*. Перший підхід акцентує роль спадковості й виключає можливість будь-якого значного розвитку особистості методами навчально-виховного психолого-педагогічного впливу. Другий (гіпотеза *tabula rasa*) вважається «науковим доказом» необмеженої ефективності системи освіти – мозок дитини розглядається як «чистий листок», який має заповнити оточення і система освіти [3 та ін.].

Ця невиправдана поляризація поглядів останнім часом поступається місцем обґрунтованим науковим фактам: для будь-якої особи всі її серйозні морфологічні і біохімічні ознаки завжди є спадковими і генетично детермінованими. Для їх зміни мало психолого-педагогічного впливу – необхідне втручання на генетичному рівні.

Наприклад, темперамент – сукупність стійких характеристик поведінки і реагування на фактори середовища, частина яких дуже важлива для процесу навчання. Це інтенсивність, швидкість, темп і ритм психічних процесів, зокрема, активність і емоційність людини. Середовище накладе свій відбиток на формування особистості людини, але рівень активності людини, ритм циклів її сну, реакція на новизну, рівень енергії у вираженні емоцій, швидкість зміни поведінки, поріг реагування – цілий ряд характеристик зберігаються в основному на все життя. Темперамент залишається незмінним, оскільки складається з уроджених, генетично закріплених ознак особистості.

Є генетичне захворювання – фенілкетонурія, що призводить до помітної розумової відсталості [3]. Захворювання було невиліковним, доки вчені не встановили, що його фізіологічною причиною є порушення метаболізму амінокислоти фенілаланіна. Нагромадження фенілаланіна в рідинах тіла приводить до необоротного ушкодження мозку. Якщо ж захворювання діагностувати досить рано, то негативним наслідком у формуванні і діяльності мозку можна запобігти за допомогою спеціального раціону. Це лише один з багатьох можливих прикладів того, що уроджені порушення метаболізму, які призводять до розумової відсталості, тепер піддаються регуляції. Немає сумнівів у тому, що в майбутньому терапевтична позитивна корекція роботи мозку та інших систем організму людини пошириться на всі гени.

Ще один приклад, що стосується психолого-педагогічного вимірювання можливостей людини. Коефіцієнт інтелектуальності IQ генетично обумовлений і спроби підвищити його за допомогою спеціальної освітньої програми поки що не надто успішні. Це відкриття стало причиною чергової кризи в системі освіти США, орієнтованої саме на пошуки шляхів підвищення IQ у тієї частини молоді, яка мала найнижчі чи середні показники. Науковці США змушені шукати відповідь на засадниче питання: які ж методи навчання і які предмети найбільш доцільні для розвитку інтелекту випускників шкіл, і як краще розширювати людський капітал країни – виховувати свій чи просто платити долари за зарубіжний?

Не слід, однак, вважати, що згадана вище спадковість є цілковито жорсткою і спеціалізованою. Насправді генотип організму визначає не фіксований набір ознак, а діапазон можливих відповідей на дію середовища. У сенсі виконання цілей навчально-виховного процесу спадковість є просто безліччю можливостей. Яка частина з них буде реалізована – визначається факторами середовища, біографією індивіда. Саме біографією, а не просто «середовищем», тому що значною

мірою людина сама робить себе такою, якою вона хоче бути. Життя кожного припускає безліч варіантів, з яких тільки частина реалізується. Монозиготні близнюки генетично майже ідентичні, але можуть досягти різного інтелектуального рівня і соціально-економічного статусу.

Навченість – це результат прояву спроможності навчатися в інших людей та отримувати уроки з власного досвіду. Здібності й схильність до навчання кількісно і якісно дуже варіюють серед людей. Мінливість людини, у тому числі мінливість розумових здібностей, визначається і генетичними і середовищними факторами, їхня відносна роль не однакою для різних ознак.

Унаслідок того, що люди розрізняються за своїми природними даними, оптимальні умови для розвитку і самовираження не можуть бути тотожними для всіх. Жодна система освіти не може бути однаково гарною та ефективною щодо навчання всього складу учнів і студентів. Успадкована від індустріального періоду централізована й стандартизована система виховання й освіти орієнтована на «середню людину». Вона не враховує розмаїтість людей і дуже обмежує можливості розвивати наявні нестандартні обдарування.

Система, що забезпечує спеціальні умови для розвитку всіх індивідів з найрізноманітнішими здібностями, вимагає надмірних кадрових і матеріальних ресурсів. Тому соціально і економічно виправданими можуть бути тільки такі програми, що виходять з усвідомлення генетичної розмаїтості й генетичної пластичності розумового розвитку людини, які включають рівність можливостей і одночасно забезпечують достатньо широкий вибір шляхів, що ведуть до різних досягнень.

Кожна людина являє собою неповторну особистість. Оскільки індивіди відрізняються один від одного як на рівні генотипу, так і фенотипу, то вони закономірно схильні обирати різні шляхи самореалізації. Світові конвенції з прав людини і захисту дітей фактично передбачають, що у правовому і демократично-

му суспільстві люди повинні мати можливість вибору шляхів самовираження й самореалізації.

Суспільство багато виграє від розвитку і цілковитої реалізації соціально корисних здібностей усіх своїх членів через ефективну вищу освіту, зміст якої відповідає запитам ринку, а методи спираються не на досвід Середньовіччя, а досягнення но-

вих наук. Використання новітніх відкриттів, подібних до виявлення законів «дорослішання» мозку [9], зниження його спроможностей у разі захопленості релігійним чи іншим фанатизмом [5], дають сподівання на те, що модифікація навчального процесу забезпечить ефективність вищої школи і якість дипломів навіть у разі прискорення настання суспільства знань.

## ЛІТЕРАТУРА

1. **Гольдберг З.** Управляющий мозг / З. Гольдберг // В мире науки. – 2004. – № 1. – С. 83–87.
2. **Горбачев В. В.** Концепции современного естествознания : учеб. пособие для студентов вузов / В. В. Горбачев. – М. : ООО «Изд. «Мир и Образование», 2003. – 592 с.
3. **Добжанский Ф.** Мифы о генетическом предопределении и о tabula rasa / Ф. Добжанский // Человек. – 2000. – № 1. – С. 8–24.
4. **Дольник В. Р.** Непослушное дитя биосферы: Беседы о человеке в компании птиц и зверей / В. Р. Дольник. – М. : Педагогика-Пресс, 1994. – 208 с.
5. **Коротков Ф.** Ученые: уровень интеллекта обратно пропорционален религиозности [Электронный ресурс] / Ф. Коротков. – Режим доступа : (<http://newsland.com/news/detail/id/1229127/13-08-2103>)
6. **Крайг Г.** Психология развития / Г. Крайг. – СПб. : Издательство «Питер», 2000. – 992 с.
7. **Кремень В. Г.** Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / В. Г. Кремень. – К. : Грамота, 2005. – 448 с.
8. **Матюгин И. Ю.** Алхимия памяти / И. Ю. Митюгин // В мире науки. – 2004. – № 8. – С. 82–89.
9. **Филдз Д.** Вещественность белого вещества / Д. Филдз // В мире науки. – 2008. – № 6. – С. 39–45.
10. **Харченко Е. П.** Пластичность мозга / Е. П. Харченко, М. Н. Клименко // Химия и жизнь. – 2004. – № 8. – С. 26–31.
11. **Холодная М. А.** Психология интеллекта. Парадоксы исследования / М. А. Холодная. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб. : Питер, 2002. – 272 с.
12. **Фролов И. Т.** Введение в человековедение. Комплексное исследование человека / И. Т. Фролов // Человек. – 1997. – № 5. – С. 187–189.

## CITED LITERATURE

1. **Goldberg Z.** An operating brain / Z. Goldberg // In the world of science. – 2004. – № 1. – P.83-87.
  2. **Gorbachev V.** Conceptions of modern natural science: the textbook for college students / V. Gorbachev. – Moscow: «The World and Education Ltd» publishing house, 2003. – 592 p.
  3. **Dobzhanskij F.** Myths about genetic predetermination and about tabula rasa // A person. – 2000. – № 1. – P. 8–24.
  4. **Dolnik V.** A disobedient child of biosphere: Conversations about a person among birds and animals / V. Dolnik. – Moscow: Pedagogika-Press, 1994. – 208 p.
  5. **Korotkov F.** Scientists: intelligence is inversely proportional to religiousness [web site] / F. Korotkov. Access mode: (<http://newsland.com/news/detail/id/1229127/13-08-2103>).
  6. **Krige G.** Evolutionary psychology. – St. Petersburg: «Piter» publishing house 2000. – 992 p.
  7. **Kremen V.** Education and science in Ukraine – innovative aspects. Strategy. Realisation. Results / V. Kremen. – Kyiv: Hramota, 2005. – 448 p.
  8. **Matyugin I.** Alchemy of memory // In the world of science. – 2004. – № 8. – P. 82–89.
  9. **Fieldz D.** Materiality of the white substance // In the world of science. – 2008. – № 6. – P. 39–45.
  10. **Kharchenko E.** Plasticity of a brain / E. Kharchenko, M. Klivenko // Chemistry and life. – 2004. – № 8. – P. 26–31.
  11. **Kholodnaya M.** Psychology of intelligence. Paradoxes of research / M. Kholodnaya. – the second edition, corrected and completed. – St. Petersburg: Piter, 2002. – 272 p.
  12. **Frolov I.** Introduction to humanology. Complex research of a person // A person. – 1997. – № 5. – P. 187–189.
- 
13. **McCrone J.** Rebels with a cause / J. McCrone // New scientist. – 2000, January 22. – P. 22–27.
  14. **Philip G. Altbach.** Trends in global higher education: Tracking an academic revolution / Philip G. Altbach, Liz Reisberg, Laura E. Rumbley. – Paris: UNESCO, 2009. – 278 p.
  15. **Rossano M. J.** Evolutionary psychology. Human behavior and evolution science / M. J. Rossano. – USA: John Wiley & Sons, Inc., 2003. – 488+XI p.



## **Дмитро КАСЬЯНОВ**

кандидат філософських наук,  
здобувач Національного педагогічного  
університету імені М. П. Драгоманова

**Ключові слова:** освіта, культура, наука, модернізація освіти, нанотехнології.

*Трансформаційні процеси в освіті розглядаються в контексті підвищення її ролі в підготовці людини до сприйняття й реалізації вимог нанотехнологічного розвитку. Наголошується, що глобалізація й індивідуалізація, породжені новітніми технологіями, є основними тенденціями зміни ролі людського капіталу в суспільстві знань.*

УДК 37.011.33

# **ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ВИМОГ НАНО- ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ**

© Касьянов Д., 2013



ніверсальність, духовне багатство людини визначаються тим, наскільки вона може охопити і критично переробити гігантський масив знань та культурних цінностей, нако-

пичених багатвіковою історією людської цивілізації, наскільки їй вдалося перетворити ці цінності на основу своєрідності, неповторності власної особистості, на власне надбання й інтелектуальну зброю. Під таким кутом зору постає низка гострих питань до системи освіти, бо саме вона є основним каналом зв'язку між духовним багатством цивілізації та особистістю, що формується.

Філософський розгляд якості освіти є способом осмислення того, якою є сучасна людина. Розвиток нанотехнологій разом із корегуванням моральних ідеалів, новим рівнем усвідомлення одвічних духовних цінностей, синергетичним прозрінням і формуванням екологічної та «планетарної» свідомості Н. Сухова слушно відносить до викликів для освіти, що набуває нової якості, здатної підготувати людину до нових випробувань [9].

Аналіз творчості сучасної людини, що використовує нанотехнології в різних сферах життя, свідчить про зміни в характері

людського капіталу, креатосфера якого розширюється. Однією з тенденцій цих змін у сучасному суспільстві є зростання значення творчості в трудовій діяльності людини. Творчий характер праці виявляється в генерації нових ідей, технологіях, видах продукції, енергії, які обумовлюють подальший розвиток людських потреб. Нанотехнології принципово змінюють людський капітал у сучасному суспільному виробництві.

Слід зазначити, що модернізація освіти в умовах стрімкого розвитку нанотехнологій має спиратися на міцний фундамент. Забезпеченню конкурентоспроможності нашої країни в нааноіндустрії сприяє Державна цільова науково-технічна програма «Нанотехнології та наноматеріали» на 2010-2014 рр., яку затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 28 жовтня 2009 р. № 1231. Її метою є створення в Україні нааноіндустрії шляхом забезпечення розвитку її промислово-технологічної інфраструктури, використання результатів фундаментальних та прикладних досліджень, а також підготовки висококваліфікованих наукових та інженерних кадрів.

Отже, нині українська держава виявляє все більшу зацікавленість у створенні такого фундаменту, надаючи матеріальну підтримку науковим та освітнім закладам, що працюють у сфері нанотехнологій, а також розширюючи зовнішні контакти цих інституцій. Так, зокрема, МОН України і Федеральне агентство з науки та інновацій Російської Федерації підписали програму співробітництва, яка передбачає закупівлю сучасного устаткування й проведення спільних українсько-російських досліджень у галузі нанотехнологій. В Україні дослідження здійснюються також у рамках програми Національної академії наук України й програми Міністерства промислової політики України. Загальний обсяг державних бюджетних асигнувань на зазначені цілі склав до 2008 р. 150 млн грн [10].

До основних напрямів модернізації освіти в контексті підвищення її ролі у підготовці людини до сприйняття й реалізації вимог нанотехнологічного розвитку ми передусім

відносимо відкриття відповідних спеціальностей у ВНЗ. Так, у 2009–2010 навчальному році у Східноукраїнському національному університеті імені Володимира Даля здійснено набір студентів на спеціальність «Мікро- і наноелектроніка». В університеті імені Володимира Даля одержують наноматеріали, іде спільна науково-дослідна робота з ученими з різних країн. Також в цьому університеті були розроблені 14 принципово нових технологічних процесів, три з них – спільно з японським Космічним інститутом та Інститутом електроніки Японії [2, с. 54].

На теренах України створюються спеціальні центри підготовки фахівців у галузі нанотехнологій. Перший з них відкрито у 2007 р. за програмою «Стійкість геотехнічних систем» у Національному гірничому університеті у Дніпропетровську, другий – у 2009 р. у Прикарпатському університеті імені Василя Стефаника в Івано-Франківську за програмою «Наноматеріали у пристроях генерування і накопичення енергії». В галузі матеріалознавства та нанотехнологій інтенсивно працює також інженерно-фізичний факультет Київського політехнічного інституту [1].

Перспективною стратегією модернізації системи вищої освіти України в контексті підвищення її ролі у підготовці людини до сприйняття й реалізації вимог нанотехнологічного поступу постає також розвиток зв'язків ВНЗ з виробництвом. З цією метою доцільно запозичувати передовий досвід інших країн. Зокрема, дослідники розглядають переваги такого методу, як аутсорсинг, на прикладі розвитку Південного федерального університету (Ростов-на-Дону). Нині аутсорсинг розглядається як дієвий інструмент підвищення ефективності і конкурентоспроможності виробництва й управління ризиками. Компанії, що створюють наукомісткі виробництва, зосереджують увагу на інноваційних розробках та високих технологіях виробництва продукції, підвищуючи ефективність і конкурентоспроможність шляхом передання частини функцій, робіт, бізнес-процесів

стороннім організаціям. Це звільняє замовника аутсорсингових послуг від частини виробничих витрат, водночас дозволяючи отримувати від аутсорсера послуги високої якості, у необхідному обсязі, у бажаний термін, за прийнятною ціною. До цілей створення Центру науково-дослідного аутсорсингу в Південному федеральному університеті належать:

- удосконалення інфраструктури системи управління науково-освітнім процесом і ефективних технологій для його здійснення в межах навчально-науково-інноваційних комплексів університету;
- прискорене впровадження, комерціалізація, поширення нових знань та інновацій, що створюються в університеті;
- розширення інтеграції і кооперації навчальної, наукової, проектної, консалтингової, виробничої діяльності університету;
- розвиток матеріально-технічної бази Центру науково-дослідного аутсорсингу високих технологій [7, с. 170].

Розвиток кадрового потенціалу ВНЗ, що готують фахівців у галузі нанотехнологій, має поєднувати перепідготовку і підвищення кваліфікації науково-педагогічного складу, адміністративно-управлінських працівників, обслуговуючого та інженерно-технічного персоналу. На наш погляд, бажано змінити старі нормативи, які передбачали, що працівник повинен підвищувати кваліфікацію 1 раз на 5 років, оскільки нанотехнології оновлюються значно швидше. Слід також збільшувати витрати на підвищення кваліфікації персоналу, переходити до нових методів підвищення кваліфікації із застосуванням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, створювати програми електронних університетів не лише для студентів, магістрів, аспірантів, а й для навчання різних категорій працівників ВНЗ у системі підвищення кваліфікації. Ця система має охоплювати участь працівників у:

- науково-дослідній роботі, упровадженні її результатів;
- виробничій практиці, просуванні нанотехнологій на ринок;

- науковій і проектній роботі, орієнтованій на вирішення завдань, що мають практичне застосування і зазнають експертизи фахівців-практиків, яка сприяє виявленню недоліків у теоретичній, методичній, організаційній, управлінській, техніко-технологічній підготовці окремих працівників. Задля цього варто розробляти спеціальні програми цільових семінарів, спрямованих передусім на окремого слухача, а не на великі аудиторії;

- програмованій самоосвіті кадрів, забезпеченій матеріальним стимулюванням, заохоченням додаткових зусиль працівників, спрямованих на підвищення кваліфікації. Цього можна досягти створенням програм атестації персоналу і системи моніторингу ефективності праці, оцінки й експертизи кваліфікації працівників;

- наставництві, яке має спиратися на плани роботи наставників та їх учнів, що передбачають конкретні форми подання і випробування результатів.

Іншим важливим напрямом модернізації системи вітчизняної освіти постає впровадження до навчальних програм комплексних курсів, що відображають цілісність, єдність буття світу. Так, зокрема, учителі природничих дисциплін, які з 2007 р. проводили експертизу і попередню апробацію програми і підручника «Природознавство» для профільної школи, зазначають, що програма «Природознавство» для учнів старших класів – це єдина з усіх програм природничого циклу, яка відповідає Стандарту освіти. Вона містить весь зміст компонентів освітньої галузі, у тому числі й загальноприродничої компоненти, поняття природничо-наукової картини світу, загальних закономірностей природи, які є основою інтеграції в цілісність змісту фізичної, хімічної, біологічної компонент, що відсутнє в чинних програмах окремих природничих предметів профільної школи. Програма з «Природознавства» за кількістю годин відповідає навчальному плану для гуманітаріїв, за змістом – стандарту освіти. Утілювати її в навчальному процесі можуть учителі фізики, хімії, біології – кожен свій

модуль відповідно до змісту компоненти. Підручник з природознавства обійдеться державі майже втричі дешевше, ніж три окремі підручники (фізики, хімії, біології). На думку В. Ільченко, наукова група якої відома створенням перших в Україні експериментальних підручників з інтегрованого природознавства для основної школи, він дасть учням цілісні, фундаменталізовані знання і позбавить їх від неефективних одноденних предметів [3].

Зауважимо, що існують й альтернативи до згаданої пропозиції вибору змісту подібної інтегрованої дисципліни. Наприклад, хімік і філософ (історія наук) з Дніпропетровська Є. Смотрицький та його колеги переконані в тому, що подібний курс слід керувати на формування у молоді сучасного світобачення, підвищення моралі й духовності, тому у своїх варіантах програми наголошують на історії розвитку наукової думки та значенні й наслідках світоглядних наукових криз [8 та ін.].

Можливо, що набагато перспективнішою є ґрунтовно розроблена програма курсу «Природознавство ХХІ ст.», якою на самому початку 1990-х років К. Корсак виграв державний конкурс, що тривав кілька років і мав на меті заміну цим курсом групи природничих дисциплін у гуманітарних класах старшої середньої школи [5; 6 та ін.]. Підручник на основі викладу еволюції двох головних форм матерії узагальнює найновіші знання сучасного людства про Природу, оскільки спирається на останні відкриття і досягнення практично всіх провідних сучасних наук. Мабуть, на цьому шляху буде легше повідомити старшокласникам найновіші знання, не витрачаючи надмір годин на повторення того, що учні вивчали на уроках основної школи.

На наш погляд, однак, для остаточних висновків щодо переваги єдиної дисципліни «Природознавство» над вивченням фізики, хімії, біології слід апробувати запропонований курс в окремих школах (бажано – різного профілю). Лише за умови позитивних результатів такої апробації варто рекомендувати подальше розповсюдження

дисципліни «Природознавство» в усій системі освіти.

Корисно створити поряд із курсами фізики, хімії, біології для учнів, які обирають шлях отримання фаху науковця, інженера чи технолога, спеціальний курс «Основи нанотехнологій». Зрозуміло, що цілі і завдання цього курсу, принципи нанотехнологій, наноелектроніки, наносенсоріки сформулювати для учнів надзвичайно складно. Спроби встигнути за технічним прогресом і модою в галузі нанотехнологій все одно ні до чого не призведуть: будь-яка інформація про нові результати може застаріти протягом півріччя. Тому необхідно зосередитись на загальних принципах, які у найближчому майбутньому не зазнають змін. А головним результатом навчання при цьому має бути не сума переданих знань (тобто інформації), а розвиток мислення, формування уявлення про фундаментальні основи природничих наук, незавершеності пізнання і можливості його подальшого розвитку, про можливості використання нанотехнологій для реалізації потреб людства. Крім того, повинні неухильно дотримуватися найважливіші принципи викладення матеріалу: доступність для розуміння і цікавість.

Метою, що досягається у процесі вивчення курсу «Основи нанотехнологій», є пробудження у школяра бажання пізнати більше, самостійно доповнити свої знання, а також дійти думки про важливість фундаментальних природничих наук, їх взаємозв'язок між собою і практичним використанням у техніці. Навчальний курс «Основи нанотехнологій» покликаний:

- сформулювати поняття нанотехнології, наноелектроніки, нанохімії, нанооптики; показати міждисциплінарний характер цього напрямку науки, його перспективи для реалізації потреб людства;

- обґрунтувати фундаментальні принципи, що лежать в основі застосування нанотехнологій (квантування – загальний дискретний характер взаємодії, молекулярне розпізнавання – здатність молекул притягувати і пов'язувати цілком різні молекули;

самоорганізація (самозбирання) – як наслідок принципів рівноваги систем, що спираються на досягнення мінімуму вільної енергії);

- ознайомити учнів з основними інструментами дослідження нанотехнологічних процесів: електронною мікроскопією високої роздільної здатності; атомною, силовою, тунельною та іншими видами мікроскопії; оптичною спектроскопією та її можливостями у світі нанотехнологій;

- ознайомити учнів з основними напрямками прикладної нанотехнології: наноелектронікою, нанооптикою, сенсорами і датчиками, біосенсорами, біочипами – лабораторіями, побудованими на макрорівні, що використовують досягнення нанотехнології (створення нових матеріалів, біосенсорів, біоелектронних пристроїв, наномашин із біологічними компонентами, біороботів для внутрішньоклітинних маніпуляцій і доставки речовин (гормонів, ферментів та ін.) у середину клітини);

- ознайомити учнів з різними напрямками наноматеріалознавства: нанопорошками, напівпровідниковими пристроями, вуглецевими матеріалами (нанотрубками, кільцями, фулеренами), високоміцними нанокристалічними й аморфними матеріалами, негорючими нанокомпозитами на полімерній основі, матеріалами для виготовлення пристроїв надщільного запису інформації, нанопористими матеріалами для хімічної і нафтохімічної промисловості, паливними елементами, електричними акумуляторами та іншими перетворювачами енергії, пристроями для зберігання енергії, полімерними матеріалами. Показати можливість поширення методів нанотехнології у сферу живої матерії;

- показати взаємозв'язок і взаємозумовленість природничих та технічних наук, синергетику їх інтеграції в нанотехнології [1].

Важливим напрямом модернізації освіти постає також удосконалення професійної підготовки в системі вітчизняної школи. Футурологами складено перелік професій, які з'являться у найближчі двадцять років.

Основні сфери, у яких виникатиме потреба в нових спеціальностях, – це наука, медицина, погода, інформація та Інтернет. О. Андреев наводить приклади деяких професій, які, імовірно, знадобляться в майбутньому:

- фахівець із виробництва органів (розвиток науки зробить можливим виробництво живих органів і навіть окремих систем людського організму, тому знадобляться професіонали у цій сфері);

- фахівець із наномедицини (досягнення в розвитку нанотехнологій у сфері субатомних механізмів і методів лікування сприятимуть істотним змінам в охороні здоров'я, а отже, будуть потрібні фахівці у сфері наномедицини, які практикуватимуть нові методи лікування);

- фахівці з вирощування генномодифікованих сільськогосподарських культур і розведення худоби із застосуванням генної інженерії (у майбутньому фермери застосуватимуть методи генної інженерії для збільшення обсягів урожаю, виробництва білків, корисних для здоров'я людей. Учені вже працюють над вирощуванням томатів із вакциною та над отриманням лікувального молока від корів, кіз, овець);

- хірург із збільшення пам'яті (з'явиться нова спеціалізація хірургів – збільшення ресурсу пам'яті людини. Їхнє головне завдання – допомога тим, у кого переобтяжена пам'ять, хто відчуває проблеми із засвоєнням нової інформації);

- фахівець з етики нової науки (з розвитком клонування та інших новітніх галузей науки можуть знадобитися фахівці з етики, які допомагатимуть суспільству у проведенні тих чи інших розробок);

- космонавти, космічні гіді та архітектори (з розвитком сфери космічного туризму в перспективі можуть знадобитися космічні гіді і пілоти, а також архітектори, які проектуватимуть інфраструктуру для перебування в космосі);

- фахівці вертикальних ферм (до 2020 р. науковці планують істотно збільшити виробництво продовольства за рахунок зведення вертикальних ферм у міських хмарочосах);



• фахівці з питань боротьби зі зміною клімату (нині, коли наслідки зміни клімату надзвичайно відчутні, виникає необхідність у фахівцях-інженерах, які допоможуть послабити чи навіть відвернути негативні ефекти цього явища) [1].

Отже, уже зараз визначається низка нових професій, опанування яких стає можливим завдяки модернізації освіти в контексті підвищення її ролі у підготовці людини до сприйняття і реалізації вимог нанотехнологічного розвитку. Завдання системи освіти в цих умовах – забезпечити здатність своїх структур працювати на випередження, закладаючи фундамент майбутніх педагогічних технологій і здійснюючі підготовку необхідних суспільству спеціалістів.

Результатом модернізації системи освіти в контексті підвищення її ролі у підготовці людини до сприйняття і реалізації вимог нанотехнологічного розвитку на соціально-економічному рівні має стати структурна перебудова світового господарства. Логічно виглядає позначення такої системи, як «наноекономіка». К. Корсак позначає цим поняттям економіку суспільства майбутнього, існування і розвиток якого спиратиметься на *справжні нанотехнології* – досконалі виробничі засоби, які не шкодять довкіллю [4, с. 11]. Зауважимо, що у подальшому для позначення перших еко-

логічно безпечних технологій ним запропонований точніший термін – *ноотехнології* (тобто багато похідних, включаючи нооекономіку, ноосуспільство та ін.).

Підсумовуючи наголосимо на тому, що в аспекті духовного розвитку людини модернізована система освіти має сприяти формуванню і зміцненню таких значущих особистісних рис, як відповідальність, активність, гуманізм, творче мислення.

Таким чином, глобалізація й індивідуалізація, породжені новітніми технологіями, є основними тенденціями зміни ролі людського капіталу в суспільстві знань. Осмислення дійсності цього суспільства знань, системний підхід до його сутності свідчить про зміни характеру праці в цьому соціумі, які передусім визначаються поширенням нанотехнологій. Зазначені зміни полягають у переході від системності праці до систем інтелектуальної праці, носієм і суб'єктом якої є людина. Філософія нанотехнологій визначає, що наука й освіта мають стати основою цілеспрямованої підготовки людини до життя в суспільстві знань. Така підготовка, яка має забезпечуватися реформуванням системи середньої та вищої школи, скеровуватиме людську особистість на усвідомлення і збереження гармонії природи, суспільства, людини як основи буття світу.

## ЛІТЕРАТУРА

1. **Андреев О.** Створення умов для вивчення картини мікросвіту та методів управління нею на основі нанотехнологічного підходу в наукових секціях Малої академії наук [Електронний ресурс] / О. Андреев. – Режим доступу : [www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Npd/2010\\_4/andreev.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Npd/2010_4/andreev.pdf).
2. **Давидюк Т. В.** Людський капітал як об'єкт бухгалтерського спостереження підприємств наукоємних високотехнологічних напрямів / Т. В. Давидюк // Вісник Житомирського державного технологічного університету. – Серія : економічні науки. – 2009. – № 3 (49). – С. 51–54.
3. **Ільченко В.** Цілісність змісту освіти як умова вирішення сьогоденних суспільних проблем [Електронний ресурс] / В. Ільченко. – Режим доступу : [www.nbu.gov.ua/portal/soc\\_gum/isp/2009\\_4/2\\_Tochka\\_zoru.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/isp/2009_4/2_Tochka_zoru.pdf).
4. **Корсак К. В.** Множинність перешкод для прогнозування і побудови наноекономіки – системи життєзабезпечення громадян суспільства май-

## CITED LITERATURE

1. **Andreev O.** Creation of conditions for studying of microcosm picture and its management methods based on nanotechnological approach in scientific sections of Small academy of sciences [web site] / O. Andreev. – Access mode: [www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Npd/2010\\_4/andreev.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Npd/2010_4/andreev.pdf).
2. **Davydiuk T. V.** The human assets as an object of accounting supervision knowledge-intensive and high-technology direction enterprises / T. V. Davidiuk // Zhytomyr state technological university bulletin. – Series: economic sciences. – 2009. – № 3 (49). – P. 51–54.
3. **Ilchenko V.** The educational content unity to be the condition of solving today's public problems [web site] / V. Ilchenko. – Access mode: [www.nbu.gov.ua/portal/soc\\_gum/isp/2009\\_4/2\\_Tochka\\_zoru.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/isp/2009_4/2_Tochka_zoru.pdf).
4. **Korsak K. V.** The Plurality of obstacles for forecasting and forming of nanoeconomy – life-support systems of future society citizens / K. Korsak // Chernihiv state institute of economics and management scientific bulletin. – Series: economy. – 2009. – Issue 2. – P. 4–14.

бутьного / К. В. Корсак // Науковий вісник Чернігівського державного інституту економіки і управління. – Серія : економіка. – 2009. – Вип. 2. – С. 4–14.

5. **Корсак К.** Нооестествознание – школам и вузам XXI века [Электронный ресурс] / К. Корсак, Ю. Корсак // RELGA. – 2013. – № 6. 01.05. – Режим доступа : [www.relga.ru](http://www.relga.ru)

6. **Корсак К. В.** Природознавство (10–11 кл) / К. Корсак // Програми курсів основ природничих дисциплін за вибором для загальноосвітніх шкіл, ліцеїв, гімназій ; Міністерство освіти України. – К. : Перун, 1996. – С. 73–91.

7. **Сербиновский Б. Ю.** Научно-исследовательский аутсорсинг в учебно-научно-производственной интеграции университета / Б. Ю. Сербиновский, Т. Г. Гусенко, Б. Б. Сербиновский // Вісник КНУ імені Михайла Остроградського. – 2011. – Вип. 2 (67), ч. 1. – С. 169–176.

8. **Смотрицкий Е.** Преподавание естественнонаучных дисциплин как способ формирования мировоззрения [Электронный ресурс] / Е. Смотрицкий, В. Савчук // Релга. – 2013. – № 4(260), 8 марта. – Режим доступа : [www.relga.ru](http://www.relga.ru)

9. **Сухова Н. М.** Якість вищої освіти як одна з філософських засад трансформації освіти XXI століття: європейський контекст [Електронний ресурс] / Н. М. Сухова. – Режим доступу : [www.nbu.gov.ua/portal/soc\\_gum/Vnau\\_f/2009\\_1/suxov.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Vnau_f/2009_1/suxov.pdf).

10. **Федулова Л. І.** Патентування винаходів у галузі нанотехнологій: стан та тенденції [Електронний ресурс] / Л. І. Федулова, Г. О. Андрощук. – Режим доступу : [www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Traeiv/2010\\_1/6.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Traeiv/2010_1/6.pdf).

5. **Korsak K.** Non-natural science – to schools and higher educational institutions of the XXI century [web site] / K. Korsak, Y. Korsak // RELGA. – 2013. – № 6, 01.05. – Access mode: [www.relga.ru](http://www.relga.ru)

6. **Korsak K.** Nature study (10–11 forms) / K. Korsak // Nature's disciplines basis course programs at choice of ordinary schools, lyceums, gymnasiums; Ministry of Education of Ukraine. – Kyiv: Perun, 1996. – P. 73–91.

7. **Serbinovskiy B.** The research outsourcing in educational research and production integration of a university / B. Serbinovskiy, T. Gusenko, B. Serbinovskiy // Kremenchuk national university named after M. Ostrogradskiy bulletin. – 2011. – Issue. 2 (67), part 1. – P. 169–176.

8. **Smotritskiy E.** The teaching of nature's disciplines as a way of worldview formation [web site] / E. Smotritskiy, V. Savchuk // RELGA. – 2013. – № 4 (260), March, 8. – Access mode: [www.relga.ru](http://www.relga.ru)

9. **Sukhova N.** The quality of higher education as one of philosophical bases of education transformation of the XXI century: the European context [web site] / N. Sukhova. – Access mode: [www.nbu.gov.ua/portal/soc\\_gum/Vnau\\_f/2009\\_1/suxov.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Vnau_f/2009_1/suxov.pdf).

10. **Fedulova L.** The patenting of inventions in nanotechnology sphere: position and tendencies [web site] / L. Fedulova, H. Androshchuk. – Access mode: [www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Traeiv/2010\\_1/6.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Traeiv/2010_1/6.pdf).



