

ПРО КОНЦЕПЦІЮ ІНТЕНСИВНОГО РОЗВИТКУ ОСВІТИ І НАУКИ В УМОВАХ ПЕРЕХОДУ ДО СУСПІЛЬСТВА ЗНАНЬ

У статті розглянуто елементи концепції інтенсивного розвитку освіти і науки в умовах переходу до суспільства знань. Зокрема, пропонується поняття інноваційної освіти, як освітньої системи, де навчальна інформація містить максимально можливу кількість знань про інновації, нововведення, а в ідеалі – складається лише з них. Йдеться про інноваційні навчальні програми, що містять (мають містити) інформацію про найефективніші ідеї, винаходи, відкриття. Задля забезпечення постійної інноваційності наукових програм потрібні механізми їх систематичного поповнення новою науковою інформацією, імплементації вихідних результатів наукових досліджень («виходу» науки) в освіту, освітні стандарти: освітньо-кваліфікаційні характеристики, освітньо-кваліфікаційні програми (ОКХ), освітньо-професійні програми (ОПП) та навчальні плани – як «вхід» в освіту.

Ключові слова: інновації, освіта, концепція, наукові дослідження, суспільство.

С. А. Юлдашев

О концепции интенсивного развития образования и науки в условиях перехода к обществу знаний

В статье рассмотрены элементы концепции интенсивного развития образования и науки в условиях перехода к обществу знаний. В частности, предлагается понятие инновационного образования, как образовательной системы, где учебная информация содержит максимально возможное количество знаний об инновациях, нововведениях, а в идеале – состоит только из них. Речь идет об инновационных учебных программах, содержащих (должны содержать) информацию о наиболее эффективных идеях, изобретениях, открытиях. Для обеспечения постоянной инновационности научных программ нужны механизмы их систематического пополнения новой научной информацией, имплементации выходных результатов научных исследований («выхода» науки) в образование, образовательные стандарты: образовательно-квалификационные характеристики, образовательно-квалификационные программы (ОКХ), образовательно-профессиональные программы (ОПП) и учебные планы – как «вход» в образование.

Ключевые слова: инновации, образование, концепция, научные исследования, общество.

S. Yuldashev

On the concept of intensive development of education and science in conditions of transition to a knowledge society

The article considers the elements of the concept of intensive development of education and science in conditions of transition to the knowledge society. In particular, we propose the concept of innovative education as an educational system, where the educational information contains the maximum possible amount of knowledge about innovations, innovations, and ideally consists only of them. It is about innovative educational programs containing (should contain) information about the most effective ideas, inventions, discoveries. To ensure the constant innovation of scientific programs, mechanisms are needed to systematically replenish them with new scientific information, implement the output of scientific research results («exit» of science) in education, educational standards: educational and qualification characteristics, educational and qualification programs, educational and professional programs (OPP) and curricula - as an «input» to education.

Key words: innovations, education, concept, scientific research, society.

Постановка проблеми та її актуальність. Задля успішного просування України в цивілізаційному просторі слід забезпечити інтенсивний розвиток науки та освіти. А для цього, в свою чергу, варто дослідити деякі процеси та авторські напрацювання з цього приводу.

Метою статті є аналіз елементів концепції інтенсивного розвитку освіти і науки в умовах переходу до суспільства знань та внесення пропозицій до чинного законодавства в цій сфері.

Виклад основного матеріалу. Відомо, що в результаті *інноваційного розвитку* одних країн і зростаючого відставання інших, вони поділяються на дві групи. Першу групу складають країни, джерелом економічного зростання яких стає виробництво знань (країни так званого «золотого мільярду»), і другу групу – країни, що слугують сировинним придатком перших. Останні приречені на поглинання, а їх населення – на зникнення. У світлі цього прогресуюче відставання України в галузі інновацій від високорозвинених держав стає сьогодні чи не найважливішою державною проблемою, яка зумовлює вже не лише глибокі економічні, а й політичні наслідки, є загрозою суверенітету, національній безпеці державі.

