

суспільства), сутність яких є перехід від стратегії боротьби між собою до стратегії співробітництва. Як було показано у роботі нобелівського лауреату Джона Форбса Неша, основною відмінністю стратегії співробітництва є відмова від одноосібного порушення загальних правил гри, що по суті є відмова боротьби за ресурси на користь спільної співпраці. Основою цього підходу є не конкуренція за робоче місце, не отримання грошей за свою роботу, а усвідомлення необхідності виконання необхідної для інших діяльності, та усвідомлення іншими необхідності підтримки такої діяльності [6].

Відповідно у освітній галузі це усвідомлення того, що зміни у структурі навчальних курсів, підвищення якості викладання, використання нових інструментальних методів необхідні в першу чергу для підвищення самого процесу освіти, а не як метод отримання грошей від суспільства за свою роботу. Така перебудова свідомості потребує перебудови всієї системи освіти – профорієнтаційної діяльності, методик викладання, набору знань і викладачів у вищій школі, підходів до наукової діяльності і підготовки нових кадрів для цієї сфери.

Усвідомлення невідворотності таких змін та оцінка кінцевого стану освіти після таких перетворень дає шанс працювати на випередження, що дасть можливість Україні, яка ще не досягла рівня розвинених країн, перейти до нового стану суспільства значно швидше та з меншими втратами порівняно навіть з більш розвинутими країнами.

Хоча аналізу сучасного стану суспільства присвячено достатньо багато публікацій, більшість із них є констатацією змін що відбуваються у різних галузях діяльності людини. Але загальний аналіз джерел вказує на те, що такі зміни є наслідком одного головного процесу – значного пришвидшення обміну інформацією на всіх рівнях суспільної діяльності [2, 9].

Першим і основним наслідком на рівні суспільства стало підвищення доступності інформації. Можливість швидкої передачі інформації дозволила передавати її зі швидкістю що перевищує швидкість її видалення або заборони, дублювати її, повторювати у різних варіантах або шифрувати.

Це в свою чергу призвело до глобалізації інформаційних ресурсів. На відміну від попе-

редніх років, майже вся нова інформація стає відома всім, хто долучений до глобальної інформаційної мережі, а відірваність від неї вказує або на відсталість у розвитку, або на агресивний характер дій (бажання отримати вигоду за рахунок інших).

Негативними моментами підвищення швидкості обміну інформації стали процеси появи так званого інформаційного шуму, який закономірно виникає за рахунок дублювання інформаційних джерел, їх спеціального або неспеціального спотворення, неправильного аналізу фактів та ін.

Все це призвело до появи нових інструментів, які почали виконувати складні дії в залежності від зовнішньої ситуації, з'явилося нове явище – штучний інтелект, який дозволив виключити участь людини у багатьох технологічних процесах, значно пришвидшити їх, підвищити їх точність, що в свою чергу зменшило їх розміри та енерговитрати. Використання систем штучного інтелекту для моделювання реальних процесів дозволило знизити час наукових досліджень, а використання таких систем у технологіях та суспільстві – підвищило рівень безпеки.

У той же час це також призвело і до негативних наслідків у вигляді складності контролю систем із штучним інтелектом людиною, втратою робочих місць у технологічно-розвинутих суспільствах, розподілом суспільства за умовами доступності до штучного інтелекту (розвинуті та відсталі країни), залежності людини від нових інструментів, необхідність мати граничні знання для роботи з ними.

Підвищення швидкості передачі інформації на всіх рівнях призвело також к підвищенню кількості та складності інформації. Тенденцією останніх десятиріч є оцифрування літературних джерел, отримання відеоінформації майже з усіх місць землі, космічного простору, приватних джерел, соціальних мереж, офіційних установ. Це значно збільшило можливості участі людей у розвитку суспільства (науці, мистецтві). Стали можливими відкриття дітьми, людьми офіційно не пов'язаних з наукою, з'явилося багато програм з відкритим кодом, створено нові механізми та пристрої непрофесіоналами.

Але збільшення загальної кількості інформації призвело к збільшенню невірної

інформації, значному відставанню методів перевірки та обробки інформації. У результаті велика кількість інформації знаходиться у вигляді недоступного для використання, а частина інформації використовується для цілеспрямованої згубної діяльності [5].