УДК 37.026/372.853

## ФІЗИКА У ВИЩІЙ ШКОЛІ В УМОВАХ НАНОРЕВОЛЮЦІЇ

### Олександра КОСЕНКО

кандидат фізико-математичних наук,  
доцент, Національний університет біоре-  
сурсів і природокористування

© Косенко О., 2013

**Ключові слова:** класичні науки, нано-науки, нанотехнології, нанотехнологічна революція, реформи вищої школи.

*Досліджено перебіг і перспективи нанореволюції в точних науках і технологіях. Доведено необхідність переходу від мікро- до нанорозмірів виробів і приладів. Це дуже економіть матеріали і дає змогу втілювати процеси, які неможливі у макро- і мікросвіті. За прикладом Росії та розвинених країн час розпочати підготовку фахівців з профілю «нанотехнології», зацентровано увагу на розвитку фундаментальних нанонаук.*



а даними ЮНЕСКО [2], кілька років тому загальна кількість студентів у світі перевищила межу 150 млн і зберігала такі високі темпи зростання, що у даний момент гіпотетична держава «Studentia»

виявилася б шостою у світі, поступаючись тільки Китаю, Індії, США, Індонезії і Бразилії. У цій статті головну увагу звернемо на той важливий і недооцінений в наукових працях українців та в урядових рішеннях, які стосуються модернізації освіти, факт, що це безприкладно швидке збільшення студентства є насамперед наслідком вибору найбільш населеними державами світу основою свого соціально-економічного розвитку не «підвищення грамотності й правильного виховання», а точні науки й масове виробництво на базі найновіших технологій.

Утім, загальновідомо, що з моменту своєї появи у Візантії добре організована державна вища освіта університетського рівня, хоч і нерівномірно, але загалом достатньо переконливо розширювала терени свого існування і засвідчувала підвищення свого суспільного та економічного значення. Особливо успішно скористалася по-

тенціалом вищої освіти у Нові часи Західна Європа, перетворившись у світового гегмона.

Надалі прогрес тільки прискорився. З інструменту формування клерикальної і світської еліти, військових інженерів і фортифікаторів у наш час мережа університетських і неуніверситетських закладів вищої освіти перетворилася в головний засіб соціалізації практично усїєї молоді (адже постійно зростає середній відсоток охоплення навчанням у ВНЗ) і джерело необхідної кількості добре підготовлених професіоналів для всіх секторів економіки. Сучасна вища школа, реагуючи на глобалізацію і десятки інших важливих і комплексних світових процесів [6], намагається вирішити одразу цілу низку дуже важливих завдань:

- утримувати всередині себе до дорослого віку переважну більшість молоді 18–23 років і гарантувати їм отримання професії, значно знижуючи цим імовірність безробіття і формування високого відсотка суспільно небезпечних маргіналів;

- інтенсифікувати наукові дослідження не лише в традиційних для університетів сферах гуманітарних наук, а й найновіших фундаментальних – молекулярної біології, генної інженерії, нанонаук та ін.;

- взяти активну участь у перетворенні комплексу «вища освіта і наука» в найбільш активний засіб нарощування людського капіталу нації та підвищення її продуктивних спроможностей. Для цього система вищої освіти має удосконалити і розширити підготовку фахівців найвищого можливого (докторського) рівня для власних потреб і лабораторій промислового сектору, інтегруватися в інноваційні фірми, невинно генерувати високі і надвисокі технології та впроваджувати їх у виробництво та ін.

Якщо керівники освітньої системи України й усвідомлюють необхідність прискореного розвитку вищої школи та її інтегрування через Болонський процес в європейський простір вищої освіти і науки [7], то наші вищі адміністративні і законодавчі інстанції ще далекі від усвідомлення того, що справжній прогрес розпочнеться не на основі індустріалізації птахівництва, нарощування виробництва вугілля, чавуну і ста-

лі, а після відновлення національного наукового потенціалу і його використання для розвитку високотехнологічного сектору промисловості – літако- і ракетобудування, наноелектроніки і кібернетичних систем, виготовлення зброї нових поколінь та ін. Час упроваджувати у виробництво генні технології, підвищувати за рахунок нанорозділів провідних точних наук спроможності української медицини, машинобудування й інших секторів економіки.

На жаль, ці питання мало цікавлять вищих керівників України. Наприклад, інколи вони й використовують у підготовлених їх секретаріатами доповідях ці та інші сучасні наукові терміни і поняття, але на практиці набагато більше цікавляться «престижними» діями і проектами на кшталт запрошення в Україну частини європейської першості з футболу (другу частину, як відомо, прийняла Польща) чи ще масштабніших ідей, мріючи про світові олімпіади.

Досить песимістично виглядає у нас наукове та інформаційне забезпечення перспектив технологічного прогресу. ЗМІ практично не цікавляться точними науками і важливими сучасними технологіями, віддаючи перевагу політичним або сенсаційним подіям. Якщо познайомитися зі змістом головних науково-економічних видань України, то виявиться, що у центрі уваги стоять теми світової фінансової кризи 2008 року та розвитку її наслідків, ускладнення обмінів з Російською Федерацією й ін. Дуже рідко дослідники економіки і суспільства аналізують стан і перспективи розвитку нанонаук і надвисоких технологій, не цікавлячись тим, як саме рухаються вперед розвинені країни Європи, які, як і США та Японія, вважають точні науки пріоритетною сферою капіталовкладень. Саме про це свідчать навіть головні наші державні плани і проекти [11; 12]. Шкода, що Росія значно випереджає у цій сфері Україну – там створені відповідні стратегічно-дослідницькі агентства, продукція яких скеровується не лише керівникам країни, а й усьому населенню через науково-популярні часописи на кшталт «Науки и жизни» [9]. У нас подібні видання зникли повністю, а тому лишається сподіватися на те, що Інтернет на-

даватиме легший і повніший доступ до наукової інформації, а молодь і все населення України отримає можливість користуватися нею безперервно.

Слід, однак, зауважити, що в сучасних умовах початку побудови суспільств знань на основі принципових модифікацій його індустріального попередника, головна надія людства пов'язана зовсім не з прискоренням масової комп'ютеризації побуту, навіть виробництва, а з появою роботів-нянчок і цілковито автоматизованих ділянок зварювання кузовів автомобілів на заводах розвинених країн. Ці засоби лише підвищують продуктивність праці і сприяють появі засобів безперервного дистанційного навчання (краще інших цією можливістю користуються США, створюючи МООС – Massive Open Online Courses [4]), незалежно від того, де саме на поверхні Землі знаходиться людина, яка бажає отримати освітні послуги через Інтернет чи іншим способом. Без втручання в індустріальне виробництво одні лише інформаційно-комп'ютерні технології не можуть припинити забруднення довкілля, зняти загрозу «парникового ефекту», вирішити енергетичні та інші проблеми всього людства.

А от нанонауки, які виходять у світ зовсім інших законів природи, з легкістю дають змогу реалізувати всі ті завдання, які неможливо вирішити іншим способом.

Саме тому найбільш помітним позитивним явищем останніх десяти років у сфері природничих наук ми вважаємо так звану «нанореволюцію» – вихід фізики, хімії, біології, матеріалознавства та інших ділянок знань на рівень точних маніпуляцій з окремими атомами чи їх групами й формування структур, які хоча б в одній координаті близькі до нанометра ( $10^{-9}$  м).

Головний вигравш подібного переходу полягає не у зменшенні в мільйони і мільярди разів потреб у матеріалах (металах, кристалах та ін.), хоч і це дуже важливо. Найбільшу користь люди отримають від виходу у світ керованих штучних квантових структур, де діють незвичайні закони квантового світу.

Ідеться про те, що вперше в своїй історії людина розпочинає використовувати

на свою користь не природні, а цілковито штучні матеріали і виробы, усередині яких владарюють не класичні закони Ньютона, Гаука, Кулона, Ома, Джоуля-Ленца тощо, а квантові формули і рівняння. У них сповна виявляють себе хвильові властивості частинок, а також нелінійні взаємодії між ними й різноманітними полями.

Та це тільки частина спокусливих можливостей, подібних до перспектив створення надпровідних матеріалів, що не мають опору навіть при температурах земного оточення, а тому спроможні без найменших втрат передавати електричну енергію, наприклад, з центру Сахари в будь-яку іншу точку Землі (ми вказали на надпровідність тому, що вона є квантовим ефектом і не може бути поясненою на основні класичних законів електродинаміки зразка XIX століття). Існують достоту безліч інших хоча б тому, що в рамках нанотехнологій можна створювати нескінченну кількість комбінацій з десятків елементів, що входять у таблицю Менделєєва. Навіть доволі примітивне поєднання нанофрагментів з традиційними вже приводить до несподіваних і корисних наслідків.

Обмежимося одним з найновіших прикладів – результати поєднання графену (одноатомної плівки вуглецю, що є головним елементом структури м'якого і поширеного графіту) і тонких шарів металів. Після тривалих експериментів, змінуючи товщину і склад плівок металів, науковці підвищили міцність утвореної структури до фантастичних значень, що у багато десятків разів перевищують рекордні показники вказаних чистих металів. І все це досягнуто в умовах, коли вміст графену становить не більше 0,00004% від усієї маси цього графено-металічного композиту. У випадку міді кінцева міцність зросла аж у 500 разів, що робить цей матеріал набагато кращим від алюмінієвих сплавів [8]. Через високу вартість композиту (технології виробництва перебувають тільки на початковій стадії, і ціна має в майбутньому зменшитися) його у найближчому майбутньому сподіваються застосувати у космічній техніці, можливо, також в авіації.

Не витрачаючи час на додаткові пояснення, зауважимо, що поняття «нанотехнології» є певним узагальненням, що в своєму змісті охоплює молекулярні, атомні і навіть ядерні технології. Через цю свою загальність у багатьох наукових статтях на цю тему автори змушені включати у назви якісь уточнюючі слова, що полегшують читачам розуміння даної праці у вужчому значенні.

Оскільки молекулярні й атомні технології мають понад сторічну історію, то насправді ще до 2000-го року, коли проголосили офіційний початок нанореволюції, фізики та хіміки винайшли і запропонували для використання багато нанотехнологій. Сьогодні відрізняється лише тим, що системи вищої освіти стали змінюватися через відкриття ряду спеціальностей зі словом «нано-» (найпопулярніші – наномедицина і наноматеріалознавство). На офіційному рівні серед лідерів були США, що вже 12 років виконують низку державних проектів нанотехнологічного спрямування, Німеччина, Ізраїль та кілька інших держав. Росія випередила Україну на кілька років, розпочавши підготовку фахівців з подібною спеціалізацією, а пізніше зробила ще два кроки – організувала державну організацію «Роснано» для підтримки перспективних ідей і будує під Москвою у Сколково навчальний і дослідницький центр, який концентруватиметься саме на нанонауках і нанотехнологіях.

Після приєднання до подібних дій Китаю та Індії, можна бути переконаним у тому, що у найближчі роки у царині нанонаук і нанотехнологій будуть сконцентровані не сотні, а мільйони науковців, технологів та інженерів [10]. Саме в цьому особливо перспективному секторі з'явилися можливості не просто відкрити щось нове, а втілити в життя технології, які дадуть змогу забезпечувати життєдіяльність людства без шкоди для біосфери.

Нанотехнології вже довели, що цілком можливо використати природні процеси для здійснення усіх тих завдань, які у межах індустріальної цивілізації вимагають великих витрат енергії і внесення у довкілля величезної кількості шкідливих речовин разом з порушенням усього нормального життя суходолу і морів.

Рамки статті і неможливість детальних пояснень відмінностей між класичними і квантовими законами примушують нас обмежитися лише порівняно спрощеними прикладами.

Нанофізика і нанохімія нашого часу вже запропонували перші нанотехнології отримання бездефектних структур і матеріалів. Прикладом подібних матеріалів є так звані «нанотрубочки» з карбону (вуглецю). Ці нанотрубочки за своїми механічними властивостями переважають кращу сучасну сталь приблизно у 100 разів [3; 5]. Якщо ж пощастить стисненням чи іншим способом перетворити азот у метал, то виявиться, що він поєднуватиме легкість зі ще більшою міцністю на розрив. Ще одна очевидна перевага – висока опірність корозії чи іншим деструктивним діям.

Інженери Японії, США й інших держав вже розпочали серйозне проектування так званого «ліфту у космос», що являтиме собою канат довжиною понад 36 000 км. Подібний канат з нанотрубочок чи металічного азоту дає змогу ліквідувати всі величезні витрати хімічних продуктів і металу під час виведення супутників зв'язку та інших пристроїв, які використовують у сучасних ракетах українського чи іншого виробництва. Канат для космоліфта звисатиме униз з платформи, яка робитиме оберт за добу на так званій «стаціонарній орбіті». Цей вертикальний канат торкатиметься поверхні екватора, а тому може відігравати роль опори для ліфта, який рухатиметься між Землею і «стаціонарною платформою».

Сонячні елементи дадуть енергію для того, щоб цей ліфт з вантажем міг, не поспішаючи підніматися з екватора у космос. Так можна поступово вивести на стаціонар частини супутника зв'язку, якоїсь дослідної станції, міжпланетного корабля та ін. Старт з такої орбіти не вимагає значних витрат пального чи енергії, цілком вистачить електронного чи іншого двигуна, які мають набагато кращі показники, ніж звичні для нас хімічні ракетні двигуни.

З появою подібних платформ космос стане забезпечувати прогрес набагато ефективніше, ніж у даний момент, а звичні для

нас сателітарно-інформаційні послуги стають у десятки і сотні разів дешевшими.

Та це лише одна з багатьох можливостей, які спроможна забезпечити нанофізика. Оволодіти знаннями на цьому рівні не просто. Нанопроцеси, як вже було вказано, є суто квантовими і, як правило, нелінійними. Це означає, що *в рамках класичної фізики чи хімії їх навіть неможливо зрозуміти.*

Тому перетворення наносфери в провідну сферу наукових досліджень та інженерно-технологічних розробок вимагатиме докорінного перегляду програми викладання точних наук у старшій середній школі і переважній більшості вищих навчальних закладів.

Перше, що необхідно буде зробити, – слід значно скоротити розділи «Механіка», «Молекулярна фізика» і «Електрика» у курсах фізики. Не можна витратити третину часу в дев'ятому класі на нудні і прості питання прямолінійного руху – ці втрати пізніше неможливо надолужити інтенсифікацією викладу якихось питань квантової фізики в завершальному класі школи.

Очевидно, усе більш деструктивною є політика скорочення курсів загальної фізики в профільних університетах і академіях – аграрних, педагогічних, транспортних та всіх інших. Можливо, це сталося тому, що попередні програми були надто класичними і в багатьох аспектах повторювали на трохи вищому рівні шкільний курс фізики. Фізика та інші точні науки мають повернутися у вказані вищі навчальні заклади на цілком новій основі як нанонауки – лише в цьому разі стає виправданим виділення на них не десятків, а кількох сотень навчальних годин.

Коли можуть розпочатися в Україні подібні зміни і чи маємо ми фахівців, спро-

можних успішно працювати у сфері нанонаук і нанотехнологій? Без жодних сумнівів, це цілком можливо, якщо за прикладом не лише США, але й Росії постійно розширювати фінансування цієї наукової сфери. Звернімо увагу, Росія проголосила й доволі успішно виконує план масової підготовки фахівців з нанотехнологій. Базою для цього стали не лише провідні ВНЗ Москви і Петербурга, а й багато інших регіональних університетів і політехнічних інститутів [1].

У даний момент Україна у сфері нанонаук набагато відстає не лише від більшості розвинених країн, а й від Росії. Це дуже прикро, якщо пригадати, що майже всі десятиріччя другої половини ХХ ст. Київ і Харків були визнаними світовими лідерами у розвитку теорії твердого тіла, кристало- і матеріалознавства. Усе це – ті основи, на яких пізніше стала рости нанонаука (наприклад, найперші кроки до появи світлодіодів були зроблені у Київському інституті напівпровідників).

На наш погляд, Україна ще не цілком втратила можливість відновити своє світове лідерство, розвиваючи фізику, хімію, матеріалознавство на нанорівні. Просто для цього слід пріоритетно фінансувати не спорудження церков, а науково-дослідних інститутів і передових підприємств.

Для прискорення розвитку нанореволюції в Україні доцільно максимально інтенсифікувати співробітництва наших науковців і різноманітних дослідницьких установ з європейськими, які безперервно за свідчують зацікавлення в цьому. Взаємодія у межах Болонського процесу повинна бути розширена за рахунок спільних наукових досліджень.

## ЛІТЕРАТУРА

1. **Алферов Ж.** Новое направление подготовки – «нанотехнология» / [Алферов Ж., Таиров Ю., Астахов М., Чаплыгин Ю., Горбацевич А.] // Высшее образование в России. – 2004. – №6. – С. 82–90.
2. Всемирный доклад по мониторингу ОДВ 2008 (Образование для всех к 2015 году: Добьемся ли мы успеха?). – Париж : ЮНЕСКО, 2008. – 492 с.
3. **Головин Ю. И.** Нанотехнологическая революция стартовала / Ю. И. Головин // Природа. – 2004. – №1. – С. 25–36.

## CITED LITERATURE

1. **Alferov Z.** «Nanotechnology» – new direction of training / [Z. Alferov, Y. Tairov, M. Astakhov, Y. Chaplygin, A. Gorbatsevich] // Higher education in Russia. – 2004. – № 6. – P. 82–90.
2. The world report on monitoring EFA 2008 (Education for all by 2015: Will we achieve a success?). – Paris: UNESCO, 2008. – 492 p.
3. **Golovin Y.** Nanotechnological revolution started / Y. Golovin // Nature. – 2004. – № 1. – P. 25–36.
4. **Klyuchkin A.** Russia is disengaged from

4. **Ключкин А.** Россия выключена из дискуссии о будущем онлайн-образования [Электронный ресурс] / А. Ключкин. – Режим доступа : (<http://newsland.com/news/detail/id/1225224/> 6-08-2013)

5. **Комаров С. М.** Искусственные объекты наномира / С. М. Комаров // Химия и жизнь. – 2000. – № 5. – С. 10–17.

6. **Корсак К. В.** Освіта, суспільство, людина в ХХІ столітті: інтегрально-філософський аналіз: монографія / К. В. Корсак. – К.; Ніжин: Вид-во НДПУ ім. М. Гоголя, 2004. – 224 с.

7. **Кремень В. Г.** Підвищення ефективності вищої освіти і науки як дієвого чинника суспільного розвитку та інтеграції в європейське співтовариство / В. Г. Кремень // Вища школа. – 2003. – № 6. – С. 3–23.

8. **Лемыш А.** Графено-металлические композиты в сотни раз прочнее чистых металлов / А. Лемыш // Украинская техническая газета. – 2013. – № 37(294). – С. 13.

9. **Макаров В. Л.** Экономика знаний: уроки для России / В. Л. Макаров // Наука и жизнь. – 2003. – № 5. – С. 26–30.

10. Нанотехнології у ХХІ столітті: стратегічні пріоритети та ринкові підходи до впровадження: монографія / Г. О. Андрощук, А. В. Ямчук, Н. В. Березняк та ін. – К.: УкрІНТЕІ, 2011. – 275 с.

11. Послання Президента України до Верховної Ради України про внутрішнє і зовнішнє становище України в 2003 році // Економіст. – 2004. – № 3. – С. 21–46.

12. Стратегія економічного і соціального розвитку України (2004–2015 роки). Шляхом європейської інтеграції. – К., 2004. – 400 с.

discussion about the online education future [web site] / A. Klyuchkin. – Access mode: (<http://newsland.com/news/detail/id/1225224/>) (6-08-2013)

5. **Komarov S.** Artificial objects of the nanoworld / S. Komarov // Chemistry and life. – 2000. – № 5. – P. 10–17.

6. **Korsak K.** An education, a society, a person in the XXI century: the integral-philosophical analysis: the monograph / K. Korsak. – Kyiv; Nizhyn: Nizhyn State Pedagogical University named after M. Hohol, 2004. – 224 p.

7. **Kremen V.** Increasing of higher education efficiency and science as a valid factor of social development and integration into the European community / V. Kremen // Higher School. – 2003. – № 6. – P. 3–23.

8. **Lemysh A.** Graphene-metal composites are stronger than some pure metals in hundreds times // The Ukrainian technical newspaper. – 2013. – № 37 (294). – P. 13.

9. **Makarov V.** Economy of the knowledge: lessons for Russia / V. Makarov // Science and life. – 2003. – № 5. – P. 26–30.

10. Nanotechnologies in XXI century: strategic priorities and market approaches to implementation: the monograph / H. Androshchuk, A. Yamchuk, N. Berezniak and others. – Kyiv: Ukrainian institute of scientific technical and economic information, 2011. – 275 p.

11. Message of the President of Ukraine to the Verkhovna Rada of Ukraine «On the domestic and international position of Ukraine in 2003 // Economist. – 2004. – № 3. – P. 21–46.

12. Strategy of economic and social development of Ukraine (2004–2015). The way of European integration. – Kyiv, 2004. – 400 p.





### **Юрій БОБАЛО**

доктор технічних наук, професор, ректор  
Національного університету  
«Львівська політехніка»

### **Богдан МАНДЗІЙ**

доктор технічних наук, професор,  
професор кафедри теоретичної радіотехніки  
та радіовимірювань Національного  
університету «Львівська політехніка»

### **Петро СТАХІВ**

доктор технічних наук, професор, завіду-  
вач кафедри теоретичної і загальної елек-  
тротехніки Національного університету  
«Львівська політехніка»

### **Наталія ШАХОВСЬКА**

доктор технічних наук, доцент, доцент ка-  
федри інформаційних систем та мереж  
Національного університету  
«Львівська політехніка»

**Ключові слова:** електронний підруч-  
ник, дистанційне навчання, віртуальне  
навчальне середовище.

*У роботі подано концепцію, прин-  
ципи розроблення електронного під-  
ручника. Визначено елементи елек-  
тронного підручника та факто-  
ри комплексності оцінювання знань  
студента. Описано процедуру пе-  
ревірки та оцінювання отрима-  
них знань. Побудовано алгоритм  
автоматичної перевірки тестових  
завдань з формульним записом.  
Формалізовано подання вхідних-  
вихідних даних для тестових  
завдань.*

УДК 51.001.57+004.652.4+004.827

## **КОНЦЕПЦІЇ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ ДЛЯ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

© Бобало Ю.Я., Стахів П.Г., Мандзій Б.А., Шаховська Н.Б.,  
2013



**етодичні аспекти досліджен-  
ня знань**

Актуальність завдання ав-  
томатичної перевірки знань  
студентів та їх контрольова-  
ного самонавчання обгрунто-

ується такими обставинами:

1. Розроблення програмного та на-  
вчально-методичного забезпечення підви-  
щує якість освіти, що є метою навчальних  
закладів.

2. Основним елементом діяльності сту-  
дента є самостійна робота, що сприяє під-  
вищенню активності студента, розвитку  
творчих здібностей, забезпечує збільшен-  
ня активності.

3. Можливість застосування технологій  
самонавчання на різних освітніх рівнях:  
бакалавр, спеціаліст, магістр.

4. Організація індивідуальної роботи  
студента розглядається як сукупність дій  
суб'єктів навчального процесу, спрямова-  
них на врахування особливостей підго-  
товки спеціаліста в певній сфері, визна-  
чення моделі взаємодії та технологій, які

слід застосувати при виконанні навчального плану.

5. Для високої ефективності індивідуальної роботи студента слід дотримуватись таких вимог: чітке керування навчальною діяльністю, що відображається в контролі процесу самонавчання; високі вимоги до рівня навчання при використанні програмних засобів; надання можливості самоконтролю; збільшення продуктивності та обсягу роботи у процесі самонавчання; створення умов, наближених до реального робочого місця, що пов'язане з майбутньою професією; урахування індивідуальності кожного студента; використання в навчальному процесі науково-дослідних проектів, робота з проблемними галузями для підвищення рівня навичок.

6. Необхідно вести контроль за навчальним процесом та за рівнем його ефективності.

Завдання, запропоновані студентам для самонавчання, можуть бути різного типу. Кожний тип завдання припускає певну діяльність студента під час його виконання і формування відповіді. Виділимо наступні типи візуалізації завдань:

- меню (вибір однієї правильної відповіді з декількох);
- обчислення (введення цілого, дійсного числа або декількох чисел);
- слово (введення одного або декількох слів);
- фраза (введення речення);
- формула (введення формули);
- відповідність (вибір вірної відповіді з меню для кожного із заданих речень, рисунків або фото);
- послідовність (введення послідовності дій або вибір її з меню).

Іншим методичним аспектом контролю є формування набору контрольних завдань. Залежно від вигляду і мети контролю можна виділити наступні підходи до комплектування груп завдань [7]:

- послідовність питань і завдань різної складності і значущості, що оформлена у вигляді розгалуженого або багаторівневого алгоритму і може бути використана для по-

точного дослідження і самоконтролю рівня знань;

- спеціальний набір завдань різної складності, сформований для перевірки певного або комплексного рівня підготовки (знань, умінь, навичок), який надається в заданій послідовності: довільно, у порядку самостійного вибору студента або в порядку зростання їх рівня складності;

- група завдань, що формуються за допомогою випадкової вибірки з банку завдань з урахуванням динаміки і наповнення дистанційного курсу дисципліни та складності завдань.

Перелічені підходи можуть бути доповнені, а також скомбіновані один з одним.

### **Аналіз ринку технологій електронного самонавчання**

Формою отримання знань, що набуває зараз широкого розповсюдження в Україні та світі, є самонавчання – спрямована індивідуумом діяльність на самостійне отримання знань і (або) досвіду. На Заході ця форма з'явилася вже досить давно і має велику популярність серед студентів та викладачів через її економічні показники і навчальну ефективність.

Є такі технології, що використовуються для самонавчання.

**Moodle** – безкоштовна, відкрита система дистанційного навчання. Система реалізує філософію «педагогіки соціального конструктивізму» та орієнтована насамперед на організацію взаємодії між викладачем та учнями, хоча підходить і для організації традиційних дистанційних курсів, а також підтримки очного навчання. Moodle перекладена на десятки мов, є переклад й українською. Національний університет «Львівська політехніка» широко використовує цю систему для розміщення навчальних матеріалів. Також потрібно зазначити, що цей проект є відкритим [8].

**ATutor** є системою керування навчальним матеріалом (Learning Content Management System, LCMS). Програма є простою у встановленні, налаштуванні та підтримці для системних адміністраторів; викладачі (інструктори) можуть досить

легко створювати та переносити навчальні матеріали і запускати свої онлайн-курси. А оскільки система є модульною, то вона відкрита для модернізації і розширення функціональних можливостей. Використовується в Іспанії, Болгарії, Сербії [4].

**Claroline** є спільною електронною навчальною платформою (Learning Management System), випущеною за ліцензією Open Source. Платформа використовується більш ніж у 80 країнах та перекладена більш ніж 30 мовами [5].

**eCollege** – програмне забезпечення як послуга (SaaS), постачальник електронного навчання програмного забезпечення і послуг для середніх та вищих навчальних закладів [6].

Проте недоліком перелічених вище технологій є те, що вони працюють зі «стандартними тестами», тобто не допускається автоматична генерація вхідних даних для задач. Це призводить до того, що за обмеженого набору завдань та багатократного самонавчання студент може не розв'язувати задачі, а вгадувати правильну відповідь, що не сприяє підвищенню його вправності. Отже, на сьогодні немає програмних засобів, які б могли ефективно вирішувати проблему самонавчання, а саме дозволяти студентові на обмеженому наборі тестових завдань розв'язувати нові задачі, вхідні дані для яких не повторюються.

Тому актуальним стає створення алгоритмічних та інструментальних засобів управління навчанням і контролю знань, адекватних сучасним тенденціям розвитку інформаційних технологій і дидактичним принципам організації та проведення навчальної роботи.

#### **Елементи навчального матеріалу, подані в електронному підручнику**

Концепція електронного підручника базується на врахуванні таких факторів:

- комплексності навчального процесу, яка полягає в інтегрованості різних форм занять;
- наявності засобів для самонавчання; наданні рекомендацій щодо послідовності проходження навчального матеріалу;

- відповідності обсягу завдань кількості виділених кредитів;

- важливості самоконтролю знань і ефективності підготовки до виконання лабораторних робіт.

Залежно від дисципліни, для якої проектується підручник, необхідно передбачити усі або деякі з форм занять:

- лекційних,
- практичних,
- лабораторних,
- підсумкових.

Лекційна форма заняття передбачає повне подання навчального матеріалу (навчання) або короткі викладки (самостійна робота).

Практичні заняття передбачають наявність теоретичного матеріалу для пояснення принципів розв'язання задач, виявлення закономірностей тощо, а також використання автоматизованих засобів генерації завдань та перевірки правильності їх розв'язання студентом.

Лабораторні заняття передбачають використання засобів імітаційного моделювання, середовища розроблення тощо для виконання студентом практичного завдання та автоматизованої перевірки правильності отриманих результатів.

Підсумкові заняття використовуються для оцінювання рівня знань студента з теоретичної та практичної підготовки. Відповідно до цього використовуються тестові завдання з різними рівнями складності (у тому числі з мультिवибором правильних варіантів), задачі (введення відповіді з клавіатури), графічні завдання (засоби малювання діаграм, графіків тощо).

Для забезпечення відповідності обсягу завдань кількості виділених кредитів необхідно визначати:

- час для проходження завдання кожного типу з кожної теми;
- час на вивчення матеріалу;
- час на виконання лабораторних (практичних робіт).

#### **Компоненти електронного підручника**

Особливістю програмного засобу, що використовується для самонавчання, є:

• наявність мультимедіа матеріалу, що включає звук, зображення, відео тощо;

• необхідність відображення грецьких та інших символів у стандартному вікні Windows як елемента контенту, а не зображення;

• випадкове формування тестового завдання;

• випадкове формування вхідних даних задачі;

• формування відповіді у вигляді формул, таблиць;

• наявність завдань, що передбачають кілька варіантів відповіді тощо.

Процес самонавчання передбачає наявність двох складових:

1) Навчального матеріалу  $M$  – містить короткі або повні теоретичні викладки. Організований у вигляді дерева, у якому глибина відповідає рівню вкладеності тем  $M_i$  та підтем  $M_{ij}$ . Характеризується кількістю тем (підтем)  $M_{ij}$  та часом, відведеним викладачем на самонавчання  $t_i$ , кількістю запитань певних рівнів складності  $Q_{ik}$  та відведеними балами  $R_{ik}$ . Необхідно передбачити засоби автоматичного визначення кількості кредитів.

2) Тестових завдань  $T$  – складаються з питань  $Q_{ij}$ , варіантів відповідей  $V_{ij}$ , рівня складності  $Sk_i$  та типу завдання  $Tq_i$ .

$$E = \langle M, T \rangle, M = \langle M_i, \{M_{ij}\}, t_i, \{Q_{ik}, R_{ik}\} \rangle, \\ T = \langle Q_{ij}, \{V_{ij}\}, Sk_i, Tq_i \rangle$$

До кожної теми викладач задає кількість питань певної складності та відводить час на виконання завдань. Якщо за відведений час студент не відповідає на всі питання, тест автоматично припиняється, і виставляється кількість балів, отримана за ті питання, на які студент встиг дати відповідь:

$$\sum_{i=1}^n t_i \geq Ts,$$

де  $n$  – кількість підтем, за якими тестується студент,  $Ts$  – час виконання тесту студентом.

Студенту виводиться випадковим чином сформований набір тестових запитань:

• якщо студент набирає 71–100 балів, то йому рекомендується приступити до вивчення наступного розділу;

• якщо студент набирає 40–70 балів, то пропонується пройти 2-й варіант для уточнення його рівня знань;

• якщо – 0–39 – то рекомендується повторити увесь розділ.

Для проектування електронного підручника рекомендовано розробляти такі алгоритмічні блоки:

1) розбір арифметичного виразу та його автоматичний розрахунок – для реалізації питань-задач на основі згенерованих параметрів;

2) формування алфавіту спеціальних символів, їх опрацювання, перемальовування вікна для відображення символів та введення формульних виразів з клавіатури;

3) визначення типу відповіді та запитання і відображення їх у вигляді тексту, формули, малюнка, таблиці чи змішано;

4) перевірка правильності формування тестового завдання – аналіз на наявність помилок з боку викладача – вказання неправильної кількості варіантів відповідей, неіснуючого типу запитання тощо;

5) формування випадковим чином банку питань для студента з урахуванням заданої викладачем кількості питань за рівнями складності;

6) перевірка правильності відповіді студента;

7) визначення сумарної оцінки студента;

8) налаштування таймера тестування;

9) визначення суміжних тем, які необхідно вивчити студентові для досягнення кращого результату.

Опишемо розбір арифметичного виразу та його автоматичний розрахунок.

Лексичний аналіз – процес аналітичного розбору вхідної послідовності символів з метою отримання на виході послідовності лексем – найменших синтаксичних одиниць, які мають значення [1–2].

Синтаксичний аналіз (парсинг) – процес зіставлення лінійної послідовності лексем (слів, токенів) мови з її формальною граматиною. Результатом його є деяка структура

даних, наприклад, синтаксичне дерево розбору. Як правило, парсинг застосовується спільно з лексичним аналізом.

Синтаксичний аналізатор (парсер) – програма або частина програми, що виконує синтаксичний аналіз.

Розрізняють два типи алгоритмів синтаксичного аналізу:

- спадний синтаксичний аналіз – побудова дерева розбору, починаючи з кореня і створюючи вузли дерева розбору в прямому порядку обходу або, що те саме, спадний синтаксичний аналіз можна розглядати як пошук лівого породження вхідної стрічки;
- висхідний синтаксичний аналіз буде дерево розбору для вхідної стрічки, починаючи з листів (знизу) і йдучи у напрямку до кореня (вгору).

Для опису вхідних даних для тестового завдання, відповідь на яке визначається формулою, використано нотацію Бекуса-Наура:

- <змінна> ::= 'v' □цифра□
- число□ ::= □цифра□ {□цифра□}
- ціле число□ ::= [□знак□] □число□
- знак□ ::= + | -
- кома□ ::= ,
- розділювач□ ::= ;
- цифра□ ::= 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9
- дробове число□ ::= □число□ [□кома□ □ціле число□ ]
- операція□ ::= □знак□ | \* | /
- функція□ ::= sin | cos | exp | ln | sqrt | sqrt | atan
- дужка вх□ ::= (
- дужка вих□ ::= )
- лексема□ ::= □функція□ □дужка вх□
- дробове число□ □дужка вих□ |
- функція□ □дужка вх□ □ змінна □
- дужка вих□ |
- [□дужка вх□ ] □дробове число□
- операція□ □дробове число□ [□дужка вих□ ] |
- [□дужка вх□ ] □змінна□ □операція□
- змінна□ [□дужка вих□ ] |
- [□дужка вх□ ] □змінна□ □операція□
- дробове число□ [□дужка вих□ ] |
- [□дужка вх□ ] □дробове число□
- операція□ □змінна□ [□дужка вих□ ]

- складена лексема□ ::= [ □дужка вх□ ]
- лексема□ □операція□ □лексема□
- [□дужка вих□ ] | [□дужка вх□ ]
- функція□ □дужка вх□ □ лексема □
- дужка вих□ [□дужка вих□ ]

- вираз□ ::= { □складена лексема□ }
- параметр□ ::= □дробове число□
- '□' □дробове число□ □розділювач□
- {□дробове число□ '□' □дробове число□
- розділювач□ }

Для прикладу, вираз  $\frac{\sin(x-y)z}{w}$ ,

де параметри змінюються в межах **X=20..70, Y=0..20, Z=10..90, W=1..100**, описується як:

**sin(v3-v4)\*v1/v2  
10-90;1-100;20-70;0-20.**

Це означає, що змінній x відповідає параметр v3, змінній y – v4, змінній z – v1, змінній w – v2.