Нині в нашій країні жваво обговорюються проблеми переходу до інноваційної економіки. На жаль, у цьому контексті не завжди розглядаються проблеми складових, засобів цього переходу – науки і освіти, їх інтенсивного, якісного розвитку. Точніше, практично не розглядаються. Багато хто (широ чи неширо) пов'язує подальший розвиток науки зі збільшенням бюджетного її фінансування, а розвиток освіти – з переходом на 12-річне навчання (читаємо: Нацрада реформ схвалила введення 12-річного навчання в школах. Забавна нацрада, забавні «реформатори»). Однак лише фінансуванням «стін», тобто, фінансуванням наукових установ (а не наукових результатів), проблему переходу до суспільства знань навряд чи вирішити.

Дуже «модно» наполягати на створенні інноваційних структур – технопарків, технополісів, бізнес-інкубаторів тощо. Щодо перших, то, як відомо, пряме співробітництво між університетським середовищем та індустрією у розви-

нених країнах справді призводить до інноваційного вибуху. Приклад – силіконова долина. Але це може статися лише за умови взаємовигідності для кожної зі сторін, їх економічної відповідальності. Саме це й дозволило Америці створити перший у світі університетський промисловий парк, який потім переріс свої кордони і перетворився на найдемократичнішу і найвідомішу науково-технологічну Зону світу – так звану *силіконову долину*.

Нині дещо подібне (у всякому разі, за зовнішніми ознаками) створюється й у столиці України – Києві. Інноваційний парк *Bionic Hill* офіційно запустив безкоштовний університет, який до цього протягом року функціонував у тестовому режимі. За планами авторів проекту, в парку буде організовано понад 35 тис. високооплачуваних робочих місць для фахівців ІТ-галузі. Коли парк запрацює на повну потужність, виручка компаній-резидентів очікується на рівні \$ 1 млрд на рік [1]. Однак коли такого роду проекти реалізуються за допомогою адміністративних ресурсів або (в умовах суцільної корупції) лише за спонсорські кошти (що виключає економічну відповідальність сторін проекту) – виникають певні сумніви в його успішності й тривалості. На нашу думку, життя цього яскравого проекту триватиме, поки не закінчатся спонсорські кошти. А потім проєкт згасатиме. Не виключено, що створення парку стане ще одним порталом для так званого відтоку «мізків» у країни з великим інноваційним потенціалом та високотехнологічним виробництвом.

Пропонуються й інші організаційні рішення проблеми інноваційного розвитку національної економіки, вдосконалення управління ним, в тому числі й варіант перепідпорядкування галузевих науково-дослідних інститутів (НДІ) Національної Академії наук України (НАН). Останні мають бути виведені зі складу НАН і передані відповідним вищим навчальним закладам. Такі моделі інтеграції науки і освіти досить розповсюджені в країнах з розвинутою економікою, зокрема, у США, де університети є не лише навчальними центрами, але й потужними науковими осередками. Прикладом реалізації

подібного рішення в Україні може бути, наприклад, включення до складу Криворізького національного університету Науково-дослідного гірничорудного інституту і Науково-дослідного інституту безпеки праці та екології в гірничорудній і металургійній промисловості. Проте ми можемо стверджувати, що просте перепідпорядкування НДІ до ВНЗ стовідсотково стане лише бюрократичною зміною «даху» й не дасть очікуваного ефекту ані науці, ані освіті. Отже, результативність простої передачі НДІ до ВНЗ буде далеко не та, яка є в країнах, де такі організаційні рішення діють на протязі століття.

Аналіз інших заходів (задач, завдань), які намічалися в цій царині урядом, відповідними міністерствами, свідчить, що практично усі ці завдання пов'язані з екстенсивним, кількісним розвитком науки і освіти. Зокрема, такими є розглянуті пропозиції завдання змінити, організаційну підпорядкованість або розширити (при цьому чисто формально) автономність вузів, ввести студентське самоуправління, новий освітньо-кваліфікаційний рівень - рівень доктора філософії в галузях науки чи здійснити інші «смішні» заходи. Саме такого роду заходи передбачені, зокрема, законом України про вищу освіту. Можна показати формалізм та бюрократизм більшості завдань, що містяться в державних програмах, присвячених інноваційній політиці, розвитку науки і освіти, неспроможність цих заходів забезпечити інтенсивний розвиток науки та освіти. Але за браком обмеженості публікації ми перейдемо до викладення власної концепції інтенсивного розвитку науки і освіти.