Таким чином, аналізуючи загальні тенденції розвитку суспільства та зв'язок технологічних та суспільних змін подальші зміни розвитку суспільства можна визначити як перехід від системи гравців з невизначеним станом (передбаченням дій інших гравців) до системи гравців з визначеним станом (майже повне знання їх стану). По суті тенденцією розвитку останніх років є спроба грати в покер при повністю відкритому доступі до карт всіх учасників гри. Звісно деякий час будуть спроби блефу та закриття доступу до інформації, але процес відкриття взаємного доступу є невідворотним і кінцевим його пунктом є повне усвідомлення необхідності зміни правил гри, а, можливо, і зміна самої гри.

Слід відзначити, що навіть при невизначеності стану гравців оптимальною стратегією гри є дотримання спільних правил, за математичне доведення чого Джон Неш отримав Нобелівську премію. При визначенні стану гравців перебачення їх дій стає майже повним, що значно збільшує ризики від дій не за правилами. Таким чином перехід від стратегії конкуренції (відбору частини ресурсів іншого гравця) до стратегії співробітництва (доповнення використання його результатів та надання йому своїх ресурсів) є невідворотним.

В економіці такий перехід вже відзначається процесами глобалізації та узгодженням дій між галузями. В техніці він стає помітним у вигляді створення замкнених технологічних циклів з великою часткою енергозбереження та екологічної безпеки, в політиці це – підвищення толерантності до інших думок, вірувань, людей з обмеженими можливостями, та нетолерантності до корупції та обману, в повсякденному житті в захисті тварин, дітей, збереженню природи, зменшенню сміття та промислових викидів.

Але ці процеси є ще скоріше рефлексорними, не до кінця усвідомленими, а тому не системними і не завжди ефективними. Це стосується всіх сфер діяльності і в першу чергу освіти, оскільки саме вона формує майбутні правила гри у суспільстві [7, 10, 12].

Зазначені глобальні зміни у суспільстві не можуть не відзначатись на освітній діяльності і чітко проявляються у вигляді конкретних змін, тому дуже важливим є визначення сучасної ситуації в цій галузі для прийняття оптимальних рішень не тільки сьогодні, а й у найближчій перспективі.

Так, підвищення доступності інформації призвело до більшої прозорості у діяльності освітніх установ. Оцінювання знань учнів, абітурієнтів, студентів, випускників вишів, рейтинги навчальних закладів стають все більш об'єктивними та публічними. Дані щодо педагогів, структури навчальних закладів майже неможливо закрити із за постійного спілкування у соціальних мережах.

Це є тенденцією, яка в кінцевому рахунку призведе до повної відкритості освітніх організацій включно з планами навчання, посібниками та методичними вказівками. В якості першого кроку у цьому процесі можна привести дії МІТ, який виклав на загал свої методичні розробки.

Таким чином доступність інформації призводить до того, що в майбутньому унікальність методів роботи перестане бути ареною конкуренції між різними учбовими організаціями.

Цей процес відкритості в свою чергу призводить до глобалізації інформаційних ресурсів. На зміну численним посібникам, які передрукують ліву частку інформації з попередніх джерел, приходять більш глобальні інформаційні ресурси (такі як Wikipedia, PubChem та ін.), які постійно доповнюються і корегуються.

Додатковим результатом цієї глобалізації буде постійна класифікація та уніфікація знань, створення методик впровадження їх у практичну діяльність, перевірка нових експериментальних даних на достовірність та встановлення рейтингів надійності джерел експериментальної інформації.

У результаті кінцевим пунктом цього процесу постає єдиний реєстр знань з відкритим доступом, в якому роль навчального закладу, педагогу стає вторинною, а різниця між обсягами знань різних навчальних закладів майже нівелюється.

Таким чином, наявність доступу до загальних джерел інформації, великі бібліотеки, каталоги, навіть знаменитості не будуть також викликати конкурентної боротьби між різними організаціями.