Автоматичне визначення значення виразу здійснюється за таким алгоритмом:

1. Зчитування ВИРАЗУ і ПАРАМЕТРА.
2. Формування динамічного масиву за кількістю елементів ПАРАМЕТРА.
3. Заповнення елементів утвореного масиву випадковими значеннями, межі генерації яких указані для кожного елемента.
4. Методом рекурсивного спуску замінюємо почергово ЗМІННУ у ВИРАЗІ на значення з утвореного масиву.
5. Побудова синтаксичного дерева розбору.

Синтаксичне дерево – позначене орієнтоване дерево, у якому внутрішні вершини зіставлені з операторами мови програмування, а листя з відповідними операндами. Воно є вихідною структурою даних, отриманою в результаті роботи парсера.

Для відображення грецьких символів у стандартному Windows-вікні використано регулярні вирази і перевантаження основного класу TLabel.

Регулярний вислів – це рядок, що описує або збігається з множиною рядків, відповідно до набору спеціальних синтаксичних правил. Регулярні вислови використовуються в багатьох текстових редакторах та допоміжних інструментах для пошуку та зміни тексту на основі заданих шаблонів. Елементи виразів наведені в таблиці квантифікаторів (табл. 1)

## Квантифікатори регулярних виразів

Позначення	Число повторів
*	Нуль або більше
+	Один або більше
?	Нуль або один раз
{n}	Точно n відповідностей
{n,}	n або більше відповідностей
{n,m}	Мінімум n та максимум m відповідностей

**Висновки.** Розроблений підручник демонструє новий підхід до навчально-методичного забезпечення для вивчення базових дисциплін.

Авторському колективу вдалося об'єднати типові види занять в електронному підручнику, який забезпечує вивчення теоретичного матеріалу з використанням сучасних методів доступу до інформації, засвоєння практичних навиків за допомогою як традиційних підходів, так і комп'ютерних методик, а також виконання лабораторних завдань.

Електронна частина також дає змогу здійснити самостійне оцінювання знань в інтерактивному режимі.

## ЛІТЕРАТУРА

1. **Грис Д.** Конструирование компиляторов для цифровых вычислительных машин / Д. Грис. – М. : Мир, 1975. – 544 с
2. **Гросс М.** Теория формальных грамматик / М. Гросс, А. Лантен. – М. : Мир, 1971. – 294 с
3. **Карпов Ю. Г.** Теория автоматов / Ю. Г. Карпов. – СПб. : Питер, 2002. – 224 с
4. ATutor Learning Management Tools [Електронний ресурс]. – [Режим доступу] : <http://atutor.ca/atutor/docs/index.php>

## CITED LITERATURE

1. **Gris D.** Compiler construction for digital computers / D. Gris. – Moscow: Mir, 1975. – 544 p.
  2. **Gross M.** The theory of formal grammars / M. Gross, A. Lanten. – Moscow: Mir, 1971. – 294 p.
  3. **Karpov Y.** Automats theory / Y. Karpov. – St. Petersburg: Piter, 2002. – 224 p.
  4. A Tutor Learning Management Tools [web site]. – [Access mode]: <http://atutor.ca/atutor/docs/index.php>
- 
5. Claroline [Electronic resource]. – [Access mode]: <http://demo.claroline.net/index.php>
  6. E-college [Electronic resource]. – [Access mode]: [www.e-college.ru/education/speciality/manager.html](http://www.e-college.ru/education/speciality/manager.html)
  7. Elsom-Cook M. Student modeling in intelligent tutoring systems / M. Elsom-Cook // Artificial Intelligence Reviv. – 1993. – Vol. 7, n. 3–4. – P. 227–237.
  8. Moodle [Electronic resource]. – [Access mode]: <http://moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=133543>



# НАСЛІДКИ ПОШИРЕННЯ ІТ І ЗМІЩЕННЯ АКЦЕНТІВ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

## **Олена СЕМЕНІХІНА**

кандидат педагогічних наук, доцент,  
завідувач кафедри інформатики  
Сумського педагогічного університету  
імені А. С. Макаренка

## **Інна ШИШЕНКО**

викладач кафедри математики  
Сумського державного педагогічного  
університету імені А.С. Макаренка

© Семеніхіна О., Шищенко І., 2013

**Ключові слова:** інформаційні технології, вплив ІТ, комп'ютерні інструменти, навчання математики.

*На сьогодні стає очевидною майбутня невідворотність повсякчасного споживання молоддю інформаційних ресурсів, а отже, наріжним каменем сучасних технологій навчання є необхідність переорієнтації свідомості молодого покоління зі споживачів електронних ресурсів на вдумливих користувачів комп'ютерних інструментів. Це, зокрема, підтверджується досвідом навчання математики, який не тільки вимагає активного використання ІТ в галузі математики, а й зумовлює необхідність формування у молоді критичного ставлення до актуальних комп'ютерних середовищ математичного спрямування та результатів, які у них одержані.*



**остановка проблеми.** В умовах упровадження принципів диференціації та гуманітаризації в освітній процес вищої школи загальноприйнятим є положення, що

здатність опановувати математичні ідеї та теорії притаманна не кожному суб'єкту навчання. У дослідженнях, присвячених питанням методики навчання математики у середній та вищій школах, часто стикаємося з твердженнями про високу складність і трудність для певного контингенту учнівської молоді в розумінні математичних термінів, понять, їх властивостей тощо. Зокрема, існує думка, що учні та студенти гуманітарної спрямованості у процесі навчання математичних дисциплін не спроможні досягнути матеріал певного рівня складності, розв'язати нестандартні, творчі завдання з математики. Проте переважає точка зору, з якою ми погоджуємось, що використання спеціальних засобів у процесі навчання математики дозволяє успішно формувати

вміння застосовувати математичні знання до розв'язування нестандартних завдань незалежно від спрямованості особистості учня та студента. Одним з таких засобів є електронні освітні ресурси, які тісно пов'язані з математикою та її вивченням. Сучасні технології навчання математики дозволяють широкому загалу використовувати ці ресурси як універсальний інструмент, спектр дії якого – від спрощення розуміння математичних фактів до ґрунтовних наукових пошуків у галузі математики.

З одного боку, такі ресурси дійсно можуть «полегшити» математичні розрахунки для дослідників і вивільнити час для якісних наукових пошуків, а з іншого боку, їх вільне поширення призводить до активного, але часто невдумливого використання всіма суб'єктами навчання. Як показує аналіз досвіду роботи учителів і викладачів математичних дисциплін Сумщини, природними є факти «автоматичного споживання» молоддю інформаційних засобів та результатів їх застосування, через що спостерігаємо тенденції відмови міркувати, аналізувати, критично мислити у молоді вже з середньої школи.

Такі негативні явища породжують проблему виваженого використання електронних ресурсів у процесі навчання, причому не лише галузі математики, та змушують науковців і педагогів переглядати та переосмислювати методичні системи навчання, які до настання ери інформаційного суспільства були напрацьовані та усталені.

**Аналіз актуальних досліджень.** Останнім часом велика кількість наукових статей присвячується ефективності впровадження електронних освітніх ресурсів у навчальний процес середніх, професійно-технічних та вищих закладів, авторами яких є В. Биков, В. Глушков, Р. Гуревич, М. Жалдак, Ю. Машбиць, Н. Морзе, С. Семеріков, Ю. Триус, С. Раков та інші науковці.

Серед досліджуваних ресурсів згадаємо бібліотеки математичної літератури, комп'ютерні програми, які дозволяють будувати графіки, здійснювати чисельні роз-

рахунки та символічні перетворення, системи комп'ютерної математики, що містять у своєму складі універсальні математичні інструменти, онлайн-розв'язувачі типових математичних задач, навіть з покроковим відтворенням проміжних результатів.

Науковці [1; 2; 4] відзначають, що серед дидактичних задач, розв'язанню яких сприяють такі засоби, є:

- удосконалення організації навчання через інтенсифікацію навчального процесу і вивільнення часу з рутинних операцій на аналіз умови та дослідження розв'язків;

- усе більша індивідуалізація навчання через навчання власними темпами, власною освітньою траєкторією, індивідуальною системою допомоги тощо;

- доступ учнів та студентів до досягнень математичної практики через ресурси Інтернет, соціальні мережі, системи відеозв'язку тощо;

- посилення мотивації вивчення математики через її популяризацію в різноманітних іграх, залучення до роботи у віртуальних динамічних математичних середовищах тощо;

- активізація пізнавальної діяльності учнів та студентів, залучення їх до дослідницької діяльності через автоматизацію процесів обчислювальної та інформаційно-пошукової діяльності і опрацювання результатів.

Разом з цим ґрунтовний аналіз методичних систем, елементів сучасних методик і технологій навчання математики говорить про дещо «точкове» використання інформаційних засобів у вивченні окремих тем чи розділів математики, а також недостатню кількість досліджень, присвячених психолого-педагогічному впливу ІТ математичного спрямування на тенденції у навчанні математики та наслідкам залучення спеціалізованих професійних середовищ у навчальний процес вищої школи.

*Мета статті* – висвітлити зафіксовані нами наслідки впровадження ІТ у навчальний процес педагогічного університету та обґрунтувати необхідність зміщення



акцентів у методиках навчання, зокрема, на формування у молоді критичного ставлення до кожного результату, одержаного засобами ІТ у процесі навчання на прикладі навчання математики.

*Виклад основного матеріалу.* Лабораторією використання інформаційних технологій в освіті, яка діє на базі СумДПУ імені А. С. Макаренка, наразі досліджуються наслідки використання комп'ютерних математичних пакетів у навчальному процесі загальноосвітніх та вищих педагогічних навчальних закладів [3; 6; 7]. Аналіз результатів досліджень окресленої проблеми дозволяє виділити як позитивні фактори, так і негативні тенденції у галузі впливу інформаційних технологій на особистість не лише з позицій психології, але і педагогіки та методик навчання. Серед різних наслідків такого впливу виділимо, на нашу думку, найсуттєвіші.

1. *Повсюдне, не завжди доцільне і часто «бездумне», використання ІТ.*

Сучасні навчальні плани і робочі програми підготовки учнів та студентів у галузі математики побудовані на базі освітніх стандартів, у яких зафіксовано необхідність використання інформаційних технологій. У вишах це зумовило появу спецкурсів з вивчення комп'ютерних математичних середовищ, а викладачі-математики активно стали використовувати системи комп'ютерної математики (СКМ) не тільки для спрощення символічних перетворень і побудов, візуалізації геометричних об'єктів, а й для демонстрації потужності сучасних напрацьовань у галузі комп'ютерної математики для розв'язування широкого кола прикладних задач. Досвід роботи у школі дозволяє стверджувати про активне залучення педагогічних програмних засобів з математики і часткове використання більш потужних математичних пакетів у класній і позакласній роботі.

Аналіз психолого-педагогічної літератури, досвіду роботи колег та власного досвіду роботи дозволяє констатувати, що учні та студенти, наслідуючи наставників, також намагаються технологічно спрощува-

ти свій процес навчання, але досить формально підходять до пошуку і відбору електронних освітніх ресурсів (ЕОР): найчастіше йдуть у напрямі «найменшого опору» і не аналізують, який з ЕОР є найефективнішим для розв'язування конкретної математичної задачі. Разом з цим вони, як правило, також не оцінюють критично й одержаний результат, не сприймають спеціалізовані пакети як істотну допомогу у вирішенні завдань індивідуальних робіт, написанні курсових чи дипломних проектів, а якщо вже залучили деяку СКМ, то одержаним за її допомогою результатам вірять безумовно (!).

Нами велися пошуки причин явища «бездумного, але активного» використання інформаційних технологій учнями і студентами. Ми дійшли висновку, що *тенденція споживання готового продукту замість створення власного (будь-то курсовий проєкт чи навіть напрацювання «нейронних» зв'язків у власному мозку) узгоджується із принципом «економії сил», притаманним будь-якій системі*: при «споживанні» інформаційних ресурсів не варто витрачатися на всебічне дослідження невідомого поняття, не варто напрацьовувати вміння оперувати об'єктами та їх властивостями, не варто напрацьовувати «власні» міжпредметні зв'язки, оскільки вже існує або відповідь, яку потрібно лише знайти в мережі, або спеціалізоване середовище, яке спроможне розв'язати такий клас задач. На думку більшості вчителів та викладачів, це не сприяє підвищенню ефективності навчання математики як у школі, так і в підготовці вчителя математики.

Додатково наведемо факти [8] про старшокласників та абітурієнтів, зафіксовані нами на підтвердження цього принципу. Так, за результатами опитування, проведеного нами у 2010–2013 роках, абітурієнти, що навчалися у класах нематематичних профілів, склали 73,3% загального числа першокурсників математичних спеціальностей СумДПУ імені А. С. Макаренка. Підставою вибору старшокласниками навчання в класах гума-

нітарних профілів є бажання зменшити для себе рівень вивчення природничо-математичних дисциплін. Відповідно, при вступі до ВНЗ і виборі спеціальності вони орієнтуються на конкурс (кількість претендентів на місце), можливість бути зарахованим на бюджетній основі. Зазначимо, що частина абітурієнтів, маючи середній рівень навчальних досягнень, також вступає у педагогічні ВНЗ на фізико-математичні факультети з тих же причин.

### *2. Активного споживання інформаційних продуктів не уникнути (!).*

Тенденція саме споживання готових ресурсів наразі вказує на необхідність сьогодні не стільки навчити учня чи студента самому вести розрахунки, спрощувати, обчислювати, проводити побудови тощо, як показує досвід, він це може зробити сам, скільки показати різні можливі способи одержання розв'язків до поставленої математичної задачі, у тому числі із залученням різних інформаційних засобів, з обов'язковим критичним аналізом кожного проміжного результату і доцільності вибору середовища у кожному конкретному випадку.

У зв'язку з цим робимо висновок, що доцільно приділити увагу шляхам формування та розвитку критичного мислення учнів та студентів у процесі навчання математичних дисциплін, оскільки саме під час опрацювання інформації, розв'язування завдань, критичної оцінки ефективності обраного способу розв'язування тощо і створюються плідні умови для цього. Крім того, саме формування компонентів критичного мислення є важливим напрямом набуття математичної компетентності учнями, яка є важливим показником якості математичної освіти.

Тому ми акцентуємо увагу у процесі навчання математики на *необхідності формування навичок самоконтролю та критичного оцінювання одержаних результатів поряд із залученням ІТ* і наполягаємо на висновку, що вищеописаного явища «споживання» інформаційних ресурсів не уникну-

ти, а тому актуальними наразі є пошуки нових прийомів або технік навчання, які б з урахуванням тенденції споживання забезпечували достатню якість математичної освіти.

### *3. Поява типових підходів та типових помилок у використанні комп'ютерних інструментів.*

Необхідність формування навичок самоконтролю та критичного оцінювання результатів зумовив аналіз типових помилок студентів під час використання комп'ютерних інструментів. Протягом 2010–2013 років при навчанні студентів фізико-математичного та природничого напрямку користуватися комп'ютерними інструментами під час розв'язування задач природничого та суто математичного змісту ми спостерігали наступне.

Часто студенти, майбутні вчителі, вважають, що *використання інформаційних технологій у навчанні зводиться лише до використання якогось одного програмного засобу* (як правило, стандартний офісний пакет програм). Як показує студентська виробнича практика, традиційно в навчальний процес залучаються офісні програми – текстовий і табличний процесори та програма для презентацій. Аргументація проста: комп'ютер і пакет офісних програм дуже поширені, і не буває проблем з реалізацією напрацьованих дидактичних матеріалів на уроці. Спеціалізоване ж програмне забезпечення професійного спрямування або вимогливе до ресурсів, або потребує додаткового часу на встановлення і вивчення, або має незрозумілий інтерфейс тощо. Такі аргументи призводять до того, що молодь вчасно не дізнається про інші можливості залучення сучасних технічних рішень та інформаційних засобів до розв'язання життєвих задач, крім мережі Інтернет, соціальних мереж та програм, що вивчаються у курсі інформатики. Це «збіднює» світосприйняття молоді.

Аналіз використання у навчальному процесі підготовки вчителів математики спеціалізованих програмних середовищ узагальнено нами у таблиці 1.

## Використання в навчальному процесі систем комп'ютерної математики

Назва курсу	Назва СКМ	Використання СКМ викладачем	Використання СКМ студентом	Примітка
Лінійна алгебра та аналітична геометрія	Maple MS Excel Gran DG GeoGebra Жива математика	- - - - - -	- + - - - -	1, 2-й роки навчання, 162 ауд. год
Математичний аналіз	Maple MatCad MathLab Mathematica Maxima MS Excel	- - - - - -	- - - - - +	1, 2-й роки навчання, 286 ауд. год
Проективна геометрія та методи зображень	Жива математика GeoGebra	+ +	- +	2-й рік навчання, 70 ауд. год
Математичне програмування	MS Excel GeoNext	+ +	+ -	2-й рік навчання, 72 ауд. год
Методи обчислень	Maple MS Excel	+ +	- +	3-й рік навчання, 60 ауд. год
Методика навчання математики	Gran (Gran1, Gran2d, Gran3d)	+	+	3, 4-й рік навчання, 72 ауд. год
Теорія ймовірностей і матстатистика	Maple MS Excel	- +	+ +	4-й рік навчання, 94 ауд. год
Застосування комп'ютера в навчанні математики	Gran DG GeoGebra Жива математика	+ + + +	+ + + +	4-й рік навчання, 50 ауд. год
Комп'ютерний практикум	Maple	+	+	4-й рік навчання, 54 ауд. год
Спецлабпрактикум з математики	Maple MatCad MathLab Mathematica Maxima MS Excel	+ + + + + +	+ - - - - +	5-й рік навчання, 36 ауд. год

Дані таблиці підтверджують, що більш активно спеціалізовані середовища студенти використовують на старших курсах, оскільки до того часу мало стикаються на заняттях зі спеціалізованими професійними середовищами. Найбільш «рідним» для студентів є табличний процесор (вважаємо тому, що він вивчався ще зі школи). Студентами частіше використовуються системи, які мають російськомовний інтерфейс (зокрема, програми динамічної математики). Викладачі старшого віку частіше користуються офісним пакетом програм (MS PowerPoint, MS Excel), аніж спеціалізованими математичними середовищами, що пояснюється нами небажанням вивчати щось не зовсім знайо-

ме в галузі ІТ. До того ж, старше покоління, яке виросло на «крейджаних дошках», часто вважає використання інформаційних засобів на заняттях забаганкою, яка лише відповідає часу, але не є необхідністю у системі сучасної освіти. Також чомусь ними вважається, що вивчення класичних курсів математичного аналізу, алгебри тощо має відбуватися саме з паперовою книгою, зошитом і олівцем, і аж ніяк не за допомогою спеціалізованих комп'ютерних інструментів. Значимо, що молоде покоління викладачів з більшим ентузіазмом упроваджує ІТ і використовує віртуальні середовища, але обмеженість навчального часу не дозволяє не тільки їм самим освоїти більшу кількість

програм, а й продемонструвати застосування комп'ютерних математичних інструментів з їх порівняльним аналізом.

Наші спостереження виявили, що типовою помилкою студентів є невміння вибрати з розмаїття програмних засобів професійного спрямування продукт, який найкраще підходить до розв'язуваного класу задач, – тільки одиниці з них уміють оцінити можливості використання того чи іншого програмного засобу професійного призначення, а також час, потрібний на реалізацію розв'язання в обраному середовищі.

Вивчення спеціалізованих математичних середовищ, зокрема систем комп'ютерної математики, студентами дозволяє говорити про такі типові помилки або проблеми:

неправильне або некоректне написання синтаксису команди (дуже часто студенти, знаючи результат команди, не прописують правильно саму команду; не витримують порядок параметрів, не вказують додаткові ключі, що призводить або до відсутності результату, або до його некоректного виведення, або взагалі до одержання помилкових даних);

- неправильне розуміння чи інтерпретація результату (наприклад, при інтегруванні);

- невміння перевірити результат додатковими або оберненими до застосованих методами (розв'язок рівняння і побудова графіка, знаходження найбільшого значення аналітично і графічно тощо);

- невміння вдосконалити подання одержаного результату (зокрема, змінити масштаб побудови, «згладити» криву, побудувати кілька зображень на одному рисунку, змінити межі виводу графіка на екран тощо);

- невміння визначити результат дії окремої команди через систему допомоги і приклади або зрозуміти вже написаний блок команд (незнання математики, англійської мови, частково програмування);

- тощо.

Це змушує вести пошук таких методичних прийомів, які б забезпечували майданчик для оцінювання молоддо правильності результату і адекватності вибору комп'ютерного продукту. Розв'язання проблеми ми бачимо в ак-

тивному залученні технологій проблемного навчання, а також використанні індивідуальних дослідницьких завдань, завдань із недостатньою або надлишковою кількістю даних, завдань на виявлення суперечності, на рецензування, творчих завдань пошукового характеру тощо.

Так, з метою акцентування уваги на критичному оцінюванні результатів, одержаних через ЕОР, студентам четвертого курсу було запропоновано перевірити засобами інформаційних технологій результати власних індивідуальних робіт з різних математичних курсів, які писалися і захищалися ними протягом усього навчання. Зазначимо, що серед математичних комп'ютерних середовищ, з якими були знайомі студенти – майбутні вчителі математики, – СКМ MAPLE, ППЗ Gran1, пакети динамічної геометрії «Жива математика», «Математичний конструктор», Gran2d, Gran3d, GeoGebra, різні графопобудовники, табличний процесор.

Реалізація поставленої задачі виявила, що дуже часто студенти ведуть пошуки в Інтернеті готових розв'язань (близько 80% учасників експерименту), активно використовують онлайн-спілкування на форумах (близько 40%), навіть платять кошти (!) за комп'ютерну реалізацію завдання замість самостійного вивчення можливостей використання середовища чи написання коду (близько 10%). Також ми зафіксували тенденцію використовувати обмежене коло команд пакета без аналізу наявних додаткових підпакетів (близько 15%) або навіть створювати власні процедури з уже відомих простих команд замість використання готової, але невідомої команди (близько 5%). Останні учасники експерименту, до речі, виявляли схильність до програмування.

Також нами були зафіксовані локальні студентські «обурення» з приводу відсутності результату або неправильного результату, який з'являвся на екрані монітора, – не завжди студенти критично оцінювали свій запис (синтаксис) команди (близько 70%), уведені параметри (близько 30%), а також форму подання результату, що особливо від-

чувалося при перетвореннях, зокрема тригонометричних виразів (близько 30%). І лише підказки студентам на необхідність самоаналізу кожного етапу розв'язування задачі за допомогою СКМ сприяло одержанню правильного результату, а розв'язування наступних задач – до формування навичок їх критичного оцінювання.

Результати розв'язування задач на залучення спеціалізованих програмних засобів виявили активність у використанні комп'ютерних інструментів за аналогією до розв'язуваних задач уже аналізованого типу, як-то інтегрування, побудова графіка тощо (близько 90%), і деяку пасивність у самостійних пошуках усередині математичного середовища, що пояснюється нами не лише невисоким рівнем знань англійської мови, а й природною лінню витратити сили на освоєння нового знання (близько 80%).

Варто також зазначити, що з роками студенти (а такі спостереження ведуться нами з 2010 року) усе ж таки більш активно і з більшою виваженістю залучають професійні інформаційні засоби для розв'язування задач, аніж шукають відповідь письмово (80% проти 20%). Але на думку студентів, знайому для них задачу простіше розв'язати, маючи перед очима еталонну і вже розв'язану (краще, якщо версія розв'язання наявна в електронному вигляді). Незнайома математична задача для них не стає «рушієм» у власних наукових пошуках комп'ютерних інструментів її розв'язання – частіше вони відмовляються її розв'язувати, оскільки розуміють, що для цього потрібно не тільки вивчити теоретичне підґрунтя проблеми, а й витратити час на пошук і освоєння потрібного комп'ютерного інструменту. Також опитування підтвердило тезу про те, що проміжні результати, хоч їх одержання і напрацьовано у віртуальних середовищах, у більшості випадків студентами будуть вираховуватися вручну без застосування віртуальних середовищ.

Потужні математичні пакети типу Maple у пересічного студента викликають «страх» – англомовний інтерфейс, велика кількість незрозумілих команд, невміння розібрати-

ся у системі допомоги стають непереборною перешкодою у використанні комп'ютерних інструментів. Але ті студенти, які володіють математичним апаратом і основними математичними методами та які вже спробували і оцінили зручність і швидкість використання «вшитих» інструментів СКМ Maple, при розв'язуванні задач, які допускають їх математичне моделювання, спираються саме на це віртуальне середовище, оскільки досягнули потужність математичного апарату, передбаченого розробниками, особливо, якщо потрібно розв'язати не одну, а кілька однотипних задач.

За опитуваннями студентів, майбутніх учителів математики, у власній професійній діяльності вони обов'язково будуть використовувати віртуальні середовища для моделювання умов задач, дослідження розв'язків чи демонстрації властивостей геометричних об'єктів. Серед програмних засобів такого використання називають, як правило, програми динамічної математики зі зрозумілим інтерфейсом (в основному програми українського виробництва, рекомендовані МОН, – Gran1, Gran2d, Gran3d, DG, у меншості випадків україномовну версію GeoGebra та російськомовні програми Живая математика, Живая геометрия, Математический конструктор). Окремі студенти говорили про використання більш потужних СКМ на гурткових заняттях з математики або на уроках інформатики при вивченні алгоритмів (зокрема, СКМ Maple).

*Висновки та перспективи подальших досліджень.* Наразі викладачі фіксують у молоді тенденцію відмови власноруч здійснювати математичні обчислення для напрацювання навичок «бачити» типову задачу та класичний шлях її розв'язування. Більш затребуваним і використовуваним стає електронний ресурс з готовими результатами.

Разом з цим, як свідчить власний досвід навчання предметів інформатичного та природничо-математичного циклів, уміння у молоді «контролювати» себе у власних пошуках, навички самоконтролю або побудови «тестових» задач чи контрприкладів не встигають напрацюватися у

сучасних навчальних закладах не тільки при розв'язуванні задач на папері, а й із залученням ІТ.

Використання електронних ресурсів з математики може сприйматися позитивно за умови сформованості умінь цей результат критично оцінити, зрозуміти та інтерпретувати. Напрацювання таких умінь може забезпечуватися зміщенням акцентів у методиках навчання в бік формування критичного мислення молоді.

На нашу думку, молодь вже не відмовиться від «споживання» комп'ютерних математичних систем, і головне завдання

методистів полягає не в наголошенні вваженого використання ІТ математичного спрямування, що теж важливо, а у пошуку таких технологій навчання, які б не відкидали активне використання вже існуючих комп'ютерних пакетів і могли сформувати науковий та обґрунтований з позицій класичної науки, економний та раціональний з позицій споживання ресурсів, діяльнісний та системний з позицій методики навчання, креативний та критичний з позицій творчого мислення підхід до розв'язування будь-якого класу математичних задач саме засобами інформаційних технологій.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики / В. В. Корольський, Т. Г. Крамаренко, С. О. Семеріков, С. В. Шокалюк; [під ред. акад. М. І. Жалдака]. – Кривий Ріг : Книжкове видавництво Киреевського, 2009. – 316 с.
2. **Раков С. А.** Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ / С. А. Раков. – Х. : Факт, 2005. – 360 с.
3. **Семеніхіна О. В.** Типові помилки, які виникають при використанні пакетів GRAN у навчанні математики / Семеніхіна О. В., Друшляк М. Г. // Інформаційні технології в освіті, науці і техніці : матеріали міжнародної наук.-практ. конф. (Черкаси, 25–27 квітня 2012 р.) – Черкаси, 2012. – Т. 2. – С. 87.
4. **Скафа О. І.** Комп'ютерно-орієнтовані уроки в евристичному навчанні математики / О. І. Скафа, О. В. Тутова. – Донецьк : Вебер, 2009. – 320 с.
5. **Соколенко Л. О.** Прикладні задачі природничого характеру в курсі алгебри і початків аналізу / Соколенко Л. О., Філон Л. Г., Швець В. О. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. – 128 с.
6. **Семеніхіна Е. В.** Опыт и перспективы использования программ динамической геометрии / Е. В. Семеніхіна, М. Г. Друшляк // Инновационные технологии обучения физико-математическим дисциплинам : материалы IV международного науч.-практ. интернет-конференции (Мозырь, 27–30 марта 2012 г.). – С. 142–143.
7. **Семеніхіна Е. В.** К вопросу об использовании виртуальных лабораторий в учебном процессе и научной работе / Е. В. Семеніхіна, В. Г. Шамо́ня // Международный проект развития методических систем высшего профессионального образования «Проблемы методики обучения в высшей школе» : сборник статей / под ред. И. Е. Маловой, В. В. Пакштайте, О. С. Чашечниковой. – Брянск : Изд-во БГУ, 2011. – С. 188–193.
8. **Шищенко И. В.** Некоторые аспекты преемственности математического образования: проблемы школьного образования, проявляющиеся при изучении студентами курса «Аналитическая геометрия» / И. В. Шищенко // Международный проект развития методических систем высшего профессионального образования «Проблемы методики обучения в высшей школе» / [под ред. И. Е. Маловой, В. В. Пакштайте, О. С. Чашечниковой]. – Брянск : Изд-во БГУ, 2011. – С. 233–240.

## CITED LITERATURE

1. Innovative information and communication technology of teaching mathematics / V. Korolskyi, T. Kramarenko, S. Semerikov, S. Shokaliuk; [edited by academician M. Zhaldak]. – Kryvyi Rih: Kyreievskiy book publishing house, 2009. – 316 p.
2. **Rakov S.** Mathematical education: Competence approach using ICT / S. Rakov. – Kharkiv: Fact, 2005. – 360 p.
3. **Semenikhina O.** Typical errors that occur while using GRAN packages in teaching mathematics / O. Semenikhina, M. Drushlyak // Information technologies in education, science and technology. International research and practice conference papers (Cherkasy, April 25–27, 2012) – Cherkasy, 2012. – Book 2. – P. 87.
4. **Scafa O.** Computer-oriented lessons in heuristic learning of mathematics / O. Scafa, O. Tutova. – Donetsk: Weber, 2009. – 320 p.
5. **Sokolenco L.** Natural character application problems in algebra and analysis / L. Sokolenco, L. Philon, V. Shvets. – Kyiv: National Pedagogical University named after M. Drahomanov, 2010. – 128 p.
6. **Semenihina E.** Experience and prospects for the use of dynamic geometry software / E. Semenihina, M. Drushlyak // Innovative technology in physics and mathematics disciplines training. IV international scientific and practice internet conference papers (Mozyr, March 27–30, 2012). – P. 142–143.
7. **Semenihina E.** On the use of virtual laboratories in teaching and research / E. Semenikhina, V. Shamonya // «Problems of teaching methods in higher school» international project of higher professional education methodic systems development: the collection of articles / edited by I. Malova, V. Pakshajte, O. Chashechnikova. – Bryansk: Bryansk State University publishing house, 2011. – P. 188–193.
8. **Shyshenko I.** Some aspects of mathematics education succession: problems of school education, revealed during «Analytical geometry» course study by students / I. Shyshenko // «Problems of teaching methods in higher school» international project of higher professional education methodic systems development / [edited by I. Malova, V. Pakshajte, O. Chashechnikova. – Bryansk: Bryansk State University publishing house, 2011. – P. 233–240.



**Роман ОЛЕКСЕНКО**

кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту та туристичної індустрії Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького

**Ключові слова:** освіта, виховання, підприємництво.

*Розвиток сучасного ринку передбачає високий рівень соціально-економічної, громадянської, моральної культури підприємця. Це зумовлює необхідність якісної економічної освіти і виховання в суспільстві, у якому забезпечуються фундаментальні засади для формування підприємця новітньої формації. Але в українському трансформаційному суспільстві така освіта і виховання лише створюються. У зв'язку з цим концептуально-теоретичне, філософсько-світоглядне дослідження розвитку в нашій країні економічної освіти і виховання як основних засобів формування сучасного підприємця є дуже актуальним. Тому основні завдання освіти і виховання світоглядних засад підприємництва розглядаються з позиції формування підприємця новітньої формації.*

УДК 37.013.3

**ЕКОНОМІЧНА  
ОСВІТА  
І ВИХОВАННЯ  
ЯК ЗАСОБИ  
РОЗВИТКУ  
СВІТОГЛЯДНИХ  
ЗАСАД СУЧАСНОГО  
ПІДПРИЄМНИЦТВА**

© Олексенко Р., 2013



сучасному світі людина будь-якої професії та сфери діяльності потребує достатньо високого рівня економічної освіченості, культури та свідомості, що особливо стосується тих, хто обрав для своєї професійної самореалізації сферу підприємницької діяльності. Соціально-економічна сфера життєдіяльності загальносуспільної системи в глобальному інформаційному світі домінує над іншими, що вимагає для достеменної орієнтації людини в цивілізаційному та соціокультурному просторі формування певного рівня економічних знань, цінностей, орієнтирів та вмій. «Життєдіяльність людини протікає в соціальному просторі, де вона, як суб'єкт, характеризується, зокрема, і формами включенням в економічну діяльність. Розгоргання суб'єктності в процесі економічної соціалізації зумовлює формування у людини соціально-економічних настановлень, орієнтацій на певні економічні цінності, професійних знань та навичок, інших психологічних якостей, набутих особистістю при підготовці до економічної діяльності. Від успішності економічної соціалізації

залежить активність людини в економічній сфері, її самореалізація протягом усього життя. Актуальність дослідження проблем формування соціально-економічних настановлень визначається необхідністю розкриття ролі суб'єкта в процесі економічної соціалізації особистості, що дасть можливість активізувати розгортання потенцій суб'єкта, від чого залежить успішність самореалізації людини в економічній сфері» [1, с. 31]. Особливо активною та ефективною економічна соціалізація має бути для тих суспільних суб'єктів, які цілеспрямовано орієнтуються на самореалізацію в рамках певних форм підприємницької активності. Одним з ключових, фундаментальних структурних елементів соціалізації, у тому числі економічної, у сучасному світі є система освіти і виховання, від якісних та кількісних показників якої багато в чому залежить міжнародна конкурентоспроможність національної економіки, а також її внутрішня стабільність, прогресивність, здатність до інноваційного саморозвитку.