Концепція, яка пропонується, дозволить по справжньому реформувати науку та освіту, провести відповідні зміни в контексті нової технології управління наукою. Беремо на себе сміливість заявити, що при реформуванні управління наукою і освітою саме в такому напрямку, віддача від них не тільки в Україні, як і в будь-якій іншій державі, що входила в склад колишнього СРСР, але й навіть, у розвинутих країнах Заходу, - суттєво перевищить показники, досягнуті до запровадження положень Концепції, що пропонується.

Метою, завданням концепції є ув'язка об'єктів нашого дослідження - освіти і науки в єдину систему. Системне функціонування освіти і науки протиставляємо локальному – коли обидві сфері функціонують автономно, пересікаючись довільно, епізодично. Вдосконалення, реформування кожного з цих об'єктів має полягати у побудові системи, в рамках якої і освіта, і наука функціонують як єдине ціле, як би «зливаються» в одне, в якому його складові переходять з одного свого стану (освіта) в інший (наука), і навпаки.

Переваги підходу, що пропонується, можна довести, відштовхуючись від протилежного. Насправді, в результаті автономного функціонування освіти і науки втрачають обидві сфери діяльності, в особливості, освіта, що живиться (в умовах сьогодення) науковими досягненнями епізодично, спорадично, можна сказати випадково. В результаті обидві системи бюрократизуються. Під бюрократизацією будемо розуміти відхилення діяльності (функціонування) системи від свого призначення – своєї головної цілі, задля якої відповідна система створювалася. При цьому ступінь бюрократизації вимірюється ступенем відповідного відхилення. Повна бюрократизація настає тоді, коли система починає досягати цілей, повністю протилежних тим, задля яких вона створювалася. Приклади можуть бути самі різні, оскільки це важливо для розуміння концепції, що пропонується. Наприклад, системи управління в сфері економіки, її галузями. Галузеві міністерства – яскравий приклад бюрократизації управлінської системи, коли вона, замість виконання свої головних, природних функцій, починає «переключатися» на здійснення функцій другорядних, пов'язаних з власним самозбереженням і розширенням. Тобто замість функції координації діяльності своїми об'єктами (музикант управляє собою сам, казали колись класики, оркестр потребує диригента) орган управління (міністерство, відомство) починає опікуватися власними проблемами самозбереження і розширення. Звідси оптимістичні переоцінки своєї значущості, свого «цементування», вимоги постійного розширення своїх штатів тощо. В результаті такого

(бюрократичного) управління його об'єкт з'являється наодинці зі своїми проблемами. Як правило, він занапащається, в той час як паразитуючий орган управління ним процвітає. Зокрема, міністерство економіки в Україні. Виробництво, кількість успішно працюючих підприємств у нас катастрофічно меншає. В країні склалася олігархічна монополістська модель економіки, в умовах якої середній і малий бізнес вбиваються. В цьому велика «заслуга» в цьому саме керуючих органів. В той же час міністерства, в т.ч. міністерство економіки – розвиваються непогано. Чудові відомчі автомобільні парки, дорогі іномарки, водії – і все це за рахунок держави. А головне – фінансові кошти державного бюджету повсюдно використовуються керівництвом відомств для розвитку власного «бізнесу» (фактично переведення державних коштів на власні рахунки в закордонних банках, «відмивання» державних коштів). Не вдаючись детально в проблему бюрократизації і корупції у владі (це, безумовно, тема самостійного дослідження і далеко не одного) зазначимо, що загальні для центральних органів управління економікою проблеми дзеркально відображаються і в керівництві освітою та наукою – однойменному міністерстві. Насправді, ніхто, практично, не вимагає від освітніх закладів 100 % відповідності освітнянської інформації останнім науковим досягненням. А це ж головна ціль просвітництва на етапі побудови інноваційної економіки, інформаційного постіндустріального суспільства, суспільства знань. Для побудови інноваційної економіки, для нової цивілізації, характерним є саме те, що капітал і праця, які є основою індустріального суспільства, поступаються місцем інформації та знанню у сучасному суспільстві.