Ще одним наслідком інформаційного розвитку суспільства стає неможливість обмеження інформаційних потоків, що призведе до відсутності необхідності законодавчого встановлення таких понять як авторські права та ноу-хау, оскільки їх перевірка буде проводитись в автоматичному режимі за об'єктивними критеріями, а плагіат буде швидко і невідворотно призводити до негативних наслідків, значно серйозніших ніж законодавчі дії.

Як перший крок в цьому напрямку можна привести систем перевірки наукових робіт на плагіат, проведення відкритих конкурсів серед викладачів та електронних тендерів наукових робіт, громадській моніторинг посадовців та науковців.

У той же час доступність до інформаційних джерел і неможливість обмеження випуску недостовірної інформації буде призводити до появи великої кількості можливо недостовірної інформації (інформаційного шуму), що у галузі освіти буде відображатися у появі «нових» методів, закладів освіти, експериментальних даних, теорій, та систем знань [5].

Таким чином, одним із основних принципів особливостей розвитку освіти є розвиток системи оцінки достовірності інформації, яка на цей час майже повністю основана на експертній оцінці створеній ще в доінформаційну епоху.

Вказані вище зміни тісно пов'язані із змінами технологічного характеру, що дозволяє ще більш чітко спрогнозувати тенденції розвитку освітньої галузі.

Так, вже сьогодні, є тенденція до максимально можливого залучення нових технологій у освіті. Інтерактивні, дистанційні, комунікаційні методи навчання дозволяють підвищити ефективність навчання, роблять освіту екстериторіальною, дозволяють охопити аудиторію з різним рівнем підготовки, дають можливість впровадити індивідуальні методики навчання.

Використання систем штучного інтелекту, як у вигляді програмних продуктів, так і у вигляді пристроїв вже сьогодні дозволяє значно пришвидшити аналіз текстової інформації, зробити переклад текстів з іншої мови, відмовитись від великої частини рутинної роботи. І це тільки начало використання штучного інтелекту у освіті. Вже сьогодні ви-

дно, що такі речі як оцінка інформації на достовірність, питання первинної обробки даних, підготовка методичних матеріалів, аналіз та узагальнення, класифікація є майбутніми предметами роботи штучного інтелекту.

Таким чином, навіть наявна на цей час інформація вказує на неминучість змін та їх корінний характер, та розробити стратегію переходу до нового стану освіти в епоху інформаційного суспільства.

По-перше, оскільки в епоху інформаційної відкритості будь яке спотворення або обмеження інформації буде вважатись порушенням загальних правил, конкуренція між педагогами або освітніми організаціями (спроби відібрати ресурси у інших без надання повноцінної заміни і без згоди інших) буде призводити до їх суспільного осуду. Таким чином, більшості освітніх закладів доведеться відмовитись від закликів неінформаційного характеру, основаних на психологічних особливостях людини, а інформація про освітню діяльність буде ставати все більш об'єктивною.

По-друге, використання нових засобів комунікації знівелює різницю у доступі до інформації з різних кутків планети і зробить значну частину навчання екстериторіальним. Це зробить розширить можливості вибору закладу освіти, а також дозволить проводити навчання за дуже рідкими напрямками. Таким чином, вже зараз потрібно закладати екстериторіальний принцип освіти.

По-третє, об'єктивна інформація і екстериторіальність повинні призвести до співпраці між різними освітніми організаціями. Недостовірною інформацією майбутньому учню щодо його можливостей буде все одно відкрита (через соцмережі, експертів, статистику тощо), що нанесе значної шкоди організації, яка буде використовувати принцип конкуренції для залучення нових учнів. У той же час сприяння вступу абітурієнтів в інший освітній заклад на іншій території, буде розширювати географію можливих учнів за рахунок екстериторіального обміну.

По-четверте, слід враховувати неминучі зміни у методах та інструментах навчання [11]. Оскільки майбутні учні зможуть вибирати освіту в будь-якому регіоні, а інформація про реальні можливості будь-яких закладів буде доступною, то освітні заклади з недоста-

тнім рівнем забезпеченості просто не зможуть існувати.