Особливо актуальною проблематика економічної освіченості та соціалізованості постає для молоді трансформаційних суспільств, у яких не сформований ціннісно-орієнтаційний, світоглядно-феноменологічний, національно-культурний фундамент для становлення підприємливої особистості в її сучасному цивілізованому розумінні. У зв'язку з цим, саме перед системою економічної освіти і виховання постає комплексне завдання підготовки молоді до життя та самореалізації у фінансово-економічному середовищі сучасної світобудови. «Глибокі соціально-економічні зміни в світі, перехід до ринкової економіки ставлять перед сучасним суспільством важливу педагогічну проблему – сформувати економічну культуру молоді людини, яка сприятиме здійсненню ефективної економічної діяльності та дозволить оцінювати цю діяльність з позиції не тільки економічної доцільності, а й моральної цінності» [6, с. 86]. У такій ситуації економічна освіта і виховання постають не лише як професійна необхідність,

але й як засіб становлення світоглядно-ціннісних, морально-етичних засад сучасного українського підприємця. «Перехід до ринкової економіки, який вимагає глибоких соціально-економічних змін у державі, висуває перед суспільством важливу педагогічну проблему формування економічної культури молоді, її підготовки до входження в життя за нових умов, значної перебудови змісту шкільної та вищої освіти» [3, с. 141]. Таким чином, перед українською освітньою спільнотою та широкою громадськістю сьогодні стоїть важливе завдання щодо створення відповідних умов для освітньо-виховної та світоглядно-моральної соціалізації національної молоді до складних економічних умов функціонування сучасного глобального інформаційного світу.

В цьому аспекті постає важлива проблема, яка потребує концептуально-теоретичного аналізу, а саме: чи є нагальною сьогодні потреба в загальній професійній та економічній освіті людини як суб'єкта ринкових відносин? Відповідь на це питання, на нашу думку, може бути лише однозначною, адже волею історичної долі ми опинилися в соціально-економічній ситуації, коли ринкова економіка диктує свої правила поведінки, а суспільна свідомість знаходиться під значним впливом ідеологем, вироблених тоталітарною машиною командно-адміністративної системи. «Ломка економічного і життєвого укладу співвітчизників йде дуже болісно. Сформована система цінностей радянського способу життя, правил і норм поведінки, традицій і звичаїв господарювання ще залишається діючою і вступає в протиріччя з новими реальними умовами» [7, с. 42]. Така ситуація нагально вимагає вироблення на загальнонаціональному рівні ефективних механізмів формування нових світоглядно-аксіологічних, професійно-інтелектуальних та творчо-інноваційних основ соціально-економічного, підприємницького менталітету українського населення, особливо молоді. «Ринкові відносини, навіть у зрілих, цивілізованих формах,



породжують численні суспільні та особистісні проблеми, до адекватного сприйняття та вирішення яких необхідно направлено готувати, особливо молодь. Саме забезпечення належного рівня життєздатності особистості, уміння орієнтуватись у швидкозмінних умовах дійсності і при цьому зберігати високу толерантність до невизначеності стає актуальним в рамках дослідження економічного аспекту соціалізації особистості» [11, с. 227]. Ці та інші виклики, що постають перед сучасною людиною, особливо молоддю, визначають за необхідне отримання принаймні загальної економічної освіти, а для майбутніх підприємців – і професійної. Крім того, на нашу думку, у світі, що швидко змінюється, особливо в його фінансово-економічному вимірі, існує постійна необхідність збільшувати свою економічну компетентність, навчаючись упродовж життя.

Сучасна економічна освіта, як загальна, так і професійна, є необхідною умовою формування особистісних та професійних компетенцій людини, необхідних для всебічної самореалізації в умовах глобалізаційних інформаційно-інноваційних тенденцій. При цьому така освіта має носити не тільки вузькоспеціалізований, але й загально-світоглядний, особистісно-формульвальний характер. «В умовах глобалізації інформаційно-інноваційних тенденцій та створення системи безперервної освіти першочергового значення набуває проблема формування особистості сучасного фахівця, виховання в нього якостей ділової людини, що характеризують можливість особистісного потенціалу в суспільно-громадській, державно-політичній, виробничій сферах. Отже, виникає потреба у переосмисленні та теоретико-методологічному обґрунтуванні процесу підготовки майбутніх фахівців, зокрема, економічного профілю» [2, с. 176]. Дійсно, економіко-педагогічна спільнота як один з ключових елементів української системи освіти має сьогодні докладати надзвичайних зусиль заради забезпечення методологічної, навчально-виховної, компетентісно-

формульвної, світоглядно-ціннісної єдності у викладанні дисциплін економічного профілю як для майбутніх фахівців підприємців, так і для спеціалістів в інших сферах професійної діяльності. Учені наголошують, що «в нових соціально-економічних та соціокультурних умовах існування незалежної України освіта в економічній галузі має бути спрямована не тільки на формування певної кількості компетенцій, але й на виховання в майбутніх фахівців прагнення до діяльності в економічній галузі, формування самостійного дбайливого господаря, який відчуває потребу в особистій економічній культурі, в інноваційному застосуванні знань на практиці, у прагненні до ділового успіху» [6, с. 49–50]. Таким чином, загальна та професійна економічна освіта сьогодні для будь-якого суспільства, особливо трансформаційного, є ключовим фактором забезпечення його поступального розвитку в рамках загальносвітових глобальних тенденцій. Це, у свою чергу, актуалізує проблему диверсифікації та урізноманітнення форм, методів та організаційних режимів надання громадянам України високоякісних освітніх послуг у сфері економічних наук та навчальних дисциплін.

У країнах з розвинутою формою ринкової економіки економічна освіта, просвітництво, виховання є необхідною умовою та обов'язковим складовим елементом функціонування національної соціально-економічної системи. Високий рівень економічної освіченості, культури та свідомості в таких країнах забезпечується як наявністю економічної реальності сучасного типу, так і розвинутою економічною освітою, тоді як у трансформаційних суспільствах, зокрема в Україні, ці два елементи знаходяться в зародковому стані. «Перехід нашої країни до ринкової економіки висуває актуальну проблему сучасності формування готовності молоді та студентів до адаптації в умовах соціально-економічного життя, що змінюється. Ця проблема може бути вирішена тільки за умови розвитку в молоді підприємницьких здібностей, які забезпечуватимуть досягнення реальних успіхів у

будь-якій області вибраної ними професійної діяльності. Особливості сучасного адаптаційного процесу в Україні обумовлені не тільки глибокою трансформацією всього устрою суспільства, радикальною зміною форм власності, становленням і розвитком ринкових відносин, що визначають якісні зміни в соціально-економічній поведінці людей, але й у високому ступені нестабільності самого середовища, темпи зміни якого далеко не завжди враховують адаптивні можливості населення» [12, с. 13]. Таким чином, розвиток економічної системи нашого національного суспільства прямо залежить від того, чи в змозі буде українська освітня спільнота виробити адекватні механізми прищеплення молоді високого рівня економічної та підприємницької культури сучасного типу. Тоді як і реальні економічні процеси, безумовно, впливають на економічну соціалізацію молоді та на рівень її економічно-підприємницької освіченості та вихованості.

Тому професійна економічна освіта сьогодні має формуватися у тісному взаємозв'язку з підприємницькою конкретною діяльністю, що забезпечуватиме більш повноцінну соціалізацію підприємливої молоді в умовах надшвидких змін у соціально-економічному житті трансформаційного суспільства глобалізаційної доби. «Одним із важливих аспектів теорії формування і розвитку економічних знань, що, власне, і вказує на їх зміст, є професійна підготовка. Саме вона є однією з головних ланок побудови ефективної системи економічної освіти особистості. Економічна освіта дозволяє виявити певний рівень забезпечення особистості знаннями, необхідними для формування морально-економічних рис студента, підготовки його до навчально-пізнавальної та господарсько-побутової діяльності» [10, с. 56]. Надалі саме від креативно-інноваційних здатностей самої особистості безпосередньо залежатиме успішність її професійної підприємницької активності. Водночас необхідно чітко усвідомлювати, що саме освіта, у тому числі загальна та професійна еконо-

мічна, покликана розвивати в людині перетворювальне і креативне ставлення до дійсності, до буденної та професійної самореалізації, що є необхідною умовою й для ведення успішної підприємницької діяльності в умовах розвитку ринкової економіки.

Таким чином, в умовах становлення молоді ринкової економіки, коли загальноосвітні, глобальні тенденції диктуються на основі знанневих принципів, концептуально-теоретичний аналіз національної системи освіти є надзвичайно актуальним. Отже, вважаємо за необхідне зупинитися на аналізі сучасного стану та головних суперечностей економічної освіти в Україні. Соціальні зміни, що відбулися в нашій країні, зумовлюють значні перспективи у житті українського народу, переоцінку й оновлення всіх сфер його діяльності, у тому числі науки, освіти і культури. Одним із головних напрямів такого оновлення є пошук нових засобів формування кваліфікованих фахівців для всіх галузей, і в першу чергу спеціалістів з економіки, які будуть здатні в найближчому майбутньому організувати та здійснити такі економіко-соціальні перетворення, що дозволять молодій незалежній Україні стати в один ряд з розвинутими європейськими державами. «На сучасному етапі вищі навчальні заклади, які готують економістів, повинні більш ретельно вирішувати актуальні завдання подальшого поліпшення їхньої професійної підготовки, зосереджувати свої зусилля на вдосконаленні змісту освіти, упровадженні в навчальний процес нових, більш ефективних методів, форм і засобів організації навчання, на формуванні в майбутніх спеціалістів активного творчого ставлення до економічної діяльності. Нагальне зростання вимог до підготовки економістів-спеціалістів, які будуть відповідати перед народом за визнання держави в цивілізованому світі, продиктоване самим часом» [13, с. 175]. Звідси випливає необхідність світоглядно-ціннісного, науково-методичного, інструментально-інноваційного поліпшення стану економічної освіти в нашій країні, а також подолання ключових суперечностей в її структурі, які,

на нашу думку, виникають насамперед через невідповідність об'єктивної економічної реальності, що наявна в Україні, та провідних теоретичних розробок підприємницької діяльності в умовах ринкової економіки та глобального світорозвитку.

Провідні європейські та північноамериканські країни, розвиваючи сучасні форми ринково-економічних відносин, здійснювали це в гармонійному зв'язку з новітніми досягненнями економічної науки й освіти, що сприяло формуванню інноваційно-креативного типу підприємницького мислення. Відсутність такого типу мислення в трансформаційних посткомуністичних країнах сьогодні має компенсуватися навздоганяльними темпами розвитку економічної освіти. Однак сучасна ситуація засвідчує нездатність учасників ринку менеджмент-освіти – університетів і бізнес-шкіл – забезпечити потребу бізнесу у відповідних фахівцях. Особливо це стосується підготовки фахівців, які повинні вирішувати завдання на стику інформаційних технологій з менеджментом, економікою, фінансами, кадрами, готових до роботи в галузях нової економіки. Серед таких потрібних та водночас недостатньо представлених на ринку праці спеціальностей – бізнес-аналітика, управління інформаційними ресурсами підприємства, організація інформаційних систем тощо. Слід зазначити, що загальними недоліками сучасної української економічної освіти, які потребують негайного втручання, є такі:

- відсутність довготривалих традицій вивчення менеджменту;
- відірваність від реальних потреб економічної діяльності;
- недостатній рівень підготовки фахівців щодо володіння методами економіко-математичного аналізу;
- неврахування вимог ринку праці при підготовці фахівців економічного напрямку;
- низька середня якість підготовки студентів;
- невідповідність світовому рівню підготовки фахівців у переважній більшості ВНЗ [8, с. 131].

Як бачимо, у стані сучасної економічної освіти в нашій країні існує ще достатньо багато дисфункціональних та суперечливих явищ, фундаментальними причинами чого, на нашу думку, є як недостатня ідейно-принципова та науково-методична сформованість самої української економічної освіти, так і невідповідність реально-об'єктивних форм економічно-підприємницької дійсності України тим ринково-економічним реаліям, на які орієнтується західна економічна освіта і наука, а також підприємницька інноваційно-професійна сфера.

Ще однією важливою суперечністю сучасної української економічної освіти є її намагання використовувати інноваційно-гуманістичні методи для формування сильної особистості підприємця, тоді як реальні умови «нецивілізованого» ринку в нашій державі вимагають від підприємця не стільки знань, умінь та високої моралі, скільки здатності, викручуючись, пристосовуватися до корупційного економіко-державного середовища. Ця суперечність може вирішуватися виключно за умов реформування і становлення національної ринкової економіки, коли знадобиться дійсно сучасний суб'єкт підприємницької та соціокультурної активності. «Ринкова економіка сучасної України потребує такого суб'єкта економічних відносин, у якого б особистісні риси узгоджувались з принципами лібералізації виробництва, фінансів, пріоритету приватної власності» [9, с. 211]. Саме на основі таких цінностей та орієнтирів, з нашої точки зору, долати згадані вище суперечності національної економічної освіти, а також сприяти більш активній та більш креативній соціалізації української молоді до нових економічно-підприємницьких реалій. «Економічна соціалізація особистості розглядається як процес входження підрастаючої людини в економічну сферу суспільства, як формування у неї економічного мислення, як процес інтеріоризації нової реальності, що включає пізнання економічної дійсності, засвоєння економічних знань, набуття навичок економічної по-

ведінки. У ході його відбувається процес формування і розвитку певного типу особистості у відповідності з потребами і вимогами соціально-економічної сфери суспільства» [5, с. 7]. Враховуючи це, у структурі економічної освіти, як загальної, так і професійно-підприємницької, необхідно передбачати змістовні елементи, спрямовані на світоглядно-ціннісну та компетентнісну підготовку молодшої людини до економічних реалій трансформаційного суспільства, а також на підготовку майбутніх підприємців до компетентного подолання суперечностей, у такому суспільстві наявних.

Зрештою, саме освіта є суспільною підсистемою, у якій у найактивніший та найадекватніший спосіб додається невідповідність між сферою знання і цінностей та об'єктивно-реальними умовами. На економічну освіту сьогодні в нашій країні покладається завдання виховання не лише

професіоналів-підприємців, але й людей з високими особистісно-духовними, творчовольовими здатностями. «У контексті теорії людського капіталу освіта розглядається як підготовка людей до трудової реалізації, тому перевага віддається професійним предметам. З погляду людського розвитку навчання має самостійну цінність, тому що разом з професійними предметами важливого значення набувають гуманітарні дисципліни як засіб глибшого розуміння природних і соціальних явищ, місця людини в житті» [4, с. 123]. Саме на потенціал подолання через економічну освіту і просвітництво розриву між усвідомлено бажаною дійсністю та наявною об'єктивною реальністю покладається багато сподівань, адже саме від цього залежить здатність майбутніх поколінь до активно-творчої, креативно-інноваційної самореалізації в економіко-підприємницькій та управлінській сфері.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Білоконь І. В. Проблеми формування соціально-економічних настановлень молоді як суб'єкта соціалізації / І. В. Білоконь // Проблеми загальної та педагогічної психології : збірник наукових праць Інституту психології ім. Г. С. Костюка АПН України / за ред. С. Д. Максименка. – К., 2009. – Т. XI, ч. 1. – С. 31–39.

2. Горбуліч І. О. Формування готовності до ділового спілкування у майбутніх маркетологів / І. О. Горбуліч // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка (педагогічні науки). – 2011. – № 15 (226), ч. 2, серпень. – С. 176–182.

3. Гридасова Н. Місце і роль економічної культури у структурі загальної культури особистості / Наталя Гридасова // Молодь і ринок : щомісячний науково-педагогічний журнал. – 2011. – № 2 (73), лютий. – С. 141–145.

4. Гурова Ю. С. Розвиток людського ресурсу і міжнародна конкурентоспроможність країн : дис. ... канд. економ. наук : спец. 08.05.01 «Світове господарство і міжнародні економічні відносини» / Ю. С. Гурова. – К., 2007. – 190 с.

5. Економічна соціалізація молоді: соціально-психологічний аспект / заг. ред. В. В. Москаленко. – К. : Український центр політичного менеджменту, 2008. – 336 с.

6. Коваленко О. В. Економічна культура як складова підготовки висококваліфікованих фахівців у ВНЗ / О. В. Коваленко // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка

## CITED LITERATURE

1. Bilokon I. Problems of socio-economic precepts of youth as the subject of socialization / I. Bilokon // Problems of general and educational psychology: Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine Institute of psychology named after H. Kostyuk collection of scientific papers / edited by S. Maksymenko. – Kyiv, 2009. – Book XI, part 1. – P. 31-39.

2. Horbulich I. Development of readiness for business communication among future marketing experts / I. Horbulich // Luhansk National University named after Taras Shevchenko bulletin (pedagogical sciences). – 2011. – № 15 (226), part 2, August. – P. 176-182.

3. Hrydasova N. Place and role of economic culture in a structure of the individual general culture / Natalia Hrydasova // Youth and market: scientific and pedagogical monthly periodical. – 2011. – № 2 (73), February. – P. 141-145.

4. Hurova Y. Human resource development and international competitiveness of countries: Ph. D. in economics discourse: special periodical. 08.05.01 «World economy and international economic relations» Y. Hurova. – Kyiv, 2007. – 190 p.

5. The economic socialization of youth: social and psychological aspect / under the overall editorship by V. Moskalenko. – Kyiv: Ukrainian Centre of Political Management, 2008. – 336 p.

6. Kovalenko O. Economic culture as a component of highly qualified specialists training in higher educational institutions / O. Kovalenko // Luhansk National University named after Taras Shevchenko

(педагогічні науки). – 2011. – № 13 (224), ч. 1, липень. – С. 86–91.

7. **Козлова Е. В.** Психологические основы экономической социализации : учебное пособие / Е. В. Козлова. – Великий Новгород : НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2004. – 160 с.

8. **Куклін О. В.** Становлення системи економічної освіти в Україні у контексті Болонського процесу / О. В. Куклін // Вісник Черкаського університету; науковий журнал. Серія : Педагогічні науки. – Черкаси : ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. – Вип. 120. – С. 127–133.

9. **Лавренко О. В.** Економічні настановлення як чинник становлення суб'єкта економічної соціалізації / О. В. Лавренко // Проблеми загальної та педагогічної психології : збірник наукових праць Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України / за ред. С. Д. Максименка. – К., 2011. – Т. XIII, ч. 3. – С. 211–219.

10. **Лапина Т.** Формування економічного мислення у студентів-фахівців економічного профілю / Тетяна Лапіна // Нова педагогічна думка : науково-методичний журнал. – 2011. – № 1. – С. 55–58.

11. **Левицька Н. С.** Дослідження економічної соціалізації особистості в зарубіжній та вітчизняній літературі / Н. С. Левицька // Проблеми загальної та педагогічної психології : збірник наукових праць Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України / за ред. С. Д. Максименка. – К., 2011. – Т. XIII, ч. 3. – С. 226–233.

12. **Філіпенко А. В.** Готовність молоді до підприємницької діяльності як філософсько-педагогічна проблема / А. В. Філіпенко // Вісник НТУУ «КПІ». Філософія. Психологія. Педагогіка. – 2009. – Вип. 3. – С. 13–19.

13. **Фурман Т. Ю.** Результати аналізу сучасного стану сформованості професійної компетентності майбутніх фахівців у галузі економіки та підприємництва / Т. Ю. Фурман // Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна». – 2011. – № 4. – С. 175–178.

bulletin (pedagogical sciences). – 2011. – № 13 (224), part 1, July. – P. 86–91.

7. **Kozlova E.** Economic socialization psychological foundations: textbook / E. Kozlova. – Veliky Novgorod: Novgorod State University named after Yaroslav-the-Wise, 2004. – 160 p.

8. **Kuklin A.** Development of economic education system in Ukraine in the context of the Bologna process / O. Kuklin // Cherkasy university bulletin. Scientific periodical. Series : Pedagogical sciences. – Cherkasy : Cherkasy National University named after Bohdan Khmelnytskyi, 2008. – Issue 120. – P. 127–133.

9. **Lavrenko O.** Economic instructions as a factor of economic socialization development of the subject / O. Lavrenko // Problems of general and educational psychology : National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine Institute of Psychology named after H. Kostyuk collection of scientific papers / edited by S. Maksymenko. – Kyiv, 2011. – Book XIII, part 3. – P. 211–219.

10. **Lapina T.** Development of economic thinking among students-professionals in economics / Tetiana Lapina // New pedagogical ideas: scientific-methodological periodical. – 2011. – № 1. – P. 55–58.

11. **Levytska N.** Economic socialization researches of an individual in foreign and domestic literature / N. Levytska // Problems of general and educational psychology : National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine Institute of Psychology named after H. Kostyuk collection of scientific papers / edited by S. Maksymenko. – Kyiv, 2011. – Book XIII, part 3. – P. 226–233.

12. **Filipenko A.** Willingness of youth to business activity as a philosophical and pedagogical problem / A. Filipenko // National Technical University of Ukraine «KPI» bulletin. Philosophy. Psychology. Pedagogy. – 2009. – Issue 3. – P. 13–19.

13. **Furman T.** The present posture of affairs analysis of future specialists in economics and business activity competence maturing / T. Furman // University «Ukraine» Khmelnytskyi Institute of Social Technologies collection of scientific papers. – 2011. – № 4. – P. 175–178.



## **Наталія ПАРИШ**

здобувач Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова

**Ключові поняття:** людина, культура, природа, діяльність, екологія, освіта, виховання.

*Використання інформаційних технологій ставить за мету формування готовності майбутнього інженера-педагога до використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності як результату спеціальної підготовки і формування інтегральної особистості майбутнього інженера-педагога шляхом поєднання мотивів, теоретичних, професійно значущих знань, умінь, навичок і педагогічного досвіду, які відповідають напряму за профілем інженерно-педагогічної діяльності.*

УДК 37.011.33

# **ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНІ ТА ПРОСВІТНИЦЬКІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

© Паріш Н., 2013



оловна місія інженерно-педагогічної діяльності полягає у творенні матеріальної культури та прикладної науки, у результаті чого постає «технологічний добробут» люд-

ства й одночасно здійснюється виховання і навчання людини, прилучення її до загальнокультурних цінностей. Тому інженерно-педагогічна діяльність – це інтегративне поєднання технічного й гуманітарного аспектів складного процесу професійного навчання і виховання [12, с. 335]. Інформатизація освіти і виробництва висуває перед сучасними інженерами-педагогами ряд додаткових вимог до їх професійної кваліфікації, які полягають в оволодінні новими інформаційними технологіями інженерної праці, зокрема, готовності організовувати й супроводжувати професійну діяльність засобами сучасних комп'ютерних технологій. На якість підготовки інженерно-педагогічних фахівців суттєво впливають інноваційні зміни, які стосуються навчальних планів, прийомів та методів навчання, використання навчальних технологій, у тому числі комп'ютерних тощо.

Упровадження інформаційних педагогічних технологій ставить за мету формування готовності майбутнього інженера-педагога до використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності як результату спеціальної підготовки. Така підготовка має сприяти утворенню інтегральної особистості майбутнього фахівця, що виникає в поєднанні мотивів, теоретичних, професійно значущих знань, умінь, навичок і педагогічного досвіду, які відповідають напрямку за профілем інженерно-педагогічної діяльності. Інакше кажучи, професійно-педагогічна готовність майбутніх інженерів-педагогів у галузі комп'ютерних технологій розглядається як підсистема загальної професійно-педагогічної готовності, а саме: здатність інженера-педагога застосовувати комп'ютерні технології для аналізу, обробки і пошуку навчального матеріалу, розробки та використання комп'ютерних технологій навчання у навчальних процесі закладів I-II рівня акредитації або в діяльності інструктора, методиста та інспектора на виробництві, а також уміння передавати учням спеціально відібраний і дидактично опрацьований навчальний матеріал за допомогою комп'ютерних технологій [9, с. 176]. Для освоєння інформаційних технологій недостатньо розробки технологій навчання та забезпечення матеріальної бази, необхідно сформулювати в майбутніх інженерах-педагогах основи відповідної інформаційної культури.

Під інформаційною культурою, перш за все, розуміється рівень розвитку інформаційних зв'язків у суспільстві і характеристика інформаційної діяльності людей. Інформаційна культура також трактується як єдність інформаційної спроможності і творчої інформаційної діяльності, що реалізуються в інформаційній взаємодії суб'єктів у процесі створення, зберігання, перетворення, передавання, сприймання і використання інформації в суспільстві. У сучасних словниках інформаційна культура визначається як рівень інформатизації, ступінь її освоєння і якість використання людиною, а також як опанування засобів інформатики. Інформаційна культура – це сукупність знань про основні спо-

соби подання знань, даних та інформації разом з умінями застосувати їх на практиці для вирішення і постановки змістовних задач [14, с. 6]. Дослідниками визначено й обгрунтовано п'ять компонентів сформованості інформаційної культури студентів інженерно-педагогічного ВНЗ, майбутніх учителів: знання про пристрої і принципи функціонування комп'ютера; навички грамотної постановки задач для їх розв'язання за допомогою комп'ютера; уміння формалізованого опису поставлених задач; уміння побудови алгоритмів розв'язання задач за їх математичними моделями; навички використання прикладних систем для вирішення практичних задач. Ці компоненти носять інтегрований характер – кожен з них вимагає наявності певних знань, умінь і навичок.

До складу інформаційних технологій входять мультимедійні технології, пов'язані зі створенням мультимедіа продуктів: електронних книг, енциклопедій, комп'ютерних фільмів, баз даних. У цих продуктах об'єднуються текстова, графічна, аудіо- та відеоінформація, анімація. Мультимедіа технології дозволяють учням, не виходячи з навчальної аудиторії, будинку, офісу, бути присутніми на лекціях видатних учених, брати участь у конференціях, діалогах, вести кореспонденцію. Мережеві технології призначені для телекомунікаційного спілкування учнів з викладачами, колегами, працівниками бібліотек, лабораторій, установ освіти тощо. Телекомунікаційний доступ до баз даних здійснюється через всесвітню мережу Інтернет [11, с. 24].

Комп'ютерні технології у професійній діяльності створюють для майбутнього інженера-педагога широкі можливості. Основними напрямками використання є: підготовка до проведення занять, поза-навчальних заходів; проведення занять, зокрема з використанням комп'ютерних засобів навчання та спеціальних програм прикладного призначення згідно з напрямом підготовки майбутнього інженера-педагога; розробка власних комп'ютерних засобів навчання; формування навчально-методичного комплексу; ведення контролю роботи учнів; пошук інформації у ме-

режі Інтернет; використання електронних баз даних і довідково-інформаційних систем; планування навчально-виховного процесу; цілеспрямована самоосвіта інженера-педагога [9, с. 177]. Однак входження до інформаційної цивілізації означає, що людина і суспільство щорічно зіштовхуються з оновленими і новими знаннями і технологіями, інструментами, матеріалами і вимогами до якості виробничої діяльності, засобами передачі інформації, а також з новим соціокультурним середовищем. Оскільки на сьогодні не існує алгоритму адаптації до такої ситуації, то необхідно, насамперед, навчити людину оперативної, системної і послідовної освоювати нові знання й інформацію по мірі їх накопичення і розвитку. Інформаційні технології навчання можна визначити як сукупність електронних засобів і способів їх функціонування, які використовуються для реалізації навчальної діяльності. До складу електронних засобів входять апаратні (технічні), програмні й інформаційні компоненти. Крім цього, вони дозволяють побудувати відкриту систему освіти, де кожна людина зможе обрати свою власну стратегію навчання [15, с. 136].

До прогресивних просвітницьких технологій навчання, крім інформаційних, відносять також інтерактивне навчання. В Україні розроблена та пропагується технологія інтерактивного навчання О. Пометун. Інтерактивне навчання – це спеціальна форма організації пізнавальної активності, що має за мету створення комфортних умов для навчання, за яких кожен учень відчуває свою успішність та інтелектуальну спроможність. Суть інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес відбувається за умови постійної активної взаємодії всіх учнів; учитель і учень є рівноправними суб'єктами навчання. Інтерактивне навчання сприяє формуванню певних умінь та навичок; усвідомленню основних духовно-моральних цінностей; створенню атмосфери співробітництва, творчої взаємодії; розвитку комунікативних якостей. Технологія передбачає проектування, прогнозування, моделювання та спільне розв'язання проблемних си-

туацій [11, с. 23]. У процесі інтерактивного навчання майбутніх інженерів-педагогів розв'язуються такі основні завдання соціального самоствердження: підвищення загальної культури особистості педагога (культури мислення, мовлення, спілкування); включання студентів у процес взаємодії з оточуючими людьми для задоволення їх потреби у спілкуванні; розвиток техніки спілкування і взаємодії, здібностей, почуттів, переконань, умінь стверджувати довірливі взаємовідносини як вищу цінність спілкування; формування риторичних знань, умінь і навичок (культури високого красномовства) на базі підвищення їх мовленнєвої культури [8, с. 10].

У процесі застосування інтерактивних технологій навчання в студентів формуються афективний, когнітивний, аксіологічний і праксеологічний компоненти життєвої активності як інтегральної якості особистості, що виявляється в єдності знань, ціннісних орієнтацій і готовності до певних дій і поведінки в конкретному виді життєдіяльності.

Таким чином, характерні риси процесу інформатизації інженерно-педагогічної освіти – зміна мети і змісту навчання. При цьому зміст навчання змінюється в кількох напрямках, значення яких трансформуються адекватно розвитку процесу загальної інформатизації суспільства. Перший напрям – становлення навчальних дисциплін, які забезпечують загальноосвітню і професійну підготовку учнів в галузі інформатики. Другий напрям – розширене використання всього спектра різноманітних засобів інформатизації, застосування яких стає нормою у всіх галузях діяльності людини. Цей процес обумовлює певна зміна предметного змісту, форм і методів викладання всіх навчальних дисциплін на всіх рівнях освіти. Третій напрям – глибинний вплив інформатизації на мету навчання, тобто переосмислення, переструктурування накопичених людством знань, формування в суспільній свідомості переконання про необхідність енциклопедичних знань, тобто ставлення до освіти як загальноцивіліза-



ційної цінності [15, с. 141]. Інформаційні та просвітницькі технології, крім іншого, мають містити компонент екологічної спрямованості, оскільки, як це зазначалося вище, майбутній інженер-педагог повинен уміти користуватися знанням природовідповідно та відповідально. Інформаційні технології навчання в екологічній освіті та вихованні екологічної культури – потужний позитивний потенціал, оскільки підвищують можливості моделювання та прогнозування наслідків діяльності, мають високий наочний характер, можуть застосовуватися як у колективній, так і в індивідуальній діяльності, розширюють доступ до інформації тощо.

Згідно з С. Д. Дерябо та В. О. Явніним, в екологічній освіті інженера-педагога можуть реалізуватися два напрями: 1) орієнтація на «природне середовище», що втілюється в інвайронментальній педагогіці; 2) орієнтація на «світ природи» – в екологічній педагогіці. З позиції першого підходу у процесі екологічної освіти необхідно формувати систему уявлень про навколишнє природне середовище як про цілісну, неподільну систему, що забезпечує життєдіяльність людини як біологічного виду; формувати свідоме, відповідальне ставлення до навколишнього середовища, стратегії і технології раціонального природокористування. З позиції другого підходу у процесі екологічної освіти необхідно формувати: по-перше, систему уявлень про світ природи як про сукупність конкретних природних об'єктів (та їх комплексів); по-друге, ставлення до природних об'єктів як до унікальних, неповторних; по-третє, стратегії і технології непрагматичної взаємодії з ними [3, с. 35]. Зазначений другий підхід спрямовує на визначення такого компонента навчальних технологій, як **аксіолого-виховні технології**.

Виховання як форма забезпечення наступності поколінь завжди має аксіологічне підґрунтя, оскільки є первинною формою передачі знань, навичок, досвіду, а тому виховання мусить проходити скрізь весь навчальний процес. Сьогодні аксіологічного значення набувають інноваційні технології навчання та виховання, оскільки

вони дозволяють швидко реагувати на зміни у суспільному замовленні фахівця.

Розглядаючи інновацію як зміну системи, відповідну діяльність і результат, І. Дичківська визначає поняття «інноваційні педагогічні технології» як «цілеспрямоване, систематичне й послідовне впровадження в практику оригінальних, новаторських способів, прийомів педагогічних дій і засобів, що охоплюють цілісний навчальний процес від визначення його мети до очікуваних результатів» [4, с. 31].

Майбутній інженер-педагог як суб'єкт інноваційної діяльності та її організатор має усвідомити, що в професійній діяльності він вступає у взаємодію з іншими членами педагогічного співтовариства в процесі створення, використання і розповсюдження інновацій, він обговорює зміст нововведення і ті зміни, які можуть відбуватися в предметах, свідомості, традиції тощо. Але інновація виникає не сама по собі, а в результаті того, що людина (учитель як суб'єкт педагогічної інновації) постійно виявляє дослідницький інтерес до тих або інших педагогічних явищ, що стали для нього проблематичними, викликають внутрішню напругу, примушують думати і діяти, відповідати на них своїми інноваціями. Ці явища можуть виникати не тільки в оточуючому середовищі, а й у самій людині, у сфері її цінностей і потреб [8, с. 9]. Аксіологічна складова педагогічної технології найбільш проявляється у застосуванні принципів особистісно-орієнтованого навчання. Основними ознаками методик і технологій, які забезпечують реалізацію принципів особистісно-орієнтованого навчання, є: робота для розвитку та саморозвитку учня відбувається з урахуванням його здібностей, нахилів, інтересів, ціннісних орієнтацій і суб'єктивного досвіду; створюються умови для реалізації та самореалізації особистості; забезпечується суб'єктність учня за рахунок можливості впливу на хід діяльності (вибір змісту, засобів, методів, форм навчання); навчання будується на принципах варіативності; кінцевим продуктом є не лише здобуття знань, нагромадження умінь і навичок, а й формування компетентностей; учень стає суб'єктом діяльності тільки

тоді, коли реально може впливати на неї на всіх етапах; учні вчаться самостійно здобувати й застосовувати знання [11, с. 21].