Щодо вихідних засад Концепції. Суспільством знань, інформаційним суспільством («Третьою хвилею» за О. Тоффлером, «техніцистською» цивілізацією за К. Ясперсом) вважається така фаза еволюційного розвитку цивілізації, в якій місце капіталу і праці, що є основою індустріального суспільства, займають інформація та знання. Саме вони домінують в житті суспільства, стають головними продуктами суспільного виробництва. Стрімко зростають

інформатизація та роль інформаційних технологій в суспільних та господарських відносинах, створюється глобальний інформаційний простір, який забезпечує ефективну інформаційну взаємодію людей, їх доступ до світових інформаційних ресурсів тощо. Ця взаємодія набуває нового змісту, нової якості.

Важливо розуміти, писав Стоуньєр [2], що інформація має деякі специфічні особливості. Якщо я матиму 1000 одиниць землі, а потім віддам кому-небудь 500 одиниць, то у мене залишиться лише половина. Але якщо у мене є деяка кількість інформації і половину віддам іншій людині, то я буду мати все, що мав. Якщо я дозволю користуватися моєю інформацією, то скоріше всього і зі мною поділяться чим-небудь корисним. Теж саме казав і український академік, відоміший у світі кібернетики В. Глушков, приводячи в якості прикладу яблуко [3].

Так ось, якщо угоди з приводу матеріальних речей ведуть до конкуренції, то інформаційний обмін – до співробітництва. Тобто, інформація – це ресурс, яким можна без жалю ділитися. Другою специфічною рисою споживання інформації є те, що на відміну від споживання матеріалів чи енергії, яке веде до збільшення ентропії у Всесвіті, використання інформації веде до іншого ефекту – воно збільшує знання людини, підвищує організованість в оточуючому середовищі та зменшує ентропію.

Крім того, в умовах постіндустріальної економіки з'являється новий ресурс – джерело багатства держави. За визначенням Стоуньєра [2], існує три основних засоби, якими держава може збільшувати своє багатство: постійне накопичення капіталу; військові завоювання та територіальні приборкування; використання нових технологій, що переводять вторинну сировину у ресурси. Саме завдяки високому рівню розвитку технологій у постіндустріальній економіці відбувається перехід від «не ресурсів» до ресурсів, відкривається новий ресурс – джерело багатства держави стає основним принципом створення нового багатства.

За Н. І. Гендіною [4] входження людства в інформаційне суспільство та суспільство знань висуває якісно нові вимоги до системи освіти. Ці вимоги вилились у необхідність зміни пара-

дигми освіти. Якщо суть старої парадигми можна виразити як «Освіта – на все життя», то суть нової парадигми освіти – «Освіта впродовж всього життя». Метою освіти стає не підготовка людини до майбутньої професійної діяльності за рахунок накопичених за час навчання великого об'єму готових, систематизованих знань, а розвиток особистості, оволодіння нею способами та навичками отримання існуючих та продукування нових знань. Фактори, що обумовлюють зміст нової парадигми освіти: перехід від запам'ятовування та накопичення значних об'ємів інформації про запас до оволодіння способами неперервного отримання нових знань та самоосвіти; перехід до формування самостійного, а не репродуктивного типу мислення, вміння працювати з різною інформацією та різними даними; формувати не тільки професійні знання, вміння та навички, а й професійну компетентність [4]. Модель «підтримуючого навчання», що базується на фіксованих, сталих прийомах і методах, які направлені на те, щоб навчити по-ратись із вже існуючими ситуаціями, вже неприйнятна для сучасного суспільства, відмінними рисами якого стали постійні зміни та зростаючий темп життя. Карколомне зростання швидкості обміну інформацією відкрило неосяжні можливості для освіти, для швидкого впровадження новацій у всіх сферах людської активності та розвитку конкуренції відкриваючи тим самим нові обрії в удосконаленні продуктивних сил та виробничих відносин, тобто, у економічному та соціальному зростанні. Сьогодні освіта вже є не підготовкою до життя, як це було 40-50 років тому, а власне способом життя. Навчання протягом життя стає формою захисту особистості проти непередбачуваності сучасного світу.