По-п'яте, швидкий розвиток технологій призведе до постійних швидких змін як у методах навчання, так і наборі предметів, тому вже сьогодні потрібно враховувати, короткостроковість будь якої сфери діяльності. Викладачі повинні розуміти, що вже через 2–5 років його знання можуть стати застарілими, тому одночасно з початком викладання готових курсів повинна починатись робота над новими курсами.

По-шосте, швидкий розвиток штучного інтелекту вже сьогодні призводить до витіснення рутинної роботи, тому потрібно бути готовим до зникнення цілого ряду знань з освітнього процесу, і навпаки, потрібно бути готовим до появи наступної групи професій – посередників між людьми та штучним інтелектом, аналітиків інформаційних потоків, розробників систем штучного інтелекту.

По-сьоме, реалізація всіх цих принципів призведе до нівелювання самого поняття професіонал, оскільки зміна професії стане звичайною річчю, а сама професія буде існувати досить обмежений термін. Тому потрібно готуватись до нових стандартів в освітній діяльності, причому завдяки процесам глобалізації скоріш за все будуть більш загальними і менш формальними (наприклад із залученням даних соціальних мереж та використанням штучного інтелекту).

Але усвідомлення того, що всі ці особливості майбутньої освітньої системи повинні будуть здійснюватись реальними людьми, які мають сучасні погляди, є представниками сучасної освітньої системи, а тому будуть перешкоджати впровадженню будь-яких нових форм роботи (незалежно від країни) дозволяють оцінити додаткові особливості переходу до нового стану в освіті.

Основним мотивом роботи зараз є викладання майже не змінного навчального матеріалу, а у майбутньому освітньому процесі додатковою функцією викладача буде викладання матеріалу, необхідного для реальної діяльності. Це означає, що викладач повинен буде бути обізнаним з галуззю використання цього матеріалу. На відміну від сучасного викладача, викладач майбутнього повинен буде постійно відслідковувати тенденції розвитку

науки, техніки, запитів споживачів, мати зв'язки з виробництвом, інакше його знання будуть відірваними від контексту навчання, а тому будуть незрозумілі та даремні для учня.

Викладач майбутнього починаючи викладати навчальний матеріал повинен бути усвідомлювати його недовговічність і тому займатись розробкою нових курсів, які можуть виникнуть вже через декілька років. Він повинен розуміти, що він більше ніж інструмент для передачі загальних знань учню (це вже можна зробити самостійно за допомогою різних інтерактивних дистанційних курсів), він є джерелом унікальних практичних знань необхідних на момент закінчення навчання.

Таким чином, процеси уніфікації та глобалізації будуть підвищувати роль контекстних знань викладачів – знань конкретних виробничих ситуацій, регіональних особливостей, людей з різних суміжних галузей, досвіду роботи. Тому ще однією до викладача майбутнього буде досвід роботи, або тісного спілкування з представниками реальних виробництв.

З іншого боку суспільство повинно буде усвідомити і прийняти такий періодичний характер освітньої діяльності і вважати розробку нових освітніх курсів такою ж необхідною частиною освітньої роботи як і викладання.

Швидкоплинність змін майбутніх технологій буде також призводити до того, що будь який набутий досвід навіть на момент викладання вже буде дещо застарілим, а на момент закінчення навчання він може бути навіть непотрібним. Тому ще однією особливістю майбутніх викладачів має бути вміння передбачати майбутній розвиток технологій, що потребує від них більш ширших знань у суміжних галузях.

У свою чергу це буде вимагати від них постійного навчання, та підвищення рівня своєї кваліфікації. Саме тому вони будуть зацікавлені не стільки у конкуренції між собою, а у співробітництві з метою отримання нових подібних знань від колег. Обмін знаннями дозволить їм постійно створювати сфери нової діяльності, які будуть зв'язувати вже існуючі технології, будуть ліквідовувати недоліки, створювати нові продукти, покращувати вже існуючі речі, а не створювати речі тільки заради заробітку грошей.

Таким чином, проведений аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку суспільства та освітньої сфери дозволив спрогнозувати основні характеристики майбутньої системи освіти та показав невідворотність змін стратегії конкуренції на стратегію співробітництва.