Найважливішою складовою освітнього процесу в інженерно-педагогічному ВНЗ є формування у студентів екологічної відповідальності як системи поглядів, знань і умінь, спрямованих у майбутній інженерній діяльності на усвідомлення моральної відповідальності за стан навколишнього середовища [6, с. 273]. Визначальним компонентом екологічної культури майбутнього інженера-педагога є ціннісно-мотиваційний, тому що цінності в його структурі займають домінуючі позиції, а ціннісні орієнтації обумовлюють значення і сенс екологічних знань, умінь і навичок у навчальній і професійній діяльності, усвідомлення екології як однієї з основ розвитку суспільства й особистості, співвідношення життєвих спрямувань особистості із загальнолюдськими цінностями. У процесі формування ставлення до навколишнього середовища як до цінності відбувається й розвиток інтелектуальних почуттів, тобто емоційного ставлення до процесу пізнання, естетичних почуттів, які посилюють інтелектуальні, виявляються в найрізноманітніших переживаннях радості під час сприйняття прекрасного в природі. Здійснюється й оволодіння моральними цінностями, що має вияв у культурі екологічно правильної поведінки [7, с. 8].

Екологічна освіта у ВНЗ є продовженням попередніх етапів екологічної освіти (дитячий садок, середня школа, родина) і наступним, більш високим рівнем у системі безперервної багатоступеневої екологічної освіти. Тому у вищому навчальному закладі необхідно виховувати у студентів почуття високої відповідальності за збереження та примноження природних багатств, бережливе їх використання, охорону природного середовища та довкілля. Одним з глобальних завдань вищої школи є сприяння формуванню у кожного студента особистісного аксіологічного сенсу знань. Це можливо шляхом залучення знань з різних сфер життєдіяльності людини та багатогранний розгляд об'єктів екологічної науки у цих сферах, на цій основі можливе активне

формування екологічної свідомості і культури студентів [10].

Аксіолого-виховна складова навчальних технологій як ніяка інша близька до екологічних питань, оскільки в екології проблема взаємовідносин Людини і Природи є визначальною. Існує кілька підходів до її розв'язання. Так, один із них припускає, що взаємовідносини будуються за правилами, які встановлює сама людина, тобто превалює технократичний образ мислення. Цей підхід є характерним для інженерів. Е. В. Гірусов характеризує його як природоруйнівний, підґрунтям якого є створення штучних засобів виробництва, виготовлених без урахування екологічних законів. Такий підхід домінував у свідомості суспільства протягом ХХ століття, але наслідки його спостерігаються й зараз, тому освітні технології мусять позбутися технократичної свідомості і спиратися на інший підхід, теоретичні положення якого висвітлені у роботах А. О. Горелова, М. М. Мойсеева, В. К. Рибалко, які дотримуються ідей коеволюції, що обґрунтовують необхідність тісного узгодження людини з можливостями природи, адаптацію до неї, збереження і розвиток екосистем [7, с. 12]. Саме цей підхід закладає підвалини виховання правильної екологічної поведінки студентів інженерно-педагогічних закладів освіти, дає можливість вирішувати питання впровадження нових технологій на виробництві, мати чіткі уявлення про процеси, що не призводять до порушення екологічної рівноваги в екосистемах, сприяє розвитку як когнітивного компонента, так і діяльнісно-професійного, оскільки вони забезпечують спрямованість майбутньої екологічної діяльності, доцільне використання природи з урахуванням її можливостей, розвиток ціннісно-мотиваційної сфери особистості.

Наступним видом навчальних технологій **визначають технології педагогічного дискурсу**. Педагогічний дискурс – це об'єктивно існуюча динамічна система ціннісно-сислової комунікації суб'єктів освітнього процесу, що функціонує в освітньому середовищі ВНЗ і включає учасників дискурсу, педагогічні цілі, цінності і

змістовну складову, забезпечує придбання студентами випереджального досвіду в проектуванні та оцінці будь-якого педагогічного чи соціального явища відповідно до норм культуровідповідної діяльності. Даний вид особистісного досвіду можна розглядати як досвід культурного співаторства у спільній творчій діяльності студента та викладача у перетворенні соціальної та педагогічної реальності [5]. Деякі дослідники (В. І. Карасик, О. О. Каратанова, М. Ю. Олешков та ін.) розглядають навчально-педагогічний дискурс як форму «суспільної практики», «спеціальний різновид клішованого спілкування між людьми, які можуть не знати один одного, але повинні спілкуватися відповідно до норм даного соціального інституту» [2, с. 10]. Стратегії навчально-педагогічного дискурсу складаються з комунікативних інтенцій, які конкретизують основну мету соціалізації людини, – перетворити дитину на члена суспільства, який поділяє систему цінностей, знань і думок, норм і правил поведінки цього суспільства.

Особливістю педагогічного дискурсу є те, що він може бути віднесений до продуктивної інноваційної діяльності, оскільки серед його обов'язкових компонентів особливу роль відіграє творчість. Надбання світової і вітчизняної педагогіки, сучасні науково-педагогічні дослідження та практичний досвід багатьох поколінь педагогів переконують у необхідності творчого елемента в педагогічному дискурсі. Специфіка педагогічної творчості полягає в тому, що її об'єктом і результатом є творення особистості, а не образу, як у мистецтві, чи механізму, конструкції – як у техніці. Педагогічний процес розглядають як спільну творчість (співтворчість) педагога й вихованця в ситуації педагогічної взаємодії, у процесі якої відбувається педагогічне перетворення людини [1, с. 15].

Мета педагогічного дискурсу має, як і мета освіти в цілому, трикомпонентний характер: у професійній сфері – формування ключових компетентностей учасників освітнього процесу, у суспільному житті – повноцінна соціалізація особистості в суспільстві, в особистісній сфері – становлен-

ня самоцінної особистості. Загальна мета педагогічного дискурсу полягає у створенні умов для становлення цілісної людини у всьому різноманітті її психофізичних, соціальних та особистісних характеристик.

Педагогічний дискурс, як будь-яка новітня технологія, має пройти чотири етапи [4, с. 266]:

1. Моделювання. Науково обґрунтоване моделювання передового педагогічного досвіду передбачає діяльність учених-педагогів, працівників управління освітою, керівників освітніх закладів і методичних служб. На цьому етапі вчені-педагоги, працівники органів управління освітою, керівники навчальних закладів і методичних служб організують спільну діяльність щодо створення певної теоретичної моделі передового педагогічного досвіду, яка, крім педагогічної новизни, враховувала б відповідні морально-психологічні, науково-теоретичні, науково-методичні, правові фактори.

2. Формування моделі досвіду. Особливістю цього етапу є створення за допомогою понять, схем, рекомендацій алгоритму дій системи засобів педагогічної, управлінської, науково-методичної діяльності або окремих її елементів.

3. Створення (накопичення) досвіду. На цьому етапі теоретичні положення моделі трансформуються в реальну педагогічну діяльність.

4. Упровадження в педагогічну практику створеного досвіду, що здійснюється в процесі реалізації системи науково-методичних і організаційних заходів, які забезпечують використання досвіду в мавсвій педагогічній практиці.

Значущими для навчально-педагогічного дискурсу є: 1) офіційність комунікації; 2) соціальна та комунікативна нерівноправність учасників; 3) усталеність тем та комунікативних подій дискурсу; 4) переважання епістемологічних (пізнавальних) стратегій над конверсаційними; 5) ідеологічна забарвленість моральних та утилітарних цінностей; 6) ритуалізованість; 7) фасцінативність [4, с. 16]. Знання в освітньому процесі – це конвенційні знання, що не заперечуються і не вимагають змін у своїй

системній логічній зв'язності та сталості. Це усталені в науці зразки, які переходять потім в освіту і визнаються та тиражуються науковою комунікацією, створюючи у сфері психічних, гносеологічних, освітніх відносин феномен знання, яке працює.

Для успішного проектування педагогічного дискурсу його учасники повинні володіти професійно-педагогічною, загальнокультурною і дискурсивною компетентностями, які, на відміну від узагальнених, універсальних знань, мають дієвий, практикоорієнтований характер і орієнтують людську діяльність на нескінченну різноманітність професійних і життєвих ситуацій. Це є одні з основних педагогічних умов успішного проектування педагогічного дискурсу [5].

Аналіз педагогічної літератури свідчить, що цільові, змістові та процесуальні особливості педагогічного дискурсу як інноваційної освітньої технології моделюються, передусім, на основі гуманістичних педагогічних ідей і технологій, вони спрямовані на актуалізацію освітніх потреб особистості. Надбання світової і вітчизняної педагогіки, сучасні науково-педагогічні дослідження та практичний досвід багатьох поколінь педагогів переконують у необхідності творчого елемента в педагогічному дискурсі [13]. Педагогічний дискурс слід розглядати одночасно як педагогічну технологію та технологію навчання. Як педагогічна технологія, дискурс відображає тактику реалізації освітніх технологій у навчально-виховному про-

цесі за наявності певних умов. Педагогічний дискурс має акумулювати і виражати загальні ознаки та закономірності навчально-виховного процесу незалежно від конкретного навчального предмета. Педагогічний дискурс відображає модель навчально-виховного та управлінського процесів у навчальному закладі, об'єднує в собі їх зміст, форми і засоби. Він може охоплювати й спеціалізовані технології, що застосовуються в інших галузях науки і практики – електронні, нові інформаційні технології, промислові, поліграфічні, валеологічні (які зберігають здоров'я). Як технологія навчання (виховання, управління), педагогічний дискурс має моделювати шлях освоєння конкретного навчального матеріалу (поняття) в межах відповідного навчального предмета, теми, питання. За багатьма параметрами він є наближеним до окремої методики. Педагогічному дискурсу притаманні всі ознаки системи: логіка процесу, взаємозв'язок частин, структурна та змістова цілісність, соціо- і природоцільність, інтенсивність усіх складових процесу навчання.

Отже, педагогічний дискурс, як інноваційна педагогічна діяльність, може здійснюватися як у традиційних навчальних закладах, так і в закладах нового типу. Особливістю педагогічного дискурсу є те, що він може бути віднесений до продуктивної діяльності, оскільки серед його обов'язкових компонентів особливу роль відіграє творчість, що є важливим для професійної підготовки інженера-педагога.

## ЛІТЕРАТУРА

1. **Андрущенко В.** Технології сучасного педагогічного дискурсу / В. Андрущенко, О. Скубашевська // Вісник Ін-ту розвитку дитини. Серія : Філософія. Педагогіка. Психологія : зб. наук. праць. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. – Вип. 14. – С. 13–19.
2. **Габідулліна А. Р.** Навчально-педагогічний дискурс: категоріальна структура та жанрова своєрідність : автореф. дис. ... д-ра філол. наук : спец. 10.02.02 / А. Р. Габідулліна ; Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні НАН України. – К., 2009. – 33 с.
3. **Дерябо С. Д.** Две модели экологии / С. Д. Дерябо, В. А. Ясвин // Человек. – 1998. – № 1. – С. 38–43.
4. **Дичківська І. М.** Інноваційні педагогічні технології : навч. посіб. / І. М. Дичківська. – К. : Академвидав, 2004. – 351 с.

## CITED LITERATURE

1. **Andrushchenko V.** Modern pedagogical discourse technologies / V. Andrushchenko, O. Skubashevska // Institute of child development bulletin. Series: Philosophy. Pedagogy. Psychology: collection of scientific papers. – Kyiv: National Pedagogical University named after M. Drahomanov, 2011. – Issue 14. – P. 13-19.
2. **Gabidullina A.** Educational discourse: category structure and genre originality: Doctor of Letters self-referent discourse: speciality 10.02.02 / National Academy of Sciences of Ukraine Institute of linguistics named after O.Potebnia. – Kyiv, 2009. – P. 10
3. **Derjabo S.** Two models of ecology / S. Derjabo, V. Yasvin // A person. – 1998. – №1. – P. 38-43.
4. **Dychkivska I.** Innovative teaching technologies: the textbook / I. Dychkivska. – Kyiv: Academydav, 2004. – 351 p.

5. **Ежова Т. В.** Педагогический дискурс и его проектирование [Электронный ресурс] / Т. В. Ежова // Электронный журнал «Эйдос». – 2007. – 30 сент. – Режим доступа : <http://www.eidos.ru/journal/2007/0930-5.htm>.

6. **Емец Е. В.** Дидактический комплекс формирования экологической ответственности студентов технического вуза / Е. В. Емец, Н. Н. Михайлова // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 3, ч. 2. – С. 273–276.

7. **Єфіменко Н. П.** Особливості формування екологічної культури студентів вищих технічних закладів освіти : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / Н. П. Єфіменко ; Харк. держ. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Х., 2000. – 19 с.

8. **Коберник Г.** Формування у майбутнього вчителя професійних якостей в процесі застосування інтерактивних технологій навчання / Г. Коберник // *Проблеми підготовки сучасного вчителя* : зб. наук. праць Уманського держ. пед. ун-ту ім. П. Тичини / [ред. кол. : Побірченко Н. С. (гол. ред.) та ін.]. – Умань : ПП Жовтий, 2010. – Вип. 2. – С. 9–12.

9. **Крамаренко Т. А.** Визначення рівня готовності майбутніх інженерів-педагогів до використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності / Т. А. Крамаренко // *Вісник ЛНУ ім. Т. Шевченка*. – 2011. – № 20 (231), ч. 2. – С. 175–180.

10. **Петрук В. Г.** Екологічне виховання у вищій школі [Електронний ресурс] / В. Г. Петрук, І. І. Безвозюк, Т. І. Панченко // *Гуманізм та освіта: матеріали міжнар. наук.-практ конф. ВНТУ*. – 2010. – Режим доступу : [conf.vntu.edu.ua/.../Petruk\\_Bezvozyuk\\_Pan](http://conf.vntu.edu.ua/.../Petruk_Bezvozyuk_Pan).

11. **Примакова В. В.** Визначення рівня готовності майбутніх інженерів-педагогів до використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності / В. В. Примакова // *Наука – школі / Таврійський вісник освіти*. – 2011. – № 4 (36). – С. 22–25.

12. **Скварок Ю. Ю.** Особливості професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів з проектування одягу / Ю. Ю. Скварок // *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Серія : Педагогіка*. – 2011. – № 3. – С. 334–338.

13. **Скубашевська О. С.** Педагогічний дискурс в інноваційній стратегії розвитку освіти / О. С. Скубашевська // *Мультиверсум : філософський альманах* : зб. наук. праць / Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди НАН України. – К., 2008. – Вип. 67. – С. 201–215.

14. **Столяревська А. Л.** Формування інформаційної культури студентів педагогічних вузів при вивченні курсу інформатики : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.01 / А. Л. Столяревська ; Харківський держ. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Х., 1999. – 19 с.

15. **Шанідзе Н. О.** Система безперервної освіти як чинник соціалізації особистості : дис. ... канд. соціол. наук : спец. 22.00.04 / Шанідзе Н. О. ; Харківський нац. ун-т внутрішніх справ. – Х., 2005. – 209 с.

5. **Yezhova T.** The Pedagogical discourse and its project planning / T. Yezhova // [web site] «Ejdos» weblog. – 2007. – September 30. – Access mode: (<http://www.eidos.ru/journal/2007/0930-5.htm>)

6. **Emets E.** The didactic complex of technical college students development of ecological responsibility / E. Emets, N. Mihajlova // *Basic research*. – 2012. – № 3, part 2. – P. 273.

7. **Yefimenko N.** Ecological culture development features of higher technical educational institutions students: Cand. Sc. {Education} self-referent discourse: speciality 13.00.04 / N. Yefimenko; Kharkiv State Pedagogical University named after H. Skovoroda. – Kharkiv, 2000. – 19 p.

8. **Kobernyk H.** Formation of professional skills in the teacher during application of training interactive technologies / H. Kobernyk // *Training problems of the modern teacher: Uman State Pedagogical University named after P. Tychna collection of scientific papers* / [editorial staff: N. Pobirchenko (head editor) and others]. – Uman: «Zhovtyi» private enterprise, 2010. – Issue 2. – P. 9–12.

9. **Kramarenko T.** Definition of the future engineer-teachers level of readiness to use computer technologies in professional work / T. Kramarenko // *Lviv National University named after T. Shevchenko bulletin*. – 2011. – № 20 (231), part II. – P. 175–180.

10. **Petruk V.** Ecological education in higher school [web site] / V. Petruk, I. Bezvoziuk, T. Panchenko // *Humanism and education: research and practice conference papers. Vinnytsia National Technical University*. – 2010. Access mode: [conf.vntu.edu.ua/.../Petruk\\_Bezvozyuk\\_Pan](http://conf.vntu.edu.ua/.../Petruk_Bezvozyuk_Pan).

11. **Primakova V.** Definition of the future engineer-teachers level of readiness to use computer technologies in professional work / V. Primakova // *The Science – to school: The Taurida bulletin of education*. – 2011. – № 4 (36). – P. 22–25.

12. **Skvarok Y.** Features of vocational training of cloth designing future engineer-teachers / Y. Skvarok // *Ternopil National Pedagogical University named after V. Hnatiuk scientific notes (Series: Pedagogics)*. – 2011. – № 3. – P. 334–338.

13. **Skubashevskaya O.** Pedagogical discourse in education development innovative strategy / O. Skubashevskaya // *Multiversum: the philosophical almanac* : collection of scientific papers / National Academy of Sciences of Ukraine Institute of Philosophy named after H. Skovoroda. – Kyiv, 2008. – Issue 67. – P. 201–215.

14. **Stoliarevska A.** Development of information culture of pedagogy college students during computer sciences study: Cand. Sc. {Education} self-referent discourse: speciality 13.00.01 / A. Stoliarevska; Kharkiv State Pedagogical University named after H. Skovoroda. – Kharkiv, 1999. – 19 p.

15. **Shanidze N.** The system of continuing education as a factor of person's socialisation: Cand. Sc. {Sociology} discourse : speciality 22.00.04 / N. Shanidze; Kharkiv National University of Internal Affairs. – Kharkiv, 2005. – 209 p.



УДК: 141.7+316.285

## ДОСТУП ДО ВИЩОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ СТРАТИФІКАЦІЙНИХ ЗМІН У КРАЇНАХ ЗАХОДУ

### Василь БАРАНІВСЬКИЙ

доктор філософських наук, професор,  
головний науковий співробітник  
Інституту вищої освіти НАПН України

© Баранівський В., 2013

**Ключові слова:** освіта, вища освіта, доступ до освіти, суспільство, інформаційне суспільство, стратифікація суспільства, соціальні прошарки (класи), соціальна нерівність, соціальна мобільність, країни Заходу.

*У статті на основі досліджень сучасних соціологів здійснена спроба об'єктивного аналізу стратифікаційних змін і соціальної мобільності в сучасних західних суспільствах та показано тенденції розвитку їх соціально-класової структури, вплив стратифікаційних змін на доступ громадян до освіти, зокрема – вищої. Підкреслено, що в сучасних західних суспільствах зменшується так званий «середній клас», посилюється диференціація на «багатих» та «бідних», зростає роль культурного та освітнього капіталу в системі стратифікаційних змін і соціальної мобільності країн Заходу.*

*Наголошено, що система освіти в західних країнах за формальної рівності членів суспільства також стратифікувалась на елітарну, підвищену, середню і з низьким рівнем. Таким чином, сучасна освіта швидше камуфлює реальну нерівність, ніж служить «ліфтом» у вирівнюванні позицій.*

*Зроблено висновок, що соціальна нерівність в західних суспільствах значною мірою визначається стратегією відтворення свого панування вищими класами або їх консервативною частиною.*



**остановка проблеми та її актуальність.** В умовах глобалізації, орієнтації України на західні цінності, очевидно, що значна частина проблем стратифікаційних змін і соціальної мобільності сучасних інформаційних (постіндустріальних) західних суспільств буде все більше знаходити своє відображення в українському суспільстві. Соціально-філософський рівень дослідження впливу цих проблем на доступ до вищої освіти потребує їх усвідомлення в контексті аналізу світових реалій та їх відображення в працях європейських суспільствознавців.

**Аналіз наукових праць, присвячених проблемі.** Суттєвий внесок в розробку стратифікаційної теорії в ХХ столітті в період становлення постіндустріального (інформаційного) суспільства зробили такі дослідники, як: Чарльз Андерсон, Джон Голдторп, Роберт Лінд, Ллойд Уорнер, П. С. Лант, Л. Райсман, Річард Сентерс, Елба М. Едвардс, С. Прейс, П. Сорокін, Райт Мілс, Милтон М. Гордон, О. Д. Данкен та ін. До так званих функціоналістів у поглядах на соціальну стратифікацію відносять Т. Парсонса, Л. Уорнера, Б. Барбера, К. Девіса, У. Мура, В. Веселовського та ін.

Аналізу класів та прошарків у сучасній теорії стратифікації присвятили свої праці Дж. Голдторп, Е. О. Райт (неовеберіанці), П. Бурд'є, Джон Скотт, Мануель Кастельс, Гордон Маршал, Ральф Дарендорф, І. Краус, Ентоні Гідденс, Е. Соренсон, Д. Грускі та ін. Російські дослідники О. Шкаратан, Г. Ястребов та інші дослідили соціальні аспекти сучасних стратифікаційних змін у Росії. Б. Гофрон, М. Козакевич, М. Лось та інші висвітлили проблеми соціальної нерівності в сучасній Польщі. Аналіз проблем стратифікаційних змін і соціальної мобільності зазначеними вище дослідниками супроводжувався показом ролі освіти, доступу до неї різних прошарків (класів) суспільства.

*Мета статті* – проаналізувати актуальні проблеми стратифікаційних змін і соціальної мобільності в сучасних західних суспільствах, показати їх вплив на доступ різних соціальних верств до вищої освіти.

*Виклад основного матеріалу.* У сучасних розвинутих країнах (постіндустріальних суспільствах) Заходу, що справедливо пишуться успіхами в побудові welfare state, відбуваються складні і багато в чому несподівані щодо оптимістичних прогнозів 1970-х рр. процеси. Так з початку 1930-х і до середини 1970-х рр. частка національного багатства, що належить 1% найбільш багатих сімей, знизилась: у США – з 30 до 18%; у Великобританії – з 60 до 29%; у Франції – з 58 до 24%. Подібного роду дані слугували основою для вельми оптимістичних висновків щодо подолання капіталістичних форм нерівності та зміни капіталізму постіндустріальним суспільством з іншою соціальною організацією. Але на новому циклі розвитку, що розпочався в другій половині 1970-х рр., капіталістична природа суспільств ліберальної демократії знову проявила себе на повну силу. Доходи цього одного елітарного відсотка населення росли з виключною швидкістю та досягли ще в середині 1990-х рр. показників 1930-х. Так, у США ця частина населення в 2007 р. знову стала володарем 42% національного багатства, як це було навіть не в 1930-х рр., а в 1900-х рр. У вищих 0,1%

доходи підскочили в п'ять, а в 0,01% – у сім разів порівняно з 1973 р. Та якщо оцінити медіанну заробітну платню чоловіків у самому квітучому робочому віці від 35 до 44 років, то виявиться, що з урахуванням інфляції вона була в 1973 р. на 12% вище, ніж у 2007 р. Якщо взяти приріст національного багатства в США в 2000–2007 рр. за 100%, більше 73% його припало саме на частку 1% найбільш заможних американців [5; 7; 11, с. 134, 137, 140–141, XVII; 12; 13; 15; 27].

Другий показник нових тенденцій висвітлює динаміку міждержавної нерівності. Якщо на початку XIX ст. середні прибутки в розрахунку на душу населення в розвинутому світі перевищували в 1,5–3,0 раза показники країн, які зараз іменуються країнами, що розвиваються, то в середині XX ст. – у 7–9 разів, тепер же існуючий (на початку XXI ст.) розрив складає 50–75 разів [5; 7; 11; 12; 13; 27].

Третім показником, що свідчить про нові тенденції розвитку глобальних соціально-економічних відносин, є тенденції послаблення позиції середнього класу, посилення нестійкості його нижчих верств та певної частини вищого прошарку на відповідних сегментах ринку праці, що глобалізується. З одного боку, зростає соціальний статус та частка в національних багатствах відповідних країн надзвичайно вузького, можна сказати, елітарного прошарку високо-ефективних працівників. Це люди, що працюють у сферах soft-tech та high-tech, так звані платиністи та золоті комірці. Для них є характерним найвищий рівень життя, високий престиж тощо. З іншого боку, спостерігається зниження статусу середнього класу (традиційних «білих комірців»), що втрачають стійкі позиції на своїх сегментах ринку праці. Їх питома вага в національному багатстві та їх ресурсна база для відтворення соціального статусу та передачі накопиченого соціального капіталу і високого рівня людського капіталу наступному поколінню зменшуються.

У 1980–1990-ті рр. неоліберали, що прийшли до влади у США та Великобританії, розглядали бідність як неминучий результат

морального занепаду, зокрема, розпаду «сімейних цінностей». Вони вимагали скорочення програм допомоги соціально слабким групам у розвинутих країнах, позбавлення від людей, що залежать від соціального захисту, та направлення їх на ринок праці, щоб вони були вимушені працювати та «поводитися відповідно». Тим самим передбачалось, що звільнений від соціальних обов'язків бізнес підвищить природну ефективність ринкової економіки. Натомість серйозні вчені довели, що неконтрольоване зростання нерівності якраз і заважає зростанню економіки [10, с. 275–340; 11].

Нові тенденції у світовому соціально-економічному розвитку змушують вчених замислитись над тим, які фактори викликали нерівність у різні історичні епохи. Називають: монополію на воєнну силу, власність на землю, в умовах капіталізму – володіння капіталом [15, с. 117].

У сучасну епоху, яку називають по-різному – постіндустріальною, інформаційною, постмодерністською, новий фактор нерівності став полягати в самих людях та їх здібностях, а саме в здатності засвоювати інформацію та застосовувати отримані навички та вміння в своїй діяльності. Цей ресурс, що визначає новий тип відносин нерівності, зветься інтелектуальним капіталом [15, с. 117].

У філософсько-соціологічних та прогностичних працях 1970–1980-х рр. домінували твердження, що інформація є найбільш демократичним джерелом влади, а за умови ще й загальної доступу до освіти у членів суспільства з'являються й рівні шанси і відносна рівність у соціальному положенні в суспільстві незалежно від наявності первинного капіталу. Але не було усвідомлено, що загальна доступність інформації не є синонімом володіння нею.

Різне збільшення кількості осіб, що отримали вищу освіту, особливо в країнах Заходу та Японії (з 10–15 до 60–80% за останні 50–60 років), супроводжувалось суттєвою диференціацією в якості цієї вищої освіти. Постійно збільшувався внесок сім'ї з її не тільки матеріальними, але й культурними

ресурсами (культурний капітал) у соціальне та культурне відтворення просунутих соціальних прошарків, у вирощування нової еліти, де фізичний та інтелектуальний капітали стали йти пліч-опліч. Це першим усвідомив та розкрив французький дослідник П'єр Бурдьє [17].

На зміну формальній нерівності у доступі до повної середньої та вищої освіти прийшла більш тонка та гнучка фактична нерівність в якості освіти та в обсязі реального інтелектуального капіталу. Всі механізми селекції спрямовані на відбір в елітарні університети найбільш підготовлених молодих людей. Практично ніде критерієм не слугує знатність чи багатство сім'ї абітурієнта. Однак самий ступінь підготовленості молоді все більш диференціюється за формально рівних показників років навчання і, зокрема, показників успішності занять у школах.

Наскільки важлива ця тенденція з позиції соціальної нерівності, стає очевидним із того, що, наприклад, у США із середини 1980-х рр. стійке зростання доходів прослідковувалось тільки у високоосвіченої частини населення; так, на кінець 1990-х рр. 96% найбільш забезпечених громадян мали вищу освіту. Важливо те, що вперше в історії нерівність породжується особистими якостями та особистими досягненнями людей, тому суспільству важко оцінювати його як несправедливе. Але ця інформаційна нерівність насправді й визначає стійкий та драматичний розкол між «золотим мільярдом» і рештою людства та суперечності, що загострюються всередині самого «золотого мільярда» [7; 11, с. 134, 137, 140–141, XVII; 12; 13; 15; 27].

Цю непросту мозаїку суперечностей та розломів, що все збільшуються, і світової нерівності, яка різко посилюється, спробувала пояснити соціально-філософська течія постмодернізму, що стала модною на зламі століть у західних інтелектуалів. Багато видатних соціологів Заходу (Зігмунт Бауман, Ульріх Бек, Ян Пакульські та ін.) дійшли суперечливого висновку про те, що ми є свідками метаморфози суспільства.



Під час змін, що відбуваються, люди звільняються від соціальних форм індустріального суспільства, зокрема, від поділу на класи та прошарки, від традиційних сімейних відносин тощо.

У всіх багатих західних країнах у процесі модернізації після Другої світової війни здійснився перехід, суспільне зрушення вбік індивідуалізації, правда, при значній мірі нерівності людей, що збереглася. Це, на думку названих авторів, означає, що на тлі відносно високого матеріального рівня життя і розвинутої системи соціальних гарантій індивіди звільняються від класово забарвлених відносин та форм життєзабезпечення в сім'ї. Вони починають більшою мірою залежати від самих себе і своєї особистої долі на ринку праці з його ризиками, можливостями та суперечностями.

Інакше кажучи, з точки зору постмодерністів, взаємозв'язок між членством у групі і споживанням неможливо пояснити детермінуючим способом, оскільки індивідууми асоціюються з комплексною мозаїкою статусних груп, наприклад, релігійних, чат-груп в Інтернеті, соціальних рухів тощо. Тому важко зрозуміти, як вони поєднуються і вибірково активізуються, щоб з'явилися індивідуальні смаки і досвід. Стратифікаційну систему, на думку таких неопозитивістів, як Я. Пакульські і М. Уотерс (1996), можна розглядати як «примхи статусу», у яких тотожності створюються так, як вважають за краще люди, і їх форми залежать від різноманіття статусів. Таким чином, постмодерністи виступили як скептики щодо збереження класів або великих соціальних верств, оскільки, на їхню думку, класовий підхід не відображає фрагментацію і мінливість сучасного споживання. Розгляд позиції постмодерністів з питань соціальної стратифікації будується за такими матеріалами [1; 2; 21; 26].

Потрібно зауважити, що постмодерністи в ряді випадків прагнуть осмислення стратифікаційних змін на макрорівні. Це прагнення лежить в основі всіх форм постмодернізму, які хочуть представити відносно нові соціальні рухи, наприклад, фемінізм,

етнічні рухи, рух за мир, захист навколишнього середовища як рушійну силу майбутніх стратифікаційних змін. За твердженням цілого ряду авторів, робітничий рух стає затухаючим явищем, оскільки укорінені у конфлікти, які існували раніше і які були пов'язані з умовами праці та індустріальним капіталізмом. Нові соціальні рухи відрізняються більш актуальним закликом до колективної дії завдяки тому, що вони беруть за основу стиль життя, відмінні риси особистості та нормативні зміни. Вони виступають як потенційний фактор змін, хоча і з абсолютно непередбачуваним характером дії. Так вважає, наприклад, Ульріх Бек [2].

На жаль, незважаючи на сильний вплив на професійне середовище і безсумнівний і виправданий імідж блискучих інтелектуалів, на думку фахівців з проблем соціальної нерівності, жоден з постмодерністів не запропонував і не в змозі був запропонувати скільки-небудь «грандіозну теорію», здатну замінити «дискредитувавши себе марксизм» або веберіанство. Концепції високих теоретиків постмодернізму дуже незначною мірою підтверджувалися життєвими фактами навіть у ставленні до найрозвиненіших країн світу. Тим більше, вони ніяк не відображали реалій за межами «золотого мільярда» [15, с. 120].

Мабуть, набагато ближчі до життєвих реалій, ніж концепції постмодерністів, теоретичні конструкти блискучого знавця сучасного світу, до того ж який провів грандіозні емпіричні дослідження в десятках країн – від США і Франції до Росії і Китаю, М. Кастельса. Нижче наведемо деякі його судження.

М. Кастельс виявив, що в сучасній глобальній економіці посилюється фрагментація працівників на інформаційну і чисельно домінуючу рядову робочу силу, відбувається розмивання середнього класу. Показником, що сигналізує про нові тенденції розвитку глобальних соціально-економічних відносин, є процес зростання соціального статусу і частки в національних багатствах відповідних країн надзвичайно вузького, можна сказати, елітарного шару високо-

ефективних працівників. Це люди, які зайняті в сферах soft-tech та high-tech, виробничих послуг (банківських, фінансових, страхових тощо), ЗМІ. Оскільки інновація є основним джерелом продуктивності, знання та інформація, по суті, головні матеріали нового виробничого процесу, а освіта є ключова якість праці, то нові виробники в інформаційному капіталізмі суть ті творці знання і обробники інформації, чий внесок найбільш цінний для фірми, регіону і національної економіки. Ця категорія виробників інформації включає дуже велику групу менеджерів, професіоналів і техніків, які створюють як наслідок «колективного працівника». Для них характерний найвищий рівень життя, високий престиж і т.д. За допущенням Кастельса, у країнах ОЕСД вони можуть скласти майже третину всього зайнятого населення. Ці нові групи нового середнього класу володіють специфічними функціями в сучасному суспільстві та економіці. Кастельс виправдано називає їх виробниками інформації.

Більшість інших працівників можуть належати до категорії рядової робочої сили, потенційно заміної машинами або іншими членами рядової робочої сили. Вони потребують виробників інформації для захисту своїх позицій при укладанні контрактів. Але останні не потребують них: це фундаментальний розкол в інформаційному капіталізмі, що веде до поступового розчинення залишків класової солідарності індустріального суспільства.