Концепція інтенсивного розвитку науки та освіти, що пропонується, побудована на методології системного аналізу, згідно з яким система може бути представлена у вигляді трійки: «вхід», «процес» і «вихід». Якщо розглядати навчання у ВНЗ як систему, то «входом» (освітнянським «входом») до неї (системи навчання) буде навчальна інформація, яка має бути засвоєною студентом під час навчання на рівні

знань, вмінь, навичок, а «виходом» цієї системи будуть кінцеві знання, вміння, навички випускників як результат навчання. Тоді процес (навчальний) можна охарактеризувати як перетворення навчальної інформації до кінцевих знань випускника.

Щодо науки, наукового дослідження як системи, то його «входом» будуть проблеми, які підлягають дослідженню, а результати дослідження, інновації, серед яких можуть бути винаходи, відкриття, «ноу-хау», можуть ідентифікуватися як «вихід».

Особлива увага в рамках нашої концепції приділяється вимогам до проблем, що досліджуються. Це, як вже зазначалося, мають бути наявні (дійсні, не надумані) проблеми, а не такі, аби вирізнити наявні проблеми й так звані «псевдопроблеми»: «ще» не проблеми, «вже» не проблеми і «ніколи» не проблеми.

Висновки. Пропонується поняття *інноваційної освіти*. Під ним розумітимемо освітню систему, де навчальна інформація містить максимально можливу кількість знань про інновації, нововведення, а в ідеалі – складається лише з них. Йдеться про інноваційні навчальні програми, що містять (мають містити) інформацію про найефективніші ідеї, винаходи, відкриття. Задля забезпечення постійної інноваційності наукових програм потрібні механізми їх систематичного поповнення новою науковою інформацією, імплементації вихідних результатів наукових досліджень («виходу» науки) в освіту, освітянські стандарти: освітньо-кваліфікаційні характеристики, освітньо-кваліфікаційні програми (ОКХ), освітньо-професійні програми (ОПП) та навчальні плани – як «вхід» в освіту. Поєднання цих «виходу» і «входу» має стати головним завданням управління розвитком освіти і науки з боку Міністерства освіти і науки України (МОН), а ступінь поєднання освіти і науки - критеріями ефективності цього управління. Щодо організаційних механізмів запровадження Концепції, то це тема окремого дослідження.

Література

1. *Силиконовая долина в Киеве – Bionic Hill* // <http://thekievtimes.ua/science-hi-tech/257243-silikonovaya-dolina-v-kieve-bionic-hill.html>
2. *Мир философии: книга для чтения.* – Ч. 2. Разд. 8. – М.: Политиздат, 1991. – 624 с.
3. *Глушков В. М.* Введение в кибернетику / В. М. Глушков. – К.: Изд-во Академии наук УССР, 1964. – 324 с.
4. *Гендина Н. И.* Формирование информационной культуры личности в библиотеках и образовательных учреждениях: уч.-метод. пособ. / Н. И. Гендина, Н. И. Колкова, И. Л. Скипор, Г. А. Стародубова. – 2-е изд., перераб. – М.: Школьная б-ка, 2003. – 296 с.

References

1. *Silikonovaja dolina v Kieve – Bionic Hill* // <http://thekievtimes.ua/science-hi-tech/257243-silikonovaya-dolina-v-kieve-bionic-hill.html>
2. *Mir filosofii: kniga dlja chtenija.* – Ch. 2. Razd. 8. – M.: Politizdat, 1991. – 624 s.
3. *Glushkov V. M.* Vvedenie v kibernetiku / V. M. Glushkov. – K.: Izd-vo Akademii nauk USSR, 1964. – 324 s.
4. *Gendina N. I.* Formirovanie informacionnoj kul'tury lichnosti v bibliotekah i obrazovatel'nyh uchrezhdenijah: uch.-metod. posob. / N. I. Gendina, N. I. Kolkova, I. L. Skipor, G. A. Starodubova. – 2-e izd., pererab. – M.: Shkol'naja b-ka, 2003. – 296 s.