Співставлення сучасного стану освіти з прогнозованим дозволив виявити основні складнощі перехідного періоду та можливі вимоги до викладачів у майбутньому освітньому процесі. Навіть враховуючи швидкість розвитку інформаційних технологій вони все одно будуть визначатися готовністю суспільства прийняти їх.

Тому потрібно вже зараз готувати суспільну думку щодо таких змін, проводити активну підготовку майбутніх викладачів, змінювати методи навчання з урахуванням бачення не стільки сучасного, скільки перспективного стану освіти.

Список використаних джерел

1. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество: Пер. с англ. — М.: Academia, 1999.
2. Брайчевский С. М., Ландэ Д. В. Современные информационные потоки: актуальная проблематика // Научно-техническая информация. — Сер. 1. — 2005. — № 11. — С. 21—33.

PAVLO KOZUB, SVITLANA KOZUB
Kharkiv

UNAVOIDABILITY AND FEATURES OF CHANGES FROM POLICY OF COMPETITION TO POLICY OF COOPERATION IN EDUCATION

Changes in society in the period of its informatization are analyzed. It is shown that the main consequence of increasing the speed of information flows is to increase the availability of all types of information, which will unavoidably lead to a changes in policy of the social behavior from policy of competition to policy of cooperation. The features of the current state of educational branch are analyzed. The basic requirements for the future educational process are determined. The main difficulties of the transition period and the possible requirements for teachers in the future educational process are shown.

Key words: informatization, education, policy, changes, competition, cooperation.

ПАВЕЛ КОЗУБ, СВЕТЛАНА КОЗУБ
г. Харьков

НЕОБРАТИМОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕХОДА СО СТРАТЕГИИ КОНКУРЕНЦИИ НА СТРАТЕГИЮ СОТРУДНИЧЕСТВА В ОБРАЗОВАНИИ

Проанализированы изменения в обществе в период его информатизации. Показано, что основным следствием увеличения скорости информационных потоков является повышение доступности всех видов информации, неизбежно приведет к изменению стратегии общественного поведения по стратегии конкурентной борьбы на стратегию сотрудничества. Проанализированы особенности современного состояния в образовательной сфере. Определены основные требования к будущему образовательного процесса. Показаны основные сложности переходного периода и возможные требования к преподавателям в будущем образовательном процессе.

Ключевые слова: информатизация, образование, стратегия, изменения, конкуренция, сотрудничество.

3. Геєць В. М. Інституційні перетворення і суспільний розвиток // Економіка і прогнозування. — 2005. — № 2. — С. 9—36.
4. Геєць, В. М. Пріоритети національного економічного розвитку в контексті глобалізаційних викликів [Текст]: монографія / за ред. В. М. Геєця, А. А. Мазараки. — К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. — 273 с.
5. Грабар Н. І. Інформаційний шум в процесі комунікації / Н. Грабар // Світ соціальних комунікацій: наук. журн. [за ред. О. М. Холода]. — Т. 7. — К.: КиМУ, ДонНУ, 2012. — С. 22—24.
6. Губко М.В., Новиков Д.А. Теория игр в управлении организационными системами. — М.: ИПУ, 2005. — 138 с.
7. Драйден Г. Вос Дж. Революция в навчання / Г. Вос Дж. Драйден. — Львів, 2005.
8. Мельник Л. Г. Информационная экономика. — Сумы: ИТД «Университетская книга», 2003.
9. Назаров М. М. Массовая коммуникация в современном мире: методология анализа и практика исследований / М. М. Назаров. — М.: УРСС, 2006 — 311 с.
10. Носкова Н.В. Информатизация системы освіти та проблеми впровадження педагогічних програмних засобів у навчальний процес / Н. В. Носкова // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2006. — № 5.
11. Сиротенко К. Інформаційні технології – фактор формування Школи майбутнього / К. Сиротенко // Директор школи. — 2010. — № 6.
12. Стратегія реформування освіти в Україні: рекомендації з освітньої політики. — К.: Вид-во «К.І.С.», 2003. — С. 25—26.
13. Ходжсон Дж. Социально-экономические последствия прогресса знаний и нарастания стоимости // Вопросы экономики. — 2001. — № 8.

Стаття надійшла до редколегії 12.11.2017