Для нових поколінь ери, що настала після кінця держави загального добробуту, ті люди, які не можуть слідувати вимогам часу і постійно модернізувати свою кваліфікацію, випадають з конкурентної боротьби, чіпляються за свої позиції в очікуванні наступного раунду «зменшення величини» середнього класу, який був опорою розвинутих капіталістичних суспільств протягом індустріальної ери. Їх цінність як робітників і споживачів вичерпана, а їх значущість як людей ігнорується. Таким чином, процес соціального виключення не тільки впливає на «справді знедолених», а й на

людей і на соціальні категорії, що будували своє життя в постійній боротьбі за можливість уникнути падіння вниз на стигматизоване дно, у світ люмпенізованої робочої сили та соціально недієздатних людей.

На зміну колишньому соціальному поділу в складі найманих працівників між новим середнім класом і робочим класом приходять соціальний розлом між інформаційною сучасною робочою силою, втіленою в елітній частині нового середнього класу, і основною масою національних загонів робочої сили – рядової робочої сили. Ці нові процеси поки що практично не відображені в дослідженнях [15, с. 121].

Ринкова логіка глобальних мереж потоків капіталу зумовлює й положення сучасних виробників інформації. З одного боку, ніщо не змінилося від класичного капіталізму: частку їхньої праці присвоюють їх роботодавці, ось чому вони наймають їх у першу чергу. Але, з іншого боку, механізм присвоєння економічного надлишку набагато складніший. По-перше, відносини найму мають тенденцію до індивідуалізації, під цим розуміється, що кожен виробник буде отримувати окреме завдання. По-друге, зростаюча частка виробників контролює свій власний робочий процес і входить у специфічні горизонтальні робочі відносини, таким чином, певною мірою вони стають незалежними виробниками, підлеглими силам ринку, але реалізують свої власні ринкові стратегії. По-третє, їх доходи частко спрямовуються у вихор глобальних фінансових ринків, насичених саме багатою частиною світового населення, таким чином, вони також є колективними власниками колективного капіталу, стають залежними від діяльності ринків капіталу.

За цих умов, вважає Кастельс, ми з труднощами можемо вважати, що існує класове протиріччя між цими мережами високоіндивідуалізованих виробників і колективним капіталістом глобальних фінансових мереж. Без сумніву, з боку кожного, хто відповідає за процес виробництва, частими є несправедливе ставлення і експлуатація індивідуальних виробників, так само

як і великої маси рядової робочої сили. Однак сегментація ринку праці, індивідуалізація роботи і дифузія капіталу в кругообігу світових фінансів разом викликали поступове руйнування класової структури індустріального суспільства. Існують і будуть існувати потужні соціальні конфлікти, і в деяких з них беруть участь працівники та організована робоча сила від Кореї до Іспанії. Однак вони є вираженням не боротьби класів, а вимог зацікавлених груп і (або) повстання проти несправедливості [8, с. 199–333, 497–501; 9; 14; 21].

Німецький економіст Герд Шінсток також пише про новий тип інноваційно активного працівника. Для всієї економіки, за його спостереженнями, характерна тенденція до постійного збільшення вчених і дослідників у складі робочої сили. У сучасному світі великого значення набувають так звані когнітивні здібності, тобто здібності до інтерпретації інформації, самостійної постановки та вирішення проблем. Однією з важливих якостей сучасного працівника є його рефлексивність – здатність уявляти різні шляхи вирішення проблеми і робити вибір між ними. Працівники все частіше змушені стикатися з необхідністю вирішення абсолютно нових, погано визначених проблем, вони змушені пропонувати власні рішення. Відповідно зростає значущість теоретичних знань і теоретичної підготовки: культури пошуку відповіді на питання, інструментів вирішення проблеми, набуття нового знання. Працівники повинні також розуміти, як теоретичні знання слід використовувати на практиці. Тобто теоретичні та практичні знання повинні бути інтегрованими. Крім того, слід зазначити, що сучасний фахівець повинен володіти широким спектром знань, здатністю до мультидисциплінарної діяльності та експертизи. Більше того, фахівець повинен постійно здобувати нові знання і компетенції. Тільки так він може бути готовим до постійного вирішення нових проблем. Сучасний фахівець також повинен володіти соціальними навичками: здібностями до автономного прийняття рішень, готовністю до від-

повідальної роботи, упевненістю в собі, толерантністю до ідей інших. Нарешті, такі психологічні характеристики, як креативність, упевненість, підприємницький дух, в умовах економіки, заснованої на знаннях, стають усе більш значущими для сучасного висококваліфікованого фахівця [30; 31].

Відомий американський соціолог Мелвін Кон у циклі своїх праць, виконаних на прикладі порівняльних даних США, Індії, Польщі та України, довів першорядну значимість у сучасній економіці ступеня автономності професіонала в роботі, його ресурсів для прийняття самостійних рішень. М. Кон запропонував такі індикатори: відносна складність роботи, передбачуваність / звичність, а також строгість контролю за виконанням робочих завдань [23].

У результаті складаються невеликі за чисельністю верстви «платинових» і «золотих» комірців з найвищим рівнем життя, високим престижем і т. д. З іншого боку, іде процес сходження основних прошарків середнього класу (традиційних «білих комірців») з втратою стійких позицій на своїх сегментах ринку праці, зі звуженням ресурсної бази для відтворення соціального статусу і передачі накопиченого соціального капіталу та високого рівня людського капіталу наступному поколінню. Усе менша кількість, усе менша частка економічно активного населення потрібна для виробництва затребуваних споживачем товарів і послуг. Зростає рухливість професійної структури. Різко збільшується кількість дуже різних життєвих форм і стилів, що не зводиться до станових, прошаркових або класових членувань [15, с. 124].

Водночас зі стратифікаційними змінами картину соціальної нерівності в сучасних західних країнах суттєво доповнює аналіз соціальної мобільності, який приводить сучасних дослідників, зокрема, до втрати попередніх ілюзій щодо відсутності класів, соціальних нерівностей та розшарувань в цих країнах.

Сучасний етап у вивченні соціальної мобільності був започаткований європейськими дослідниками П. Бурдьє і Дж. Голдтор-

пом та цілою низкою їх колег. Етап позитивних емоцій від відкритості західного суспільства з його широкими можливостями по вертикальних соціальних переміщеннях завдяки виправданій критиці зліва став згасати. І ось, нарешті, з академічних кіл були нанесені нищівні удари. Вибух пішов шляхом розкриття реальної ролі освітньої системи в соціальній стратифікації суспільства і реалізації принципу рівності можливостей. Ініціатором цього наукового напряму став Бурдье [17; 18]. Він довів, що, незважаючи на поширені вимоги рівності можливостей, еліти пристосували нові стратегії, щоб забезпечити свою спадкоємність від покоління до покоління. Освітня система була ключовим моментом в цих стратегіях. З допомогою педагогічних методів, відносин між учителем і учнями, відбору навчальних курсів і методів селекції економічно привілейовані і добре освічені діти отримали переваги порівняно з менш привілейованими і менш навченими. Інакше кажучи, освітня система, незважаючи на те, що стала внаслідок демократичних реформ загальнодоступною повна середня і вища освіта і виріс рівень навчання загалом, не тільки не зруйнувала класову і культурну нерівність, а швидше посилила її.

Загалом теорія відтворювальної функції освіти довела, що батьки з престижними заняттями здатні використовувати свої соціально-економічні ресурси, щоб дати своїм нащадкам гарну освіту, що в свою чергу допомагає дітям зайняти престижні робочі місця. Бурдье робить акцент на культурному капіталі. Він стверджує, що батьки не тільки вручають дітям освітні «Вірчі грамоти», але також створюють культурне середовище, що сприяє розвитку різноманітних здібностей, які винагороджуються в освітній сфері.

Таким чином, відтворення класових відносин, класових привілеїв включає і таку складову, як культурний капітал. Але це класове становище відтворити незмірно важче, ніж відносини володіння. Воно відтворюється побічно, через отримання гарної освіти. При цьому, за Бурдье, культур-

ний капітал – це мовна і культурна компетенція. Він складається внаслідок читання книг, відвідування музеїв, театрів, концертів, освоєння манери мови, міжособистісного спілкування тощо. Сюди також додається освітній капітал – особиста власність володарів дипломів і вчених ступенів, які отримані в тісному зв'язку з класовою позицією батьків.

На думку Бурдье, репродуктивна функція школи є наслідком дії панівних класів, що забезпечують своє відтворення. В ранні періоди промислового капіталу «відтворювальна стратегія» власників була прямим переносом (передачею) прав власності. Після Другої світової війни популістська вимога рівності освітніх можливостей, як і зростання відділення власності від управління фірмами, встановлення «раціональних» процедур підбору і просування менеджерів викликали потребу в менш прямих стратегіях соціального відтворення. Власники великих статків пристосували нову стратегію, конвертуючи економічний капітал в освітній. Використовуючи свої економічні ресурси для отримання гарної освіти дітьми, власники змогли закріпити позиції частини своїх спадкоємців. Звичайно, ця стратегія була найбільш успішною для тих, хто сам володів солідним культурним і освітнім капіталом.

Усе це, природно, не заперечує можливості для індивідумів, які володіють талантом, досягти академічних успіхів, а потім і високої соціальної позиції незалежно від походження. Але такі випадки не носять масового характеру. Адже освіта є шляхом до займання позицій контролю в економіці, що в сучасних умовах більш значимо, ніж володіння власністю. Однак є області діяльності, де без стартового капіталу неможливо зайняти високу соціальну позицію [17; 18].

Подальший розвиток ідеї Бурдье отримали в дослідженнях вихідця з його наукової школи Д. Берто, який критично оцінив придатність теорії соціальної мобільності для пояснення проблеми детермінації людських доль. Соціальна мобільність не розкриває цілісної картини життя індивідів у соціальній структурі суспільства, тео-

рія соціальної мобільності не змогла навіть закласти своїх власних основ. Зустрічно їй була запропонована концепція антропономічного процесу (термін «антропономія» походить від грецьких слів антропос (людина) і номос (закон)). Цей процес визначається автором антропономічної концепції як цілісний процес виробництва, розподілу і використання людей у класовій структурі суспільства [3].

Берто висунув як основне завдання дослідження аналіз структури суспільних відносин, що визначають соціальні траєкторії людей, тобто людські долі. Істотними при цьому виявляються два моменти: початок цих траєкторій, тобто місце сім'ї, у якій людина народилася, у класовій структурі суспільства, а також крива подальшого соціального життя людини. За такого підходу проблема соціальної детермінації долі людей може вивчатися як проблема розподілу людей за різними сферами суспільного життя або за різними рівнями соціальної стратифікації. Зокрема, спираючись на надійні дані, Берто підтвердив, що шанси сина робочого стати керівником або особою вільної професії в 12 разів менше, ніж у вихідців з того ж середовища. Не можна домогтися рівності шансів за нерівності умов життя, резюмує він.

Прихильники антропономічної концепції вважали некоректним визначати соціальний стан людини тільки за її професією, необхідно враховувати індивідуальні характеристики людини, особливо її ставлення до життя, виконувани нею функції. Поняття «людина» при цьому розглядається не як відображення окремої особистості, а як елемент соціальної групи. У зв'язку з цим процес антропономічного розподілу людей (ключове поняття, що означає розподіл людей за різними соціальними групами) вивчається не як сума індивідуальних переміщень, а як система колективних потоків, що певною мірою живлять соціальну стратифікацію. А їх неможливо вивчати поза уявленням про цю стратифікацію як у загальнотеоретичному, так і в конкретно-історичному плані.

Які ж фундаментальні відносини зумовлюють цей процес розподілу людей? П. Сорокін відводив ключову роль сім'ї і школі, М. Вебер – ринку праці. Але, за Берто, ці концепції помилкові, так як, пройшовши сім'ю і школу, люди зовсім не належать своїй власній долі, навпаки, напрями траєкторій їх життя в основному зумовлені заздалегідь, самим місцем у світі праці і капіталу.

Людина в своєму житті проходить етапи, які характеризуються низкою різнорідних понять: народження, зростання, соціалізація, виховання, навчання, ринок праці, мобільність, одруження, споживання та ін. Антропономічний підхід претендує на відтворення цієї єдності. Суть підходу полягає в прагненні охопити суперечливу єдність, що складає антропономічний процес, не на рівні його «продуктів» – людей, а на рівні історично детермінованих соціальних відносин. Тут, зокрема, важливі соціально зумовлені відносини в сім'ях, організація побуту, дозвілля, життєвого середовища. Соціальна політика держави в цій сфері спрямована на впровадження певної форми існування працівників поза роботою, яку можна визначити як «робітничо-буржуазну форму» [15].

Антропономічний аналіз розкриває також ряд специфічних механізмів, за допомогою яких різні класи відтворюють себе в своїх дітях. Серед них чотири головні: передача капіталу, що забезпечує відтворення прошарку капіталістів; спадкування землі і дрібних засобів виробництва, що забезпечує відтворення селян, дрібних торговців і ремісників; система освіти, що забезпечує відтворення керівників і осіб вільних професій, і, нарешті, відсутність усіх цих факторів, що забезпечують відтворення найманих працівників.

Маючи справу з людськими долями, складними життєвими траєкторіями окремих індивідів, усі ці праці спираються переважно на результати якісних етнографічних досліджень, глибина і ретельність яких не може повною мірою відшкодувати недолік, пов'язаний з тим, що отримані висновки, як правило, засновані на не представ-

ницьких даних і не можуть бути поширені на суспільство в цілому [3; 4; 16].

Другого і не меншого по значущості удару по початковій спрощеній схемі вертикальної соціальної мобільності, «органічної для відкритого суспільства», завдав видатний британський соціолог Дж. Голдторп. Він переконливо демонструє обмеженість буденного уявлення, що вирівнювання матеріальних умов життя істотно зближує шанси на соціальне просування вихідців з різних соціальних прошарків / класів.

Результати фундаментального дослідження, проведеного знаменитою кембриджською групою соціологів у складі Дж. Голдторпа, Д. Локвуда, Ф. Бечхофера, Дж. Платта протягом 1960-х рр., чітко обґрунтували і підтвердили на надійному емпіричному матеріалі суть характерологічних відмінностей між працівниками фізичної і розумової праці і розвіяли міф, що склався наприкінці 1950-х рр., про зближення робочого класу з середніми прошарками [28; 29]. Поширенню цього міфу сприяла ідея, що стала, можна сказати, загальною, про прийняття робітниками образу життя і системи соціальних норм і цінностей, притаманних середнім верствам. Голдторп і його колеги виявили, що, не дивлячись на поліпшення добробуту робітників, стиль їх життя і ставлення до роботи істотно не змінилися. Виявилось, що у представників робочого класу відмінні від «білих комірців» трудові мотиви. Ними рухають в основному лише матеріальні фактори, але аж ніяк не можливості кар'єрного зростання, підвищення соціального статусу або інші соціально-психологічні стимули. Багато робочих прагне дати своїм дітям гарну освіту, але вони керуються при цьому не бажанням підвищити їх соціальний статус і ввести їх до «вищого кола», а надіями забезпечити їм добрий заробіток. Громадсько-культурне життя «синіх комірців» менш активне і різноманітне, свій позаробочий час вони в більшій мірі схильні проводити дома в сімейному колі.

Розглядаючи співвідношення нового середнього класу і робітників, англійський со-

ціолог Е. Гідденс підтвердив ідею Голдторпа і його співавторів щодо суттєвих відмінностей між забезпеченою кваліфікованою частиною робочого класу і новим середнім класом у характері соціальної мобільності. Він виділив при цьому такі моменти. По-перше, традиційну перевагу «білих комірців» щодо трудових гарантій, якими вони володіли. По-друге, ці дві категорії мали різні моделі динаміки трудових доходів протягом трудової кар'єри. Для робочих була характерна «знижена» крива доходів на відміну від «білих комірців», яким найчастіше був гарантований щорічний приріст доходів. На додаток до цього кількість робочих годин у тиждень була більша у працівників фізичної праці – у 1966 р. в Британії вона становила 44 години, у той час як для «білих комірців» – 38 годин. По-третє, більш значна частка працівників розумової праці отримувала різноманітні додаткові пільги – допомоги по хворобі, пенсії, також у більшості країн ці працівники користувалися значними податковими пільгами [20]. Гідденс зазначав, що заводський клерк у більшій мірі поділяв умови праці, характерні для більш високих менеджерських позицій, ніж для цехових робітників. Тоді як робітники виконували фізично напружену, виснажливу роботу в цехах, клерки працювали в чистих приміщеннях, виконуючи завдання, пов'язані просто з маніпулюванням символами.

Але, можливо, що ці уявлення застаріли? За минулі десятиліття і якість навчання в школах для звичайних дітей із звичайних сімей, і рівень життя самих цих сімей змінилися на краще. Однак Голдторп продовжує і по нині стверджувати, що ХХ ст. не внесло змін у цю ситуацію, тобто, що класова належність, як і раніше, вирішальним чином впливає на міжпоколінну і кар'єрну мобільність молодого покоління. В одній з останніх робіт його послідовників Річарда Бріна і Меїра Яїша була зроблена спроба розібратися в проблемі, чи правий Голдторп, що дистанції в рівні освіти молоді з різних соціальних класів практично не змінювалися протягом більшої частини ХХ ст. [19, с. 232–258].

Основний механізм, використаний для розкриття моделі прийняття сім'ями рішень щодо освіти дітей, – «відносно неприйняття ризику». Це означає, що основною освітньою метою молоді (і їх сімей) є досягнення такого рівня освіти, що дозволить їм досягти класового ступеня, як мінімум, такого ж рівня, як і початковий щабель їх сімей. Інші дослідники знайшли підтвердження цьому аргументу [23].

Автори задалися питанням, чому діти з однаковими здібностями і достатніми фінансовими ресурсами, але з родин різного класового походження приймають різні освітні рішення. У межах всіх систем освіти існують моменти, коли молоді люди «стоять перед вибором: піти по більш або менш ризикованому шляху. Вчені наводять такі приклади альтернатив: піти по науковому (ризикований) або професійному (менш ризикований) шляху; залишитися і продовжити навчання або взагалі покинути систему освіти. Ризик виникає в зв'язку з тим, що від різного вибору залежить очікувана корисність, а також тому, що студенти, які вибрали більш ризикований шлях, можливо, так і не зможуть його завершити.

Починаючи з 1974 р. вік обов'язкового навчання в школі становив 16 років. В цьому віці досліджували зазвичай складають перший державний іспит і зустрічаються з першим у житті вибором, з трьома основними альтернативами: покинути школу і увійти в ринок праці, покинути школу і продовжити навчання в іншому місці або продовжити навчання в школі. Наступна точка важливого вибору в англійській системі освіти виникає при закінченні середньої школи, зазвичай у 18 років. У цьому віці учні, як правило, складають державні іспити (просунутий рівень) і роблять другий основний вибір щодо кар'єри. І знову перед ними постають три основні альтернативи: залишити школу і увійти в ринок праці, покинути школу і продовжити навчання в неуніверситетському професійному навчальному закладі або піти в університет.

Згідно з припущеннями авторів (Бріна і Голдторпа), навіть за близькості здібнос-

тей / хисту молодій людині і фінансових ресурсів сім'ї, класова нерівність при здійсненні освітніх рішень зберігає свій вплив, і, таким чином, на прийняття освітніх рішень учнями впливають три фактори – грошові кошти родини, здібності учня і класове походження.

Дослідження підтвердило, що молоді люди різного класового походження орієнтовані на різні порогові рівні освіти, яких вони прагнуть досягнути як мінімуму. Сприйняття оптимального рівня освіти буде розрізнятися, викликаючи відмінності в схильностях при виборі альтернативних освітніх або неосвітніх варіантів кар'єри. Це підтверджувалося і спостереженнями авторів за зайняттям респондентами класової позиції на першому місці роботи, останньому місці роботи до 23 років і останньому місці роботи до 33 років. Були побудовані таблиці ймовірності класової позиції залежно від досягнутого рівня освіти. Відмітна особливість дослідження полягає в прогнозі, який будується на даних про схильності дітей з різних класів вибирати різні освітні стратегії, навіть якщо діти не розрізняються ні в особистих переконаннях про можливість успіху в системі освіти, ні в можливості оплачувати витрати на навчання.

Таким чином, як демонструють західні дослідники, у сучасному світі освіта відіграє особливу роль як інституціональний фактор соціальної мобільності. У населення сформувався уявлення про соціальну мобільність «з допомогою освіти». Як відзначають автори дослідження 2000-х рр., проведеного в США і на Тайвані, «...батьки розраховують, що освіта дітей – це «пряма дорога» до успіху. В еру зростаючого рівня освіти одним з критеріїв успішного батьківства і материнства є отримання їх дитиною як мінімум не менш якісної освіти. Крім того, вчені, які вивчають соціальну нерівність, вважають, що батьківські освітні досягнення встановлюють мінімальний рівень досягнень дитини, тому що вона стикається з фізичними витратами за умов, коли погіршується (відносно різних

покоління) мобільність. Однак у дослідженнях достатньо рідко пробуджується ясність цієї ідеї при аналізі шкільного розвитку» [24, с. 196]. Але всі ілюзії поступово розсіюються. Освічені працівники в ієрархії влади і власності займають ті ж позиції, що і їх менш освічені батьки.

Освітня система також стратифікувалась, розділившись при формальній рівності рівнів (скажімо, вища) на елітарну, підвищену, «середню» і з низьким рівнем. Тому сучасна освіта швидше камуфлює реальну нерівність, ніж служить «ліфтом» для вирівнювання позицій. Формуються ілюзії, що на зміну соціальних причин розподілу влади і привілеїв приходять (підміняють їх) «природні» причини, пов'язані з індивідуальними природними здібностями людей. Поповнення правлячого класу з кращих представників усіх прошарків суспільства, теоретично, здавалося б, не становить проблеми в найбільш відкритій системі, насправді ніколи не було реалізовано, так як панівні класи зазвичай прагнуть зберігати максимальний контроль над соціальними благами, висуваючи бар'єри законів і звичаїв для скорочення можливостей просування вихідцям з низів. При цьому, природно, виникають дилеми, що впливають з розуміння користі, яку можуть принести виключно здібні члени нижчих страт, якщо їх допустити у верхні страти, і яку останнім принесе соціалізація цих людей, або з розуміння того, що максимальна закритість правлячого класу робить його нездатним до вирішення завдань, що стоять перед суспільством, нарешті, з того, що при високому ступені закритості верхів неминуче з'являються дисиденти, виникає загроза революційного руху. Різниця між відкритими і закритими суспільствами в цьому плані лише в більшій або меншій гостроті проблеми співвідношення між потребою суспільства в необмеженій мобільності його членів і можливістю, що надається правлячим класом.

У сучасній науковій думці системний аналіз соціальної мобільності і визначення її місця в трансформації соціально-економічних відносин у постіндустріаль-

ному світі ще достатньо не сформувався. Мова, мабуть, може йти лише про тренди, що намічаються.

У контексті можливих напрямів для подальших досліджень соціальної мобільності зарубіжні автори ставлять питання про необхідність розвитку комплексного погляду на динаміку соціальних структур, структур нерівності. Вони пропонують збагатити існуюче наукове поле за рахунок включення в аналіз макроекономічних факторів, серед яких найбільш значущими уявляються тенденції в розвитку національних і міжнародних ринків праці, соціально-економічні трансформації як у постсоціалістичних, так і розвинутих капіталістичних країнах (пооява нових типів «капіталізму»), розвиток нової світової системи економічних відносин (глобалізація) тощо [25, с. 3–20]. Ряд публікацій містить підтвердження тому, що в розвинутих суспільствах зменшення рівності можливостей призводить до зростання реальної нерівності в побудові кар'єри [6, с. 59–84; 22, с. 23–58].

**Висновки.** З аналізу досліджень в області соціальної мобільності в умовах сучасних постіндустріальних (інформаційних) суспільств слід визнати найбільш цінними дві кардинальні ідеї. *Перша* – про наявність (поряд із соціально-економічними) культурних бар'єрів, що обмежують можливості індивідуальних переходів до більш високих статусних позицій з нижчих прошарків. Тип культурного середовища, у якому перебуває молодше покоління цих прошарків, часто створює серйозні перепони для їх висхідної мобільності.

Тоді як наближення матеріальних умов існування між робітниками і широкими верствами середнього класу призводить до того, що нисхідна соціальна мобільність отримує все більші масштаби в розвинутих західних країнах. Більш того, чим демократичніші країни, чим більш рівні шанси надає громадянам добре поставлена система освіти, де, як, наприклад, у Фінляндії, немає поділу на елітарну і загальнодоступну освіту, тим значно вища ймовірність переміщень не тільки вгору, але і вниз по соціальних схо-



дах. При цьому, чим більше відкритим є суспільство, тим менші культурні перепони до рівності в освіті і, як наслідок, тим більше вихідців із соціальних низів потрапляє в середні і вищі прошарки. Це перший момент, який ми зафіксували на основі аналізу міжнародного наукового досвіду, що узагальнює реальні практики розвинутих країн.

*Друга кардинальна ідея*, ініціаторами якої є такі видатні вчені, як Деніел Белл, Мануель Кастельс, Девід Грускі і низка інших, – це проблема висунення на перший план у системі вертикальної висхідної мостабільності та формування еліт такого принципу соціальної селекції, як меритократизм. Цей принцип породжений приходом на зміну класовій системі індустріального суспільства постіндустріального, інформаційного (мережевого), у якому класова ієрархія переплітається з ієрархією, яка посилюється, щодо володіння людським і культурним капіталами. У цьому суспільстві й формується

ся меритократичний принцип соціальної селекції, за якого обдаровані і добре освічені люди реально отримують переваги в соціальному просуванні.

Соціальна нерівність у більшості сучасних суспільств і на Заході, і на Сході багато в чому задана стратегією відтворюючих своє панування вищих класів або їх консервативної частини. Вони використовують у цих цілях політичну систему, різні соціальні інститути (оподаткування, соціального страхування тощо). Важливу роль у цьому відношенні відіграє і система освіти.

В умовах глобалізації показані вище проблеми соціальної рівності в західних суспільствах усе більше виявляються і в українському, що трансформується. Україна має враховувати як «плюси», так і «мінуси» з того, що відбувається в інших країнах світу, зокрема, і в питаннях забезпечення справедливого рівного доступу громадян до вищої освіти.

## ЛІТЕРАТУРА

1. **Бауман З.** Индивидуализированное общество / З. Бауман ; [пер. с англ. под ред. В. Л. Иноземцева]. – М. : Логос, 2002. – 390 с.

2. **Бек У.** Индивидуализация социального неравенства. К вопросу о децентрализации индустриально-общественных форм жизни / У. Бек ; [пер. с нем. В. Седельника и Н. Федоровой ; послесл. А. Филиппова] // Общество риска. На пути к другому модерну. – М. : Прогресс-традиция, 2000. – 384 с.

3. **Берто Д.** Полезность рассказов о жизни для реалистичной и значимой социологии / Д. Берто ; [под ред. В. Воронкова, Е. Здравомыслова] // Биографический метод в изучении постсоциалистических обществ. – СПб. : ЦНСИ, 1997. – № 5. – С. 14–23.

4. **Берто Д.** Семейное владение и семья : трансмиссии и социальная мобильность, прослеживаемые на пяти континентах / Д. Берто, И. Берто-Вьям // Социологические исследования. – 1992. – № 12. – С. 132–140.

5. **Валлерстайн И.** Конец знакомого мира. Социология XXI века / И. Валлерстайн ; [пер. с англ. под ред. Б. Л. Иноземцева]. – М. : Логос, 2003. – 368 с.

6. **Древал К. В.** Принцип справедливості в системі української вищої освіти : світова політика і українські проблеми [Електронний ресурс] / К. В. Древал. – Режим доступу : <http://ru.osvita.ua/vnz/reports/psychology/29269/>

7. **Иноземцев В.** Глобализация и неравенство: что – причина, что – следствие? / В. Иноземцев // Россия в глобальной политике. – 2003. – № 1, т. 1. – С. 157–169.

## CITED LITERATURE

1. **Bauman Z.** Individualized society / Z. Bauman; [translated from English edited by V. Inozemtseva]. – Moscow : Logos, 2002. – 390 p.

2. **Beck U.** Social inequality individualization. On decentralization of industrial and social forms of life / U. Beck, [translated from Germany by V. Sedelnik and N. Fedorova; afterword by A. Filippov] // Society of risk. On the way toward other modernity. – Moscow : Progress-traditsija, 2000. – 384 p.

3. **Berto D.** Usefulness of stories about life for realistic and meaningful sociology / D. Berto, [edited by V. Voronkov, E. Zdravomyslova] // Biographical method in the study of post-socialist societies. St. Petersburg : Center for Independent Social Research. – № 5. – P. 14–23.

4. **Berto D.** Family ownership and family: transmission and social mobility, traceable on five continents / D. Berto, I. Berto-Viam // Sociological researches. – 1992. – № 12. – P. 132–140.

5. **Wallerstein I.** The end of the familiar world. Science of the XXI century / I. Wallerstein, [translated from English; edited by B. Inozemtsev]. – Moscow : Logos, 2003. – 368 p.

6. **Dreval K.** The concept of justice in Ukrainian higher education system: world policy and Ukrainian problems [web site] / K. Dreval. – Access mode : <http://ru.osvita.ua/vnz/reports/psychology/29269/>

7. **Inozemtsev V.** Globalization and inequality: what – the reason, what – a result? / V. Inozemtsev // Russia in global policy. – 2003. – № 1, Book 1. – P. 157–169.

8. **Castells M.** Information age. Economy, society, culture / M. Castells, [translated from English; edited by

8. **Кастельс М.** Информационная эпоха. Экономика, общество, культура / М. Кастельс ; [пер. с англ. под ред. О. И. Шкаратана]. – М. : ГУ ВШЭ, 2000. – С. 199–333.
9. **Кастельс М.** Галактика Интернет. Размышления об Интернете, бизнесе и обществе / М. Кастельс ; [пер. с англ. А. Матвеева ; под ред. О. И. Харитонова]. – Екатеринбург : У-Фактория (при участии Гуманитарного ун-та), 2004. – 328 с.
10. **Колодко Г.** Мир в движении / Г. Колодко. – М. : Магистр, 2009. – С. 275–340.
11. **Кругман П.** Кредо либерала / П. Кругман ; [пер. с англ.]. – М. : Журн. «Свободная мысль», 2009. – 329 с.
12. Россия и страны – члены Европейского Союза : [статистический сборник]. – М. : Росстат, 2009. – 259 с.
13. **Фукуяма Ф.** Конец истории и последний человек / Ф. Фукуяма. – М. : АСТ, 2004. – 588 с.
14. **Химанен П.** Информационное общество и государство благосостояния. Финская модель / Пекка Химанен, Мануэль Кастельс. – М. : Логос, 2002. – 224 с.
15. **Шкаратан О. И.** Социология неравенства. Теория и реальность / О. И. Шкаратан. – М. : ГУ ВШЭ, 2012. – 526 с.
- O. Shkaratan]. – Moscow : National Research University Higher School of Economics, 2000. – P. 199–333.
9. **Castells M.** Internet Galaxy. Reflections on the Internet, business and society / Manuel Castells, [translated from English by A. Matveev; edited by O. Kharitonov]. – Ekaterinburg : U-Factoriya (involving Humanitarian university), 2004. – 328 p.
10. **Kolodko G.** World in motion / G. Kolodko. – Moscow : Magistr, 2009. – P. 275–340.
11. **Krugman P.** Creed of liberal / P. Krugman, [translated from English]. – Moscow : «Svobodnaya mysl» periodical», 2009. – 329 p.
12. Russia and the European Union member countries [statistical collection]. – Moscow : Rosstat, 2009. – 259 p.
13. **Fukuyama F.** The end of history and the last man / F. Fukuyama. – Moscow : AST, 2004. – 588 p.
14. **Himanen P.** Information society and welfare state. The Finnish model / Pekka Himanen, Manuel Castells. – Moscow : Logos , 2002. – 224 p.
15. **Shkaratan O.** Social inequality. Theory and reality / O. Shkaratan. – Moscow : National Research University Higher School of Economics, 2012. – 526 p.

16. **Bertaux D.** Pathways to social class: A qualitative approach to social mobility / D. Bertaux, P. Thompson. – Oxford: Clarendon Press; N.Y. : Oxford University Press, 1997. – 323 p.
17. **Bourdieu P.** Reproduction in education. Society and culture / P. Bourdieu, J. C. Passeron. – L : Sage, 1977. – 254 p.
19. **Bourdieu P.** The Education system and economy : titles and jobs / P. Bourdieu; [C. Lemert (eds)] // French sociology. Rupture and renewal since 1968. – N. Y. Columbia University Press, 1981. – 82 p.
20. **Breen R.** Testing the breen-goldthorpe model of educational decision making / R. Breen, M. Yaish; [S. Morgan, D. Grusky, G. Fields (eds.)] // Mobility & inequality: Frontiers of research from sociology & economics. – Stanford : Stanford University Press, 2006. – P. 232–258.
21. **Giddens A.** The growth of the new middle class / A. Giddens; [A. Vidich A. (ed.)] // The new middle classes. Life-Styles, status claims and political orientations. – L : Palgrave MacMillan, 1995. – P. 106–108.
22. **Grusky D.** The past, present and future of social inequality / D. Grusky // Social stratification. Class, race and gender in sociological perspective. – [the second edition]. – Westview Press, 2001. – P. 249–267.
23. **Jencks C.** Would equal opportunity mean more mobility? / C. Jencks, L. Tech; [S. Morgan, D. Grusky, G. Fields (eds.)] // Mobility and inequality: frontiers of research in sociology and economics. – Stanford : Stanford University Press, 2006. – P. 23–58.
24. **Kohn M. L.** Change and stability: cross-national analysis of social structure and personality / M. L. Kohn. – L : Paradigm Publishers, 2006. – P. 50–69.
25. **Mare R.** Chang Huey-Chi. Family attainment norms and educational stratification in the United States of Taiwan: the effects of parents' school transition / R. Mare, Chang Huey-Chi; [S. Morgan, D. Grusky, G. Fields (eds.)] // Mobility and inequality: frontiers of research from sociology & economics. – Stanford : Stanford University Press, 2006. – 196 p.
26. Mobility and inequality: Frontiers of research in sociology and economics / [S. L. Morgan, D. B. Grusky, G. S. Fields (eds.)]. – Stanford : Stanford University Press, 2006. – P. 3–20.
27. **Pakulski J.** The death of class / J. Pakulski, M. Waters. – London, Thousand Oaks, New Delhi : Sage Publications, 1996. – P. 757–759.
28. Pocket world in figures. – L : Profile books in association with the «Economist», 2009. – 32 p.
29. The affluent worker: Industrial attitudes and behavior / [J. Goldthorpe, D. Lockwood, F. Bechhofer, J. Platt]. – Cambridge : Cambridge University Press, 1968. – 97 p.
30. The affluent worker: in the class structure / [J. Goldthorpe, D. Lockwood, F. Bechhofer, J. Platt]. – Cambridge: Cambridge University Press, 1969. – 239 p.
31. **Schienstock G.** From path dependency to path creation: Finland on its way to the knowledge-based economy / G. Schienstock // Current sociology. The special issue: Current economic sociology : Problems and prospects. – 2007. – № 55 (1). – P. 92–109.
32. **Schienstock G.** Transformation of the Finnish innovation system : A network approach / G. Schienstock, T. Hamalainen // Sitra Reports Series 7. – Helsinki: Sitra, 2001. – 97 p.



## Марія ДЕБИЧ

кандидат педагогічних наук, доцент  
кафедри гуманітарних дисциплін та мов  
Київського медичного університету  
Української асоціації народної медицини

**Ключові слова:** вища освіта, реформи та інновації, якість освіти, загальна освіта, Болонський процес, Лісабонський проект.

*Розглянуто явище кількісних і якісних змін світової вищої освіти у другій половині ХХ ст. Докладно досліджено структурні інновації та розширення завдань вищої освіти. Зазначено суперечливість використання комп'ютерів у середніх і вищих школах. Для Європи засвідчено прискорений розвиток точних наук у ВНЗ і дослідних інститутах, що може стати підґрунтям співпраці України і Європейського Союзу в цьому напрямі.*

УДК 37.0+113/119

# ЕВОЛЮЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ НА ЗЛАМІ СТОЛІТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ РОЗВИТКУ

© Дебіч М., 2013



Якщо економіка в своїх технологічно-виробничих характеристиках може розглядатися як спринтер, то сучасні системи вищої освіти через свої гігантські розміри і велику тривалість циклу навчання від вступу в початкову школу до закінчення вищої освіти (уже понад 15 років) засвідчують виключно високу консервативність, хоч прихильників її якомога швидшого реформування аж ніяк не бракує. Імпульсом для цього можуть бути як несподівані політичні події на національних теренах (прикладом може бути травневе 1968 студентське «повстання», що розпочалося у Парижі і врешті вийшло далеко поза його межі), так і значні освітньо-наукові й економічні досягнення окремих держав (сучасним прикладом можна вважати Фінляндію і Сінгапур), які в своїй основі мають саме раціональне освітнє реформування творчого характеру. З огляду на актуальність подібного досвіду для сучасної України, у цій статті проаналізуємо головні еволюційні явища у світовій вищій освіті, які припали на проголошення переходу держав-лідерів від індустріального до інформаційного суспільства.

Тема еволюції вищої освіти за роки відновленої незалежності України була кілька разів об'єктом вивчення [3; 4; 6; 9 та ін.]. Не заперечуючи важливість і піонерський характер зазначених та інших праць, наголосимо на тому, що в цій статті будуть враховані новітні політичні та економічні явища, які вирішальним чином впливають на всю систему освіти. А найбільше – на вищу школу, від успішної діяльності якої залежить якість людського капіталу держави та її конкурентоспроможність на вже майже цілковито відкритому глобальному ринку.

Друга половина ХХ ст. у політично-милітарній відзначалася суперництвом коаліцій держав, об'єднаних навколо США і Радянського Союзу, акцентуванням гонки озброєнь на Землі та в ближньому Космосі, періодичними перевірками у локальних воєнних конфліктах найостанніших винаходів зі світу «щита і меча». Подібний характер найвищих державних пріоритетів детермінував концентрацію ментальних і матеріальних ресурсів у вузькому секторі природничо-математичних наук та оборонних технологій. Тому немає нічого дивного у тому, що фінансові та пропагандистські важелі і впливи скеровували молодь у ядерну фізику, у космос, у конструювання ракет і ядерних підводних човнів.

Якщо в СРСР аж до останніх днів його існування всі питання навчання і виховання, наукових досліджень та інженерних розробок концентрувалися навколо оборонної тематики, що автоматично обмежувало можливість розширення вищої освіти через брак «вільних» коштів, то поза його кордонами відбувалися набагато цікавіші освітні події. Полишимо поза аналізом феномен Південної Кореї, яка всього за понад 20 років пройшла шлях від мікроскопічної вищої школи та майже відсутньої аспірантури до мегасистеми освіти, де у момент зникнення СРСР студентів виявилось більше, ніж у СРСР. Нас більше цікавлять загальноосвітні тенденції в діяльності середньої і вищої школи.

Для світу в цілому найбільш характерним виявився процес невпинного підви-

щення відсотка молоді вікової групи 15–25 років, що отримували повну середню освіту й пізніше переходили у ВНЗ. Хоч у часі все це тривало досить довго, адже спершу зростало заповнення шкіл і ліцеїв, а тільки через відповідну кількість років випускники розпочинали «штурмувати» наявні університети та інші ВНЗ, але загалом упродовж другої половини ХХ ст. вища школа розвинених країн пройшла шлях від стадії елітарності й пристосованості до обслуговування невеликого відсотка найбільш здібної молоді до практично загального охоплення майже всієї молоді вікової групи 18–23 років.

Сукупність лише цих змін, що мали в основі кількісне зростання, виявилася настільки великою і всеохопною, що втратило застосовність традиційне визначення поняття «вища освіта». Для графічного уявлення головних аспектів цих змін доцільно використати схему структурної побудови вищих рівнів освіти середини і кінця ХХ ст., яку запропонував у своїй статті «Вища освіта» для Української Енциклопедії К. В. Корсак (рис. 1).



Рис. 1. Структура освітніх систем і місце в ній різних рівнів освіти у першій половині ХХ ст. (пунктир) та у 1990-х роках (суцільні лінії) [5]

У минулому навіть середня освіта була елітарною (у післявоєнному СРСР безкоштовною була тільки неповна середня освіта, а за отримання дітьми атестата й права всту-

пати у ВНЗ батьки платили певну суму), не кажучи про вищу. Процес перетворення середньої освіти в загальну й обов'язкову частину соціалізації був болісним і тривалим, адже нові та гуманні освітні закони забороняли виключення з процесу навчання навіть ту частину підлітків і молоді, які не хотіли й не могли навчатися успішно нарівні з більшістю ровесників. Для досягнення стадії більш-менш прийняттого рівня виконання законів і положень світових конвенцій «Про права особи» і «Про захист дитинства» розвиненим країнам довелося не тільки відшукати значні фінансові й кадрові ресурси, а й істотно урізноманітнити структуру завершальних років перебування молоді в системі середньої освіти шляхом створення одразу кількох профільних потоків та більшої чи меншої диференціації навчання.

На рис. 1 не показано деталі диференціації завершальних 3–4 років перебування молоді в старшій середній школі, але для вищої наголошено на найбільш важливому – бінарному поділі мережі ВНЗ на два великі сектори. Першим є сектор навчання «А», який у головних рисах успадкував досягнення європейських класичних університетів. Тепер він складається не тільки з університетів, а включає й більш спеціалізовані заклади університетського рівня (наприклад, юридичні чи інші академії). Слова «університетського рівня» означають застосування складних навчальних планів і велику кількість курсів (не менше п'яти).

Другою частиною вищої освіти, яка організована за бінарною моделлю, є великий і важливий сектор професійної й спеціальної освіти, заклади якого не претендують на лаври університетів, не беруть участі в Болонському процесі, пропонують молоді порівняно короткі й цілковито скеровані на професію програми. Міжнародна стандартна класифікація освіти (МСКО), затверджена ЮНЕСКО в 1997 році, пропонує позначати дипломи, які присуджують подібні заклади, індексом «В» (нова версія МСКО, що стане чинною в 2013 році, підтвердила і

поглибила вказаний поділ вищої освіти на дві частини).

Ще до введення МСКО-97 ЮНЕСКО прийняло рішення щодо «вищої освіти» для умов кінця ХХ століття: «Як було визначено на 27-й сесії Генеральної конференції ЮНЕСКО (листопад 1993 р.) у «Рекомендаціях про визнання навчання і кваліфікацій у вищій освіті» (Recommendation on the recognition of studies and qualifications on higher education) під навчанням у вищому навчальному закладі маються на увазі всі види навчання – навчання чи підготовка до наукової діяльності молодих людей після закінчення середньої школи, які надаються університетом чи іншими освітніми закладами» [2, с. 20].

Та навіть це «офіційне» визначення залишилося надто недосконалим, адже останнім часом усе більше молодих осіб, які раніше намагалися одразу розпочати працю, ідуть у вищі професійні заклади, де академічна складова ще менша, ніж у вказаних вище ВНЗ рівня й програм «В». Тривалість навчання мала, а сертифікат чи посвідчення про закінчення закладу не дає права на продовження навчання у ВНЗ вищих рівнів. Чи можна вважати це навчання «вищим»? Чи йдеться просто про отримання виробничої компетентності невисокого рівня, якого, однак, вистачає для знаходження місця постійних заробітків та уникнення звернення до служб допомоги при безробітті?

Та окрім появи короткотривалої післясередньої освіти для всього сектора вищих шкіл, натепер зросла кількість завдань, виконання яких чекає суспільство. Зазвичай указують чотири головних:

- підготовка висококваліфікованих фахівців з достатньою компетентністю (освітня функція);

- генерування нових знань через проведення наукових пошуків персоналом ВНЗ і студентами старших курсів (дослідницька функція);

- надання аналітичних, консультаційних та інших освітніх послуг місцевому населенню;

- етична і громадянська функція, що по- лягає у створенні простору більш цивілізо- ваної та більш культурної поведінки, пова- ги до права і демократії.

Насправді цих місій ще більше. Напри- клад, з настанням нового тисячоліття під- вищилася роль системи вищої освіти в за- безпеченні так званої «освіти впродовж всього життя» (LLL – Life Long Learning). Це найлегше здійснити шляхом створення при університетах та інших ВНЗ спеціалі- зованих структур, пристосованих для на- вчання дорослих, зокрема, для надання їм нової спеціальності (у разі зникнення через прогрес технологій попереднього фаху).

Світова практика свідчить, що цей варі- ант професійної підготовки дорослих за- звичай стає фінансовим джерелом для тих ВНЗ, які їй надають достатньо успішно. Ця обставина має велике значення не тільки для України з її надто зменшеним освіт- нім бюджетом, а й для багатих країн, які на- передодні нового століття мали проблеми з фінансуванням. Зарубіжні науковці за- значають, що «...середні витрати на одно- го студента в 1995 р. склали 3370 доларів порівняно з 2011 доларів у 1985 р., а кіль- кість викладачів з 4 млн. у 1980 р. збільши- лась до 6 млн. Якщо система вищої освіти повинна відповідати різним і відмінним між собою соціальним потребам, то різно- манітність програм, джерел фінансуван- ня і організаційних моделей являє собою не тільки загальну тенденцію, а й необхід- ність» [2, 20].

Зменшення середніх витрат на одно- го студента легко пояснити тим, що абсо- лютна їх кількість швидко зростала в інте- рвалі 1970–1990 років, а бюджети багатьох держав змінилися мало через несприятли- ву світову економічну ситуацію. Наслідком стала стагнація бюджетів і досить відчутне зменшення тих ресурсів, які в середньому припадають на одного студента.

Науковці, які пов'язані з ЮНЕСКО та іншими міжурядовими установами з дослі- дження та управління освітою, відзначають ще одне негативне явище, успадковане від минулого і не подолане сьогодні, – надмір-

но велику нерівність у відсотках охоплен- ня навчанням молоді студентського віку не тільки між окремими державами, а й вели- кими регіонами. Ця нерівність у своїй го- ловній частині має історичні корені й від- творює розрив у глибині та швидкості про- цесів економічного розвитку та збагачен- ня. Серед багатьох авторів, які зверталися до цієї теми, особливого успіху досяг аме- риканський науковець Дж. Даймонд з його відомою книгою «про витоки нерівностей між народами» [1]. Користуючись новіт- німи даними про точне датування старих і нових археологічних знахідок, він спро- мігся більш точно й переконливо відтвори- ти головні події та рушійні сили розвитку людства упродовж останніх 12 000 років.

Нааявний розрив у вищій освіті є наслід- ком прискореного індустріального розвит- ку одних країн і збереження аграрної еко- номіки в інших. Перші мають гостру потре- бу у тривалому навчанні більшості моло- ді в класичних і технічних університетах, а другі вдовольняються масовою почат- ковою освітою дітей і підлітків та невели- кою кількістю університетів для підготов- ки нечисленної еліти. Тут гарним прикла- дом є розвиток у ХХ ст. освіти в Ірландії. У період повного домінування в економіці рільництва і тваринництва молодь не бажала закінчувати середню школу, адже робо- та на фермах і в полі вимагала сили і мо- лодості, а не грамотності й мудрості. Та до- сить було Ірландії стати на шлях побудови інформаційного суспільства, як навіть без тиску з боку уряду молодь розпочала зма- гатися за отримання вищої освіти «А» чи «В». Це явище виявилось універсальним для всіх країн світу. На сьогодні перехід від елітарної до масової вищої освіти успішно здійснюють Китай, Бразилія, Індія, Індоне- зія та інші держави третього світу.

А от з нерівністю у світовій вищій освіті боротися значно важче. Наприклад, за дани- ми статистичних служб ЮНЕСКО, у 1991 р. у Північній Америці кількість 18–23-річних молодих людей, які навчалися у ВНЗ, у роз- рахунку на кожних 100 тисяч жителів пе- ревищувала 5 тисяч, тобто студентом була

кожна двадцята особа. А в розташованих на південь від Сахари державах на 100 тисяч жителів припадало менше 100 студентів. Це означає, що у молодих людей цього регіону аж у 50 разів менше шансів отримати вищу освіту, ніж у молоді із США чи Канади.

За наступні 20 років указана нерівність змінилася мало, адже молодь з найбільш розвинених країн третього світу намагається отримати вищу освіту на теренах екс-метрополій та в США, Канаді і Австралії (в Україну й Росію теж є потічок, але незначний), найчастіше залишаючись після отримання дипломів на постійне проживання. Разом з нелегальною імміграцією шлях осідання через університети та інші ВНЗ є головною причиною постійного збільшення відсотка іммігрантів у практично всіх розвинених країнах, накопичуючи цим усе нові й нові соціальні загрози для їх культурної, економічної і навіть політичної стійкості.

На всіх міжнародних конференціях і форумах з проблем вищої освіти, які проводилися в останні 20 років під егідою ЮНЕСКО, ОЕСР та інших міжнародних організацій, відзначалось явище невпинного зниження якості навчання і навіть кінцевих компетентностей, що зумовлено багатьма причинами, які все ж загалом концентруються навколо роботи системи середньої освіти. Вона, як і можна було передбачати, не спромоглася вивести на «елітарні знання» не 4–5 відсотків, а хоча б половину всього контингенту своїх випускників. Для накопичення інформації про дійсний рівень досягнень шкіл багатьох держав з ініціативи ОЕСР і за підтримки ЮНЕСКО, ЄС, Ради Європи та інших організацій усе частіше проводять масове тестування учнів для отримання об'єктивної й своєчасної інформації про знання учнів.

Найвідомішою серед подібних програм з педагогічних вимірювань залишається PISA – The Programme for International Student Assessment [12]. Саме вона своєю науковою точністю і регулярністю ліквідувала головні недоліки всіх інших спроб оцінювання учнів, що проводилися спорадично й використовували різні наукові підхо-

ди. Стисло окреслимо особливості цього тестування:

- використання допомоги громадськості та звернення до досягнень гуманітарних наук. Наприклад, реальні показники учня зіставляються з його індивідуальними рисами і характеристиками, а також тими факторами, що впливають на успіхи учня в школі;

- інноваційність тестування, насамперед у вимірах «мовності» як здібності учня використовувати знання і спілкуватися з іншими людьми, успішно пояснюючи власні міркування і думки;

- під час PISA вимірюються наміри і спроможність навчатися далі;

- трирічна періодичність PISA дає змогу простежити розвиток подій;

- PISA має дуже широке географічне охоплення [10; 11 та ін.].

Завдяки PISA вже багато держав отримали надійні дані для прийняття важливих державних постанов і планів підвищення якості національної середньої освіти хоча б до середніх для ОЕСР показників (серед них виявилась Німеччина). Особливо корисним це тестування виявилось для Японії, школа якої в 1970–1990-х роках визнавалася найкращою в світі. Та пізніше уряд надто захопився програмами використання в освіті нових інформаційних технологій і став швидко виконувати план «1 : 1» – надання кожному учневі школи персонального комп'ютера. Багато країн (включно й Україна) заздрили успішності виконання цього плану, але невдовзі настало повне розчарування – кілька вимірювань PISA засвідчили небувало швидке зниження спроможності японських підлітків читати, розуміти й використовувати текстову й іншу «невізуальну» інформацію, яка вимагає логічного мислення й відповідного розвитку мовно-аналітичних зон головного мозку [10]. Тодішні комп'ютери разом з обраними японцями методами їх використання в школі виявилися дуже потужним руйнівником усього навчального процесу і врешті зашкодили нормальному процесу розвитку мислення й аналітичних здібностей.

Цей негативний досвід Японії активно враховується не тільки в ній самій, а й у багатьох інших державах світу. Чимало делегацій з різних країн відвідують Фінляндію та Сінгапур, які спромоглися підвищити якість роботи середньої освіти через удале поєднання традиційних і нових методик викладання.

На жаль, у секторі вищої освіти цілковито відсутні подібні до PISA способи відповідного та об'єктивного оцінювання студентів і ВНЗ. Наслідком цього є домінування суб'єктивності в порівнянні університетів різних держав, використання тільки невеликої кількості кількісних показників за очевидної неспроможності вимірювання справжньої ефективності та якості формування менталітету, моралі, громадянських чеснот і виробничої компетентності випускників ВНЗ.

У цій ситуації неважко відшукати дуже критичні матеріали щодо систем вищої освіти більшості держав світу. Наприклад, щодо сучасної України зазвичай указують, що за рівнем охоплення навчанням вікової групи 18–22 роки ми входимо у невелику групу тих держав, де студентів понад 5000 на 100 тисяч населення. Гірша ситуація з якістю: «Україна за якістю освіти сьогодні, як це не прикро, пасе задніх. Так, за якістю вищої освіти ми на 83-му місці, а за якістю професійного навчання – на 103-му. За рівнем викладання математики та природничих наук Україна посідає 70-те місце з-поміж 142-х країн, поряд із Зімбабве і Кенією. Серед ключових причин такого становища експерти називають, зокрема, неефективне використання бюджетних коштів. Попри те, що країни Євросоюзу витрачають на освіту близько 5% ВВП, а Україна – близько 7%, грошей на впровадження інновацій практично немає, оскільки понад 70% виділених коштів іде на виплату зарплати педагогам, освітянам та оплату комунальних послуг закладів освіти» [7; 8, с. 6].

## ЛІТЕРАТУРА

1. Даймонд Дж. Зброя, мікроби і харч: Витоки нерівностей між народами / Дж. Даймонд ; пер.

Ми вважаємо не надто обґрунтованим звинувачення автора цього висловлювання щодо скерування коштів на зарплату педагогів – їх просто замало для всіх інших завдань, тому подібний розподіл ресурсів у сучасній Україні є наслідком так і не подоланого економічного занепаду, що триває надто довго – аж 20 років. Лишається тільки дивуватися тому, що за практично повної відсутності ресурсів наша середня і вища освіта все ж засвідчує свою спроможність працювати порівняно успішно й приваблювати десятки тисяч абітурієнтів з багатьох держав світу.

У підсумку зазначимо, що серед провідних тенденцій європейської вищої освіти є концентрація ресурсів і уваги на розвиток природничо-математичних та технологічно-інженерних наук, що стало наслідком наукового аналізу можливого розвитку глобальних політичних та економічних явищ у XXI ст. Країни Європейського Союзу вирішили створити надвисокі технології і виробляти продукцію найвищої світової якості. Це ми вважаємо свідомою політикою підготовки освітньо-наукового комплексу до участі в створенні суспільства майбутнього (у документах ЄС його називають «суспільством знань»).

Та для цього необхідні мільйони молодих науковців, спроможних створювати і застосовувати надвисокі технології мудрої природи – ноотехнології 7-го технологічного рівня. Саме в цій справі Україна має великі надії на прискорення нашої освітньо-наукової інтеграції в європейський простір, адже багато університетів та інших ВНЗ визнані експертами ЄС дуже перспективними партнерами для здійснення спільних освітніх і наукових проектів. Слід доповнити нашу участь у Болонському процесі набагато активнішою діяльністю в Лісабонському та інших мегапроектах Європейського Союзу.

## CITED LITERATURE

1. Diamond J. Guns, germs and food: The origins of inequalities between nations / J. Diamond; translated



з англ. та наук. ред. Т. Цимбал. – К. : Ніка-Центр, 2009. – 488, [32] с.

2. **Диас М. А.** Высшая школа: взгляд на проблему и действия в грядущем веке / М. А. Р. Диас // Перспективы. – 1999. – Т. XXVIII, № 3. – С. 19–28.

3. **Корсак К. В.** Світова вища освіта. Порівняння і визнання закордонних кваліфікацій і дипломів : монографія / К. В. Корсак. – К. : МАУП-МКА, 1997. – 208 с.

4. **Корсак К. В.** Освіта, суспільство, людина в XXI столітті: інтегрально-філософський аналіз : монографія / К. В. Корсак. – К. ; Ніжин : Вид-во НДПУ ім. М. Гоголя, 2004. – 224 с.

5. **Корсак К. В.** Вища освіта / К. В. Корсак // Енциклопедія України. Т. 4 : В – Вос. – К. : ІЕД НАНУ, 2005. – С. 484–485.

6. **Кремень В. Г.** Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / В. Г. Кремень. – К. : Грамота, 2005. – 448 с.

7. **Недоризанюк Т.** Качество образования в Украине ухудшается с каждым годом [Электронный ресурс] / Т. Недоризанюк. – Режим доступа : <http://delo.ua/education/kachestvo-obrazovaniya-v-Ukraine-uhudshaetsya-s-kazhdym-godom-168864/>

8. Соціально-психологічна підтримка освітніх реформ : методичний посібник / за ред. П. Д. Фролова ; Національна академія педагогічних наук України, Інститут соціальної та політичної психології. – Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2012. – 88 с.

9. **Яблонський В.** Вища освіта України на рубежі тисячоліть / В. Яблонський. – Кам'янець-Подільський : «Лібрис», 1998. – 228 с.

from English and under the scientific editorship of T. Tsymbal. – Kyiv: Nika-Tsentr, 2009. – 488, [32] p.

2. **Diaz M. A. R.** Higher school: View of the problem and actions in the coming century / M. A. R. Diaz // Prospects. – 1999. – Book XXVIII, № 3. – P. 19–28

3. **Korsak K.** The world higher education. Comparison and recognition of foreign qualifications and diplomas: monograph / K. Korsak. – Kyiv : IAPM-MKA, 1997. – 208 p.

4. **Korsak K.** Education, society, person in the XXI century: the integral philosophical analysis: monograph / K. Korsak. – Kyiv; Nizhyn : Nizhyn State Pedagogical University named after M. Hohol publishing house, 2004. – 224 p.

5. **Korsak K.** Higher education / K. Korsak // Encyclopedia of Ukraine. Book 4, B – Restored. – Kyiv : National Academy of Sciences of Ukraine Institute of Economic Researches, 2005. – P. 484–485

6. **Kremen V.** Education and science in Ukraine – innovative aspects. Strategy. Implementation. Results / V. Kremen. – Kyiv : Hramota, 2005. – 448 p.

7. **Nedoryzaniuk T.** The education quality gets worse every year in Ukraine [web site] / T. Nedoryzaniuk. – Access mode: <http://delo.ua/education/kachestvo-obrazovaniya-v-Ukraine-uhudshaetsya-s-kazhdym-godom-168864/>

8. Social and psychological support of educational reforms: teacher edition / edited by P. Frolov; National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Institute of social and political psychology. – Kirovohrad : Imeks-LTD, 2012. – 88 p.

9. **Yablonskyi V.** Higher education of Ukraine at the turn of millennium / V. Yablonskyi. – Kamianets-Podilskyi: «Libris», 1998. – 228 p.

---

10. Lessons from PISA for Japan. Strong Performers and Successful Reformers in Education [Electronic resource]. – Paris : OECD Publishing, 2012. – 212 p. – Access mode : [http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/lessons-from-pisa-for-japan\\_9789264118539-en](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/lessons-from-pisa-for-japan_9789264118539-en)

11. **Schleicher A.** Pisa 2009. Evaluating systems to improve education / A. Schleicher. – Paris : OECD, 7.12.2010. – 130 p.

12. [www.pisa.oecd.org/dataOECD/15/13/39725224.pdf](http://www.pisa.oecd.org/dataOECD/15/13/39725224.pdf)

## СТРАНИЦА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

**Виктор АНДРУЩЕНКО**

ФИЛОСОФИЯ НЕФОРМАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ..... 5

«Неформальное образование» анализируется как закономерное явление в образовательном процессе XXI века; рассматривается как самообразование свободных личностей, как «образование взрослых», «образование в течение жизни». Его характерной особенностью является высокий уровень свободы, которой каждый может распоряжаться свободно. Автор утверждает, что ответственность за собственное образование и культурное развитие личность целиком и полностью берет на себя. Последнее не означает, что государство и общество должны пустить этот процесс «на самотек». Наоборот, учитывая современные реалии, государственная образовательная политика должна быть взвешенной и целенаправленной и в этом сегменте интеллектуального развития.

**Ключевые слова:** человек, образование, культура, непрерывность образования, воспитание, практика.

**АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА****Владимир ЛУГОВОЙ, Светлана КАЛАШНИКОВА, Елена СЛЮСАРЕНКО, Жаннетта ТАЛАНОВА**

НОБЕЛЕВСКИЕ ЛАУРЕАТЫ И ТОП-ЗАВЕДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, СТРАНЫ И КОНТИНЕНТЫ С ПЕРЕДОВЫМ УНИВЕРСИТЕТСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ ..... 10

Исследована роль передовых заведений высшего образования, стран и континентов с мощным университетским потенциалом в реализации нобелевских лауреатов – лидеров человеческого развития. В целом выявлено 326 заведений 51 страны шести континентов, где происходило осуществление (подготовка, стажировка, работа) 835 владельцев Нобелевской премии по физике, химии, физиологии или медицине, литературе, миру, экономическим наукам. Установлен распределённый и коллективный характер участия заведений в формировании и функционировании лауреатов из-за академической мобильности последних. С одной стороны, одно заведение в среднем принимало участие в осуществлении около 8 лауреатов (с диапазоном вариации от 1 до 89 лауреатов), с другой – реализация каждого лауреата, как правило, происходила в нескольких заведениях. Доминирующий вклад в осуществление лауреатов делают топ-заведения по рейтингам «Таймс» и «Шанхайский», на которые приходится соответственно 87,0 и 91,8% всех актов реализации. Особенно весомым (свыше 40%) является вклад заведений, занимающих 1–30 места по этим рейтингам. Выявлено сильную корреляцию между ранговыми местами заведений по указанным рейтингам и продуктивностью заведений относительно лауреатов. Средний возраст таких высокорейтинговых заведений превышает 200 лет. Основными продуцентами лауреатов следует признать заведения США, Соединённого Королевства, Германии, Франции, Швейцарии, Нидерландов, России, Канады, Швеции, Японии, Австрии, Австралии и Италии, на которые приходится 93,2% реализационных актов. По континентам наибольший вклад дают заведения Северной Америки – 52,4% и Европы – 42,7%. Опыт организации, развития и функционирования сети ведущих университетов, стран и континентов с высоким университетским потенциалом может служить образцом для модернизации высшей школы Украины и других государств с целью эффективного формирования национальной элиты, адекватной исследовательски-инновационному типу общественного прогресса.

**Ключевые слова:** нобелевские лауреаты, реализация (подготовка, стажировка, работа) лауреатов, топ-заведения высшего образования, передовой университетский потенциал, страны, континенты.

**Людмила ШУЛЬГИНА**

АНАЛИЗ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В УКРАИНЕ ..... 21

В статье доказана важность усовершенствования системы формирования человеческого капитала. Изложены результаты исследования финансово-экономических условий получения высшего образования в Украине. Проанализированы показатели стоимости обучения, а также обычной и повышенной стипендии в некоторых университетах Украины. Проиллюстрировано влияние позиции исследуемых университетов в рейтингах на размер платы за обучение. Определены доли стоимости обучения и стипендии в ВВП на душу населения Украины и стоимости потребительской корзины. Обоснована необходимость пересмотра состава потребительской корзины как базы для определения стоимости обучения и размеров кредитов на образование.

**Ключевые слова:** стоимость обучения, образовательная услуга, доля стоимости обучения в ВВП на душу населения, доля стоимости обучения в стоимости потребительской корзины.

## **ФІЛОСОФІЯ ОБРАЗОВАНИЯ ХХІ СТОЛЕТТЯ: ПОИСК ПРИОРИТЕТОВ**

**Мария НЕСТЕРОВА**

**КОГНИТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ: ЗАДАЧИ ДЛЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ..... 32**

В статье рассмотрены когнитивные аспекты принятия решений в современной социально-экономической сфере. Владение навыками эффективного мышления, умение работать в слабоструктурированных системах и ситуациях, знание когнитивных технологий – вот предполагаемый набор ожиданий от субъекта экономической деятельности и, соответственно, от современной системы высшего образования. Для решения этих задач перспективным представляется использование как в практике управления, так и в системе высшего образования когнитивных технологий, в частности, когнитивного моделирования.

**Ключевые слова:** высшее образование, когнитивные модели, когнитивные технологии, принятие решений, социоэкономические системы.

**Геннадий МОСКАЛИК**

**ФЕНОМЕН ОБРАЗОВАНИЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ НА РУБЕЖЕ ВЕКОВ ..... 38**

В статье рассматривается, как необходимая составляющая социализации, образование на рубеже веков, которое должно подготовить современного человека к жизни в новых условиях путем инновационной педагогической деятельности. Педагогический дискурс одновременно разворачивается и в традиционных учебных заведениях, и в учреждениях нового типа. Учитывая это, в нем имеются различные толкования содержания образования, существенные черты которого раскрываются через его формируемую или развивающую природу. Поэтому в современном педагогическом дискурсе значительное внимание уделяется определению содержательных аспектов образования.

**Ключевые слова:** образование, инновационная педагогическая деятельность, педагогическое творчество.

## **НОВЕЙШАЯ НАУКА И СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**Зинаида ТАРУТИНА**

**НОВЕЙШИЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ИЗУЧЕНИИ ЧЕЛОВЕКА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ..... 45**

Указано на специфичность тех проблем, с которыми сталкивается современное высшее образование в условиях интернетизации и быстрых технологических изменений. Ближе к пределу возможное количество студентов, возросли трудности в обеспечении качественного обучения очень неоднородного по способностям контингента студентов. Обоснована необходимость использования в высшем образовании достижений новых наук о человеке – генетики, этологии, нейробиологии и других. Приведены примеры, предложено использовать другие достижения точных наук.

**Ключевые слова:** общее высшее образование, качество обучения, компетентность, информационные технологии, сети, науки о человеке, законы работы мозга.

**Дмитрий КАСЬЯНОВ**

**ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ТРЕБОВАНИЙ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ..... 52**

Трансформационные процессы в образовании рассматриваются в контексте повышения его роли в подготовке человека к восприятию и реализации требований нанотехнологического развития. Подчеркивается, что глобализация и индивидуализация, порожденные новейшими технологиями, являются основными тенденциями смены роли человеческого капитала в обществе знаний.

**Ключевые слова:** образование, культура, наука, модернизация образования, нанотехнологии.

**Александра КОСЕНКО**

**ФИЗИКА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ В УСЛОВИЯХ НАНОРЕВОЛЮЦИИ..... 59**

Исследован ход и перспективы нанореволюции в точных науках и технологиях. Доказана необходимость перехода от микро- к наноразмерным изделиям и приборам. Это очень экономит материалы и дает возможность воплотить процессы, которые невозможны в макро- и микромире. По примеру России и развитых стран нужно начать подготовку специалистов по профилю «нанотехнологии» и активно развивать фундаментальные нанонауки.

**Ключевые слова:** классические науки, нанонауки, нанотехнологии, нанотехнологическая революция, реформы высшей школы.

**ВРЕМЯ РЕФОРМ: МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**Юрий БОБАЛО, Богдан МАНДЗИЙ, Петр СТАХИВ, Наталия ШАХОВСКАЯ  
КОНЦЕПЦИИ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ ДЛЯ ВЫСШИХ  
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ..... 65**

В работе представлена концепция, принципы разработки электронного учебника. Определены элементы электронного учебника и факторы комплексности оценки знаний студента. Описана процедура проверки и оценки полученных знаний. Построен алгоритм автоматической проверки тестовых заданий по формульной записи. Формализовано представление входных-выходных данных для тестовых заданий.

**Ключевые слова:** электронный учебник, дистанционное обучение, виртуальная образовательная среда

**Елена СЕМЕНИХИНА, Инна ШИШЕНКО**

**ПОСЛЕДСТВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИТ И СМЕЩЕНИЕ АКЦЕНТОВ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ..... 71**

Сегодня становится очевидной будущая неотвратимость повсеместного использования молодежью информационных ресурсов, а следовательно, краеугольным камнем современных технологий обучения математике является необходимость переориентации сознания молодого поколения из потребителей электронных математических ресурсов на вдумчивых пользователей математических компьютерных инструментов. Это, в частности, подтверждается опытом обучения математике, который не только требует активного использования ИТ в области математики, но и предопределяет необходимость формирования у молодежи критического отношения к актуальным компьютерным средам математического направления и результатам, которые в них получены.

**Ключевые слова:** информационные технологии, влияние ИТ, компьютерные инструменты, обучение математике.

**ГУМАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ**

**Роман ОЛЕКСЕНКО**

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИХ ОСНОВАНИЙ СОВРЕМЕННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ..... 79**

Развитие современного рынка предусматривает высокий уровень социально-экономической, гражданской и моральной культуры предпринимателя. Это предопределяет необходимость качественного экономического образования и воспитания в обществе, в

котором обеспечиваются фундаментальные основы для формирования предпринимателя новейшей формации. Но в украинском трансформационном обществе такое образование и воспитание лишь создаются. В связи с этим очень актуально концептуально-теоретическое, философско-мировоззренческое исследование развития в нашей стране экономического образования и воспитания как основных средств формирования современного предпринимателя. В статье рассмотрены основные задачи образования и воспитания мировоззренческих основ предпринимательства и формирование предпринимателя новой формации.

**Ключевые слова:** образование, воспитание, предпринимательство.

**Наталья ПАРИШ**

**ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ И ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ..... 86**

Использование информационных технологий с целью формирования готовности будущего инженера-педагога к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности, представляющего собой интегральное образование, возникающее в результате объединения мотивов, теоретических, профессионально-значимых знаний, умений, навыков и педагогического опыта по профилю инженерно-педагогической деятельности.

**Ключевые слова:** человек, культура, природа, деятельность, экология, образование, воспитание.

**ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ  
Василий БАРАНОВСКИЙ**

**ДОСТУП К ВЫСШЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ В КОНТЕКСТЕ СТРАТИФИКАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В СТРАНАХ ЗАПАДА ..... 94**

В статье на основе исследований современных социологов предпринята попытка объективного анализа стратификационных изменений и социальной мобильности в современных западных обществах, показаны тенденции развития их социально-классовой структуры, влияние стратификационных изменений на доступ граждан к образованию, в частности – высшему. Подчеркнуто, что в современных западных обществах уменьшается так называемый «средний класс», усиливается дифференциация на «богатых» и «бедных». Подчеркнута растущая роль культурного и образовательного капитала в системе стратификационных изменений и социальной мобильности стран Запада. Отмечено, что система образования в западных странах при формальном равенстве членов общества также стратифицировалась на элитарную, повышенную, среднюю и с низким уровнем. Таким образом, современное образование быстрее камуфлирует реальное неравенство, чем служит «лифтом» по выравниванию позиций. Сделан вывод, что социальное неравенство в западных обществах в значительной мере определяется стратегией воспроизводящих свое господство высших классов или их консервативной части.

**Ключевые слова:** образование, высшее образование, доступ к образованию, общество, информационное общество, стратификация общества, социальные прослойки (классы), социальное неравенство, социальная мобильность, страны Запада.

**Мария ДЕБИЧ**

**ЭВОЛЮЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА РУБЕЖЕ ВЕКОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ ..... 107**

Рассмотрено явление больших количественных и качественных изменений мирового высшего образования во второй половине XX века. Детально исследованы структурные инновации и расширение задач высшего образования. Отмечена противоречивость использования компьютеров в средних и высших школах. Для Европы отмечено явление ускоренного развития точных наук в университетах и исследовательских институтах, что может стать основой сотрудничества Украины и Европейского Союза в этом направлении.

**Ключевые слова:** высшее образование, реформы и инновации, качество образования, общее образование, Болонский процесс, Лиссабонский проект.

**HEAD EDITOR PAGE****Viktor ANDRUSHCHENKO**

PHILOSOPHY OF INFORMAL EDUCATION: PROBLEMS AND PROSPECTS ..... 5

**URGENT PROBLEM****Volodymyr LUGOVYY, Svitlana KALASHNIKOVA, Olena SLYUSARENKO, Zhanna TALANOVA**NOBEL LAUREATES AND TOP HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS, COUNTRIES AND CONTINENTS WITH LEADING UNIVERSITY POTENTIAL..... **10**

The article explores the role of prominent higher education institutions, countries and continents with the powerful university potential in the formation of Nobel laureates as human development leaders. It was identified that in total 326 institutions from 51 countries on 6 continents have been involved in the formation (education, internship, employment) of 835 Nobel Prize winners in physics, chemistry, physiology or medicine, literature, peace, economic sciences. The shared and collective character of institutional participation via academic mobility in the formation and functioning of the laureates was determined. On the one hand, one institution typically participated in the formation of nearly 8 laureates (with variation range from 1 to 89 laureates); on other hand, the formation of each laureate, as a rule, was realized in several institutions. The dominant contribution in the formation of laureates is done by top-institutions in the TIMES and Shanghai Rankings that accordingly provide for 87,0 and 91,8 % of all cases. The most significant contribution (above 40 %) is assigned to institutions that occupied positions 1 to 30 in the above rankings. A strong correlation was revealed between ranking position of an institution in the above mentioned rankings and its productivity in the formation of laureates. The average age of such high-ranking institutions is over 200 years old. The major producers of laureates are institutions of USA, United Kingdom, Germany, France, Switzerland, the Netherlands, Russian Federation, Canada, Sweden, Japan, Austria, Australia and Italy that provide for 93,2 % of formation cases. Among the continents, the biggest contributors are institutions of the North America – 52,4 % and Europe – 42,7 %. The experience of organization, operation, development of leading universities network, countries and continents with high university potential can serve as an example for modernization of Ukraine's higher education, as well as other countries, aiming at efficient formation of the national elite relevant to research-innovative type of social progress.

*Key words:* Nobel laureates, formation (education, internship, employment), top higher education institutions, leading university potential, countries, continents.

**Ludmila SHULGINA**ANALYSIS OF ECONOMIC AND FINANCIAL CONDITIONS OF GETTING HIGHER EDUCATION IN UKRAINE ..... **21**

It has been proved the importance of improving the human assets formation system in the article. The results of financial and economic conditions researches of getting higher education in Ukraine have been set forth. It has been analyzed indexes of tuition fees, as well as the normal and higher scholarship in some universities of Ukraine. The effect of the position of the studied universities on tuition fees in rankings has been illustrated. It has been defined portions of training cost and scholarships in per capita GDP of Ukraine and the cost of the consumer basket. The necessity to revise the consumer basket composition as the basis for determining a training cost and education loan values has been proved.

*Key words:* the cost of education, educational service, the portion of the cost of education in GDP per capita, the share of tuition fees in the cost of consumer basket.

## **EDUCATION PHILOSOPHY OF THE XXI CENTURI: SEARCH FOR PRIORITIES**

**Mariya NESTEROVA**

### **COGNITIVE ASPECTS OF MAKING OF MANAGERIAL DECISIONS: HIGHER EDUCATION TASKS .....32**

Cognitive aspects of decisions making in modern socioeconomic sphere are considered in the article. Effective thinking skills and an ability to work in the semi structured systems and situations, knowledge of cognitive technologies are the supposed set of expectations from market participants and, accordingly, modern system of higher education. Use of cognitive technologies, in particular cognitive modeling both in management practice and higher education system are considered to be perspective in order to solve these problems.

**Key words:** higher education, cognitive models, cognitive technologies, decisions making, socioeconomic systems.

**Gennadij MOSKALIK**

### **PHENOMENON OF EDUCATION IN PEDAGOGICAL DISCOURSE AT THE TURN OF CENTURIES .....38**

It is considered in the article to be a necessary part of socializing education at the turn of the century that should prepare a modern man to life in the new environment the way of innovative teaching. Pedagogical discourse simultaneously unfolds in ordinary schools and institutions of a new type. Taking this into account there are various interpretations of educational content, the essential features of which are revealed through its forming or developmental nature. Therefore, in modern pedagogical discourse the significant attention is paid to defining meaningful aspects of education.

**Key words:** education, innovative teaching, teaching creativity.

## **INNOVATIVE SCIENCE AND MODERN EDUCATIONZ.**

**Zinaida TARUTINA**

### **THE LATEST ACHIEVEMENTS IN STUDYING A HUMAN BEING AS MEANS OF IMPROVEMENT THE QUALITY OF HIGHER EDUCATION ..... 45**

It is pointed at the specificity of those problems which a modern higher education faces in the context of internet development and fast technological changes. A possible number of students is close to the limit and difficulties in providing heterogeneous students according to their skills with a qualitative education have increased. The necessity of using in higher education achievements of new sciences about a human being – genetics, ethology, neurobiology and others is proved. The examples are made and the use of other achievements in all exact sciences is offered.

**Key words:** general higher education, training quality, competence, information technologies, networks, sciences about a human being, cerebation laws.

**Dmitrij KASYANOV**

### **TRANSFORMATION OF EDUCATION IN THE CONTEXT OF NANOTECHNOLOGICAL DEVELOPMENT REQUIREMENTS ..... 52**

Transformation processes in education are considered in the context of its role increase in preparation of the person for perception and realisation of nanotechnological development requirements. It is emphasized that globalization and individualization, generated by high technologies, are the main tendencies of human assets role reversal in the society of knowledge.

**Key words:** education, culture, science, education modernization, nanotechnologies.

**Alexandra KOSENKO**

PHYSICS IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS DURING NANOREVOLUTION ..... 59

The course and prospects of nanorevolution in the exact sciences and technologies have been researched. It has been proved the necessity of transition from micro- to nano-size products and devices. It saves materials very much and enables to embody processes which are impossible in a macro- and micro world. On the model of Russia and the developed countries it is time to begin preparation of experts on "nanotechnologies" direction and develop fundamental nanosciences actively.

**Key words:** classical sciences, nanosciences, nanotechnologies, nanorevolution, higher education reforms.

**PERIOD OF CHANGE: EDUCATION PROCESS METHODOLOGY AND METHODS**

**Yurii BOBALO, Bohdan MANDZII, Petro STAKHIV, Natalia SHAKHOVSKA**

CONCEPTIONS OF ELECTRONIC TEXTBOOKS CREATION FOR HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS ..... 65

The work presents the concept, the principles of electronic textbook working out. The elements of electronic textbook and evaluation complexity factors of student knowledge are determined. It is described the verification procedure and evaluation of gained knowledge. The algorithm for automatically check tests due to the formula note is worked out. Providing with incoming and outgoing data for tests is formalized.

**Key words:** e-textbook, off-campus study, virtual learning environment

**Yelena SEMENIKHINA, Inna SHISHENKO**

IT EXPANSION CONSEQUENCES AND MATH TEACHING IN HIGHER SCHOOL REVERSAL OF ACCENT ..... 71

It is becoming apparent today inevitability of future widespread use of information resources by youth, and therefore, the cornerstone of modern technologies of teaching mathematics is the need for reorientation of the younger generation from consumer electronic mathematical resources to thoughtful people of mathematical computer tools. This, in particular, confirmed by the experience of mathematics education, which not only requires the active use of IT in the field of mathematics, but also determines the need for the formation of young people critical attitude to the current computer environment of mathematical sciences and the results that they obtained.

**Key words:** information technologies, the impact of IT, computer tools, teaching mathematics.

**HUMANIZATION OF EDUCATION AND TRAINING**

**Roman OLEKSENKO**

ECONOMICAL EDUCATION AND TRAINING AS MEANS OF DEVELOPMENT OF MODERN BUSINESS WORLDVIEW ..... 79

Development of the modern market provides high level of social and economic, civil and moral culture of a businessman. It predetermines necessity of a qualitative economic education and training in the society in which fundamental bases for creation of the newest formation businessman are provided. But in Ukrainian transformation society such education and training have only been created. As a result of this conceptually-theoretical, philosophy-worldview research of economic education and training development in our country are very topical as basic means of a modern businessman formation. The primary goals of business worldview bases education and training and generation of a new formation businessman are considered in the article.

**Key words:** education, training, business.



## **Natalia PARISH**

### **RESEARCH AND EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN FORMATION OF ECOLOGICAL CULTURE OF ENGINEERING AND PEDAGOGICAL SPECIALITY STUDENTS.....86**

The use of information technologies is aimed to form readiness of the future engineers-teachers to use computer technologies in professional activity, as result of special training representing integrated education of the future engineer-teacher person arising in uniting of motives, theoretical and professional-meaning knowledge, abilities, skills and pedagogical experience related to engineering-pedagogical activity.

**Key words:** person, culture, nature, activity, ecology, education, training.

## **FOREIGN EXPERIENCE**

### **Vasyl BARANOVSKIJ**

### **ACCESS TO HIGHER EDUCATION IN THE CONTEXT OF STRATIFICATION CHANGES IN WESTERN COUNTRIES ..... 94**

It has been taken a shot of stratification changes and social mobility objective analysis in modern western societies, tendencies of its social-class structure development and influence of stratification changes on access of citizens to education, in particular – higher, has been shown in the article based on researches of modern sociologists. It has been underlined that so-called "middle class" diminishes in modern western societies and increases differentiation on "rich" and "poor". It has been underlined the growing role of cultural and educational assets in the system of stratification changes and social mobility of Western countries. The article emphasizes that educational system of Western countries was also stratified on elite, increased, middle and low level with formal equality of society members. Thus, modern education camouflages the real inequality quick, than serves as an "elevator" on smoothing positions. The conclusion is done, that social inequality in western societies is to a great extent determined with a strategy of higher classes or its conservative part reflecting its predominance.

**Key words:** education, higher education, access to education, society, information society, stratification of society, social stratum (classes), social inequality, social mobility, Western countries.

## **Mariya DEBICH**

### **HIGHER EDUCATION EVOLUTION AT THE TURN OF THE CENTURY AND IN THE FUTURE.....107**

The phenomenon of world higher education big quantitative and qualitative changes in the second half of the XX-th century is considered. Structural innovations and expansion of problems of higher education are researched in details. Discrepancy of computerization in secondary and higher schools is emphasized. The phenomenon of sciences accelerated development at universities and research institutes is specified for Europe. It is offered to develop cooperation of Ukraine and the European Union particularly in these perspective themes.

**Key words:** higher education, reforms and innovations, education quality, general education, Bologna process, Lisbon project.

## CONTENTS

### HEAD EDITOR PAGE

**Viktor ANDRUSHCHENKO**

Philosophy of informal education: problems and prospects ..... 5

### URGENT PROBLEM

**Volodymyr LUGOVYY, Svitlana KALASHNIKOVA, Olena SLYUSARENKO, Zhanna TALANOVA**

Nobel laureates and top rank educational institutions, countries and continents with leading university potential ..... 10

**Liudmyla SHULGINA**

Analysis of Economic and Financial Conditions of Getting Higher Education in Ukraine ..... 21

### EDUCATION PHILOSOPHY OF THE XXI CENTURI: SEARCH FOR PRIORITIES

**Mariya NESTEROVA**

Cognitive aspects of making of managerial decisions: higher education tasks ..... 32

**Gennadij MOSKALIK**

Phenomenon of Education in Pedagogical Discourse at the Turn of Centuries ..... 38

### INNOVATIVE SCIENCE AND MODERN EDUCATION

**Zinaida TARUTINA**

The Latest Achievements in Studying a Human Being as Means of Improvement the Quality of Higher Education ..... 45

**Dmitrij KASYANOV**

Transformation of Education in the Context of Nanotechnological Development Requirements ..... 52

**Alexandra KOSENKO**

Physics in Higher Educational Institutions during Nanorevolution ..... 59

### PERIOD OF CHANGE: EDUCATION PROCESS METHODOLOGY AND METHOD

**Yurii BOBALO, Bohdan MANDZII, Petro STAKHIV, Natalia SHAKHOVSKA**

Conceptions of electronic textbooks creation for higher educational institutions ..... 65

**Yelena SEMENIKHINA, Inna SHISHENKO**

IT expansion consequences and Math teaching in higher school reversal of accent ..... 71

### HUMANIZATION OF EDUCATION AND TRAINING

**Roman OLEKSENKO**

Economical Education and Training as Means of Development of Modern Business Worldview ..... 79

**Natalia PARISH**

Research and educational technologies in formation of ecological culture of engineering and pedagogical speciality students ..... 86

### FOREIGN EXPERIENCE

**Vasyl BARANIVSKYI**

Access to higher education in the context of stratification changes in Western countries ..... 94

**Mariya DEBICH**

Higher Education Evolution at the Turn of the Century and in the Future ..... 107

### INFORMATION. REVIEW. MESSAGE

Abstracting review of journal articles ..... 114

Contents ..... 122

Journal content for 2013 ..... 123

To Authors Attention ..... 126

# ПОКАЖЧИК ПУБЛІКАЦІЙ ЖУРНАЛУ ЗА 2013 РІК

Автор	Назва статті	№ журналу	Сторінки
Андрущенко Віктор	Інтеграція цінностей: педагогічний досвід Європи. Велика Хартія Університетів	1 (48)	5-10
	Доповідь з нагоди презентації Проекту "Проблеми підготовки нового вчителя для об'єднаної Європи XXI століття (Педагогічна Конституція Європи)	2 (49)	5-7
	Конституційний процес у галузі освіти: стратегічне рішення	3 (50)	5-8
	Філософія неформальної освіти: проблеми та перспективи розвитку	4 (51)	5-9
Баранівський Василь	Доступ до вищої освіти в контексті стратифікаційних змін у країнах Заходу	4 (51)	94-106
Блохін Олег	Український спорт у сучасній соціокультурній реальності	1 (48)	75-81
Бобало Юрій	Концепції створення електронних підручників для вищих навчальних закладів [у співавторстві з: Мандзій Богдан, Стахів Петро, Шаховська Наталія]	4 (51)	65-70
Варецька Олена	Розвиток соціальної компетентності вчителя початкової школи засобами економічної освіти	3 (50)	82-88
Василюк Алла	Наукові підходи до аналізу освітніх реформ	2 (49)	20-25
Вітренко Юрій	Освіта України в Системі національних рахунків	3 (50)	9-22
Ганаба Світлана	Інноваційний потенціал традиції: освітній аспект	3 (50)	74-81
Гарашук Олена	Вдосконалення парадигми розвитку вищої освіти в контексті розбудови інноваційної економіки [у співавторстві з: Куценко Віра, Содоль Ірина]	2 (49)	102-108
Дебич Марія	Еволюція вищої освіти на зламі століть та перспективи її розвитку	4 (51)	107-113
Дем'яненко Наталія	Контекстність освітнього простору вищої школи: рівень магістратури	1 (48)	50-56
Дмитрів Валерій	Маркетингова стратегія ВНЗ	1 (48)	57-62
Закревський Володимир	Трансформація діяльності соціогуманітарної галузі: концептуальна версія	1 (48)	11-16
Калашнікова Світлана	Професійний розвиток керівників вищих навчальних закладів: діяльність європейської платформи модернізації вищої освіти	2 (49)	95-101
	Нобелівські лауреати і топ-заклади вищої освіти, країни та континенти з передовим університетським потенціалом [у співавторстві з: Слюсаренко Олена, Таланова Жаннета, Луговий Володимир]	4 (51)	10-20
	Міжнародна науково-практична конференція "Європейська інтеграція вищої освіти України в контексті Болонського процесу" [у співавторстві з: Таланова Жаннета, Луговий Володимир]	1 (48)	112-115
	Професійний розвиток керівників вищих навчальних закладів України: виклики та перспективи [у співавторстві з: Таланова Жаннета, Луговий Володимир]	3 (50)	51-59
Касьянов Дмитро	Трансформація освіти в контексті вимог нанотехнологічного розвитку	4 (51)	52-58
Коваленко Вільям	Трагедія «голоного розуму» у сфері вищої фахової освіти: причини, наслідки	3 (50)	60-67
Коваль Людмила	Професійна підготовка майбутніх учителів початкової школи: культуротворчий вимір	1 (48)	82-87
Козієвська Олена	Академічна мобільність: причини вибору навчання за кордоном	1 (48)	88-97
Корсак Костянтин	Сучасна точка біфуркації світової науки і перспективи глобального майбутнього	1 (48)	30-35
	Глобальне майбутнє людства в контексті розвитку вищої освіти [у співавторстві з: Корсак Юрій]	3 (50)	35-41
Корсак Юрій	Глобальне майбутнє людства в контексті розвитку вищої освіти [у співавторстві з: Корсак Костянтин]	3 (50)	35-41
Косенко Олександра	Фізика у вищій школі в умовах нанореволюції	4 (51)	59-64
Котан Ігор	Професійна підготовка сучасного учителя: проблеми і орієнтири	2 (49)	13-19
Кравчук Віра	Використання мистецтвознавчої періодики у навчанні студентів творчих ВНЗ	2 (49)	114-119

<b>Кремень Василь</b>	Що робить державу успішною в пору глобалізації? (Промова на зібранні представників Дипломатичного корпусу, акредитованого в Україні. 11 березня 2013 р.)	<b>2 (49)</b>	<b>8-10</b>
<b>Кузьмінський Євген</b>	Освітні аспекти формування єдиного біоенергетичного простору України	<b>2 (49)</b>	<b>79-84</b>
<b>Куліненко Лілія</b>	Педагогічна практика: компетентнісний підхід	<b>1 (48)</b>	<b>63-68</b>
<b>Куліненко Лілія</b>	Освіта як чинник формування громадянських якостей особистості	<b>2 (49)</b>	<b>33-39</b>
<b>Курбатов Сергій</b>	Моделі університетської освіти XXI століття крізь призму провідних міжнародних рейтингів [у співавторстві з: Щурська Катерина]	<b>3 (50)</b>	<b>103-110</b>
<b>Луговий Володимир</b>	Нобелівські лауреати і топ-заклади вищої освіти, країни та континенти з передовим університетським потенціалом [у співавторстві з: Калашнікова Світлана, Слюсаренко Олена, Таланова Жаннета]	<b>4 (51)</b>	<b>10-20</b>
	Міжнародна науково-практична конференція "Європейська інтеграція вищої освіти України в контексті Болонського процесу" [у співавторстві з: Калашнікова Світлана, Таланова Жанна]	<b>1 (48)</b>	<b>112-115</b>
	Професійний розвиток керівників вищих навчальних закладів України: виклики та перспективи [у співавторстві з: Калашнікова Світлана, Таланова Жаннета]	<b>3 (50)</b>	<b>51-59</b>
<b>Лук'янченко Ольга</b>	Краснзнавство як засіб актуалізації навчальних компетентностей студентів на заняттях з етнографії	<b>2 (49)</b>	<b>75-78</b>
<b>Майборода Василь</b>	Підготовка наукових і науково-педагогічних кадрів у Інституті вищої освіти Національної академії педагогічних наук України (2001–2012 рр.) [у співавторстві з: Лесик Ганна]	<b>2 (49)</b>	<b>109-113</b>
<b>Мандзій Богдан</b>	Концепції створення електронних підручників для вищих навчальних закладів [у співавторстві з: Стахів Петро, Шаховська Наталія, Бобало Юрій]	<b>4 (51)</b>	<b>65-70</b>
<b>Марія Лапенко</b>	10 років Севастопольському міському гуманітарному університету: перспективи навчально-наукової діяльності	<b>3 (50)</b>	<b>30-34</b>
<b>Молодиченко Валентин</b>	До 90-річчя Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького	<b>3 (50)</b>	<b>23-29</b>
<b>Морозов Володимир</b>	Педагогічний прогрес як просвітництво і дослідницька діяльність	<b>1 (48)</b>	<b>36-41</b>
	Упровадження новітніх інформаційних технологій у сучасний педагогічний дискурс	<b>2 (49)</b>	<b>54-58</b>
<b>Москалик Геннадій</b>	Феномен «освіти» у педагогічному дискурсі на межі століть	<b>4 (51)</b>	<b>38-44</b>
<b>Набок Микола</b>	Філософські засади ефективності управління освітою	<b>3 (50)</b>	<b>42-50</b>
<b>Нестерова Марія</b>	Когнітивні аспекти прийняття управлінських рішень: завдання вищої освіти	<b>4 (51)</b>	<b>32-37</b>
<b>Олексенко Роман</b>	Підготовка і перепідготовка кадрів у системі економічної освіти	<b>2 (49)</b>	<b>59-67</b>
	Економічна освіта і виховання як засоби розвитку світоглядних засад сучасного підприємництва	<b>4 (51)</b>	<b>79-85</b>
<b>Онкович Ганна</b>	Медіадидактика вищої школи: український досвід	<b>1 (48)</b>	<b>23-29</b>
<b>Париш Наталія</b>	Інформаційно-аналітичні та просвітницькі технології у формуванні екологічної культури студентів інженерно-педагогічних спеціальностей	<b>4 (51)</b>	<b>86-93</b>
<b>Петько Людмила</b>	Впровадження української національної ідеї в процес іншомовної освіти майбутніх педагогів	<b>2 (49)</b>	<b>68-74</b>
<b>Печко Наталія</b>	Формування моральної культури як основна мета виховання особистості	<b>1 (48)</b>	<b>98-104</b>
<b>Поляк Ольга</b>	Вища освіта XXI століття: між науковим плануванням і маркетингом освітніх послуг	<b>2 (49)</b>	<b>89-94</b>
<b>Похресник Анатолій</b>	Освітньо-філософський аналіз особливостей сучасного стану і тенденцій зміни сфери навчання і виховання	<b>1 (48)</b>	<b>69-74</b>
	Новітні зміни середньої і вищої професійної освіти у розвинених державах світу	<b>3 (50)</b>	<b>96-102</b>
<b>Прудченко Інна</b>	Індивідуальний сенс педагогічної освіти	<b>1 (48)</b>	<b>17-22</b>

<b>Сбрусува Аліна</b>	Інтернаціоналізація вищої освіти: пріоритети комплексної стратегії Європейського Союзу	<b>3 (50)</b>	<b>89-95</b>
<b>Семеніхіна Олена</b>	Наслідки поширення ІТ і зміщення акцентів навчання математики у вищій школі [у співавторстві з: Шищенко Інна]	<b>4 (51)</b>	<b>71-78</b>
<b>Семенюк Наталія</b>	Нормативно-правове забезпечення розв'язання суперечностей безперервної освіти	<b>2 (49)</b>	<b>26-32</b>
<b>Скиртач Віолета</b>	Проблема суб'єкта вищої освіти в контексті дисциплінарної влади (роздуми, навіяні М.Фуко) [у співавторстві з: Періг Олександр]	<b>2 (49)</b>	<b>40-47</b>
<b>Слюсаренко Олена</b>	Нобелівські лауреати і топ-заклади вищої освіти, країни та континенти з передовим університетським потенціалом [у співавторстві з: Таланова Жаннета, Луговий Володимир, Калашнікова Світлана]	<b>4 (51)</b>	<b>10-20</b>
<b>Смолінська Олеся</b>	Етичність як чинник розширення та обмеження дієвості організаційної культури педагогічних університетів	<b>1 (48)</b>	<b>42-49</b>
	Цілепокладання в культурно-освітньому просторі педагогічних університетів	<b>3 (50)</b>	<b>68-73</b>
<b>Стахів Петро</b>	Концепції створення електронних підручників для вищих навчальних закладів [у співавторстві з: Шаховська Наталія, Бобало Юрій, Мандзій Богдан]	<b>4 (51)</b>	<b>65-70</b>
<b>Таланова Жаннета</b>	Міжнародна науково-практична конференція "Європейська інтеграція вищої освіти України в контексті Болонського процесу" [у співавторстві з: Луговий Володимир, Калашнікова Світлана]	<b>1 (48)</b>	<b>112-115</b>
	Професійний розвиток керівників вищих навчальних закладів України: виклики та перспективи [у співавторстві з: Луговий Володимир, Калашнікова Світлана]	<b>3 (50)</b>	<b>51-59</b>
	Нобелівські лауреати і топ-заклади вищої освіти, країни та континенти з передовим університетським потенціалом [у співавторстві з: Луговий Володимир, Калашнікова Світлана, Слюсаренко Олена]	<b>4 (51)</b>	<b>10-20</b>
<b>Тарутіна Зінаїда</b>	Новітні досягнення у вивченні людини як засіб підвищення якості вищої освіти	<b>4 (51)</b>	<b>45-51</b>
<b>Шаповал Володимир</b>	Підготовка фахівців у науковій та освітній галузях державного управління як чинник державотворення	<b>2 (49)</b>	<b>85-88</b>
<b>Шаховська Наталія</b>	Концепції створення електронних підручників для вищих навчальних закладів [у співавторстві з: Бобало Юрій, Мандзій Богдан, Стахів Петро]	<b>4 (51)</b>	<b>65-70</b>
<b>Шищенко Інна</b>	Наслідки поширення ІТ і зміщення акцентів навчання математики у вищій школі [у співавторстві з: Семеніхіна Олена]	<b>4 (51)</b>	<b>71-78</b>
<b>Шугалій Наталія</b>	Генеza та сучасні тенденції розвитку LLL	<b>2 (49)</b>	<b>48-53</b>
<b>Шульгіна Людмила</b>	Аналіз фінансово-економічних умов отримання вищої освіти в Україні	<b>4 (51)</b>	<b>21-31</b>
<b>Ярчук Юлія</b>	Природа «здорового способу життя» та чинники його формування	<b>1 (48)</b>	<b>105-111</b>
	«Велич духовності». Рецензія на наукове видання «Філософія: Історія. Людина. Освіта» академіка НАН України Л. Губерського, академіка НАПН України В. Кременя та доктора філософських наук, професора В. Ільїна	<b>2 (49)</b>	<b>120-121</b>
	Рецензія на монографію В. Андрущенка «Світанок Європи: Проблема формування нового вчителя для об'єднаної Європи XXI століття». – К.: Знання України, 2011. – 1099 с.	<b>2 (49)</b>	<b>121-122</b>
	Педагогічна Конституція Європи. Преамбула	<b>3 (50)</b>	<b>111-115</b>
	Світлої пам'яті Владлена Степановича Лутая	<b>1 (48)</b>	<b>116</b>
	Обговорюємо проекти Закону України «Про вищу освіту» (учасники обговорення Губерський Леонід, Суліма Євген, Гриневич Лілія, Луговий Володимир, Андрущенко Віктор, Рижков Ростислав, Шепетильнікова Єлизавета, Литвин Володимир, Бакіров Віль, Таланчук Петро, Згуровський Михайло)	<b>2 (49)</b>	<b>11-12</b>

Укладач покажчика: **Морозова Анна Вікторівна** – науковий співробітник Інституту вищої освіти Національної академії педагогічних наук України, відповідальний секретар часопису «Вища освіта України».

### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

1. Статті, що пропонуються до друку, мають бути написані спеціально для часопису «Вища освіта України» (ніде раніше не друковані і не надіслані до інших видань) і відповідати вимогам департаменту атестації кадрів МОН України до наукових праць.

2. Редакція залишає за собою право скорочувати і виправляти текст статті, а також вносити зміни в назву.

3. За достовірність фактів, дат, назв і точність цитування відповідальні автори.

4. Редакція не листується з авторами.

### ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ

1. Статті приймаються у вигляді файлів у текстових редакторах MS Word for Windows (версій 6, 7 чи 98) електронною поштою. Електронна адреса редакції: **wou@ukr.net**

Графіки і малюнки мають бути виконані чітко, формули – написані в узвичаєній математичній символіці, мати розмітку і відповідати формату журналу.

2. Обсяг матеріалів не повинен перевищувати 24 000 знаків, чи 0,6 друк. арк. (близько 13–14 машинописних сторінок через два інтервали включно з таблицями, графіками і малюнками).

3. Стаття має бути підписана всіма авторами і супроводжуватися:

а) авторською довідкою за наведеною нижче формою (підписується всіма авторами). З метою забезпечення об'єктивності зовнішнього рецензування в самій статті вказуються лише прізвища та ініціали авторів;

## Шановні читачі!

Не забудьте передплатити  
часопис

**«Вища освіта України»**

Індекс видання

**23823**

Передплатити журнал можна  
в будь-якому відділенні  
зв'язку

б) прізвищем та ініціалами, назвою статті, ключовими словами та стислою анотацією (120–150 слів) українською, російською та англійською мовами;

в) УДК.

4. Джерела у списку літератури слід подавати за алфавітом у такому порядку: українською, російською, латиною. У посиланні на використане джерело зазначити порядковий номер джерела у списку та сторінку.

**Увага!** У зв'язку з включенням журналу до реферативної бази даних наукової періодики «Scopus» необхідно додати переклад списку літератури англійською мовою.

## ФОРМА АВТОРСЬКОЇ ДОВІДКИ

1. Назва статті.
2. Адреса для листування, телефон, факс і електронна пошта для контакту.
3. Прізвище, ім'я, по батькові.
4. Науковий ступінь, вчене звання.
5. Місце роботи.
6. Посада.

Окрім того, додається електронне фото у двох-трьох версіях (jpg, tiff (300 pixel/inch) та ін.). Для сканування не приймаються неякісні фото, фото на рельєфному папері, вирізки з газет і журналів, принтерні роздрукування тощо.

Державний комітет зв'язку та інформації України ф.СП-1												
			<b>ДОСТАВНА КАРТКА – ДОРУЧЕННЯ</b>									
ПВ	місце	літер.	На <u>газету</u>						23823			
			журнал									
<b>«Вища освіта України»</b>												
найменування видання												
Вартість	передплата								кількість комплектів	1		
	переадресування											
на 2014 рік по місяцях												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
поштовий індекс _____						місто _____						
код вулиці _____						село _____						
буд.			корп.			кв.			район _____			
									вулиця _____			
прізвище, ініціали												

# **ВИЩА ОСВІТА УКРАЇНИ**

**Теоретичний  
та науково-методичний  
часопис**

**ДЕРЖАВНЕ  
ІНФОРМАЦІЙНО-ВИРОБНИЧЕ  
ПІДПРИЄМСТВО  
ВИДАВНИЦТВО «ПЕДАГОГІЧНА ПРЕСА»**

**Директор видавництва  
Олексій ОСЬКІН**

Адреса видавництва:  
03680, Київ, вул. Олександра Довженка, 3  
Тел.: (044) 456-37-32  
Рекламний відділ: тел. (044) 456-37-02  
E-mail: pedpressa@ukr.net

**Головний редактор редакції  
науково-методичних журналів  
Ніна БЕРІЗКО**

**Над номером працювали:**  
Ольга ПИЛИПЕНКО  
(відповідальна за випуск)  
Володимир КОЧУБЕЙ  
(літературний редактор, коректор)  
Світлана РАДІОНОВА  
(комп'ютерна верстка)

© Усі права захищені. Жодна частина, елемент, ідея, композиційний підхід цього видання не можуть бути копіюваними чи відтвореними в будь-якій формі і будь-якими засобами – електронними і фотомеханічними, зокрема через ксерокопіювання, запис чи комп'ютерне архівування без письмового дозволу видавця.

Підписано до друку 26.11.2013 р.  
Формат 70 x 100<sup>1/16</sup>. Папір офсет.  
Друк офсет. Умовн. друк. арк. 10,4  
Обл.-вид. арк. 11,0. Наклад 429 пр.  
Зам.

Видрукувано  
ТОВ фірма «АНТОЛОГІЯ»  
м. Київ, вул. Маршала Гречка, 13