

За результатами аналізу робиться висновок про можливість підприємств району здійснювати ті чи інші інновації або про необхідність розвитку тієї чи іншої складової інноваційного потенціалу підприємств.

Отже, до найбільш значимих елементів СПО для підприємств на даному етапі розвитку є: здатність до своєчасного виявлення потреб споживачів; здатність забезпечити випуск товарів і послуг в обсягах, що відповідають потенційному попиту на них; здатність забезпечити внутрішню гнучкість виробничої системи за рахунок формування кадрового потенціалу підприємств; здатність забезпечити рівень конкурентоспроможності товарів і послуг, потрібний для лідерства в сегментах ринка, що займає підприємство. Найменш впливаючі елементи: здатність підприємств до макроекономічного аналізу ситуації в країні та за її межами; здатність до реалізації конкурентоспроможної ідеї в процесі виробництва.

**Висновки.** Таким чином, підприємствам для зниження певного рівня ризику при виведенні інноваційної діяльності на ринку необхідно проводити маркетингові дослідження. Елементом наукової новизни дослідження є запропонована узагальнююча схема дослідження інноваційної діяльності, включаючи оцінку факторів зовнішнього середовища та елементів інноваційного потенціалу підприємств, що має, як теоретичне, так і практичне значення. Отримані результати надають змогу швидко вибрати методи маркетингових досліджень, які є доцільними для застосування на певному етапі інноваційного процесу та отримати об'єктивну інформацію для прийняття конкретних управлінських рішень. Дане дослідження має перспективу подальших наукових розробок у вигляді розробки системи показників в рамках підходів до оцінки інноваційної діяльності підприємств на базі маркетингових досліджень.

**Список використаних джерел:**

1. Амоша А. Інноваційний шлях розвитку України: проблеми та рішення [Текст] / А.с Амоша // Економіст. -2014. - № 6. - С. 28 - 32.
2. Маслак А. А. Фактори впливу на інноваційну діяльність промислових підприємств [Текст] / А. А. Маслак, К. А. Дорошкевич // Науковий вісник НЛТУ України. - 2012. - Вип. 22.8. - С. 269 - 274.
3. Череп А. В. Розвиток інноваційної діяльності в Україні в сучасних умовах [Електронний ресурс] / А.с Ст. Череп, С. В. Васильєва // ефек - вна економіка. - 2010. - № 2. - Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=134>. - 9.02.2010.
4. Чумак Л. Ф. Інноваційна діяльність підприємства в сучасних умовах [Текст] / Л. Ф. Чумак // Бізнес Інформ. - 2012. - № 12. - С. 209 - 212.
5. Моделі та методи аналітичної підтримки прийняття рішень стратегічного управління [Текст] / Е. П. Ільїна, В. П. Синіцин, А. А. Слабоспіцька, Т. Л. Яблокова // Проблеми програмування. - 2012. - № 2-3. - 270 С. -280.
6. Скрипко, Т. А. Інноваційний менеджмент [Текст]: підручник / Т. А. Скрипко. - М: Изд-во "Знання", 2011. - 423 с.

**17.09.2015**

**УДК 37.014.5**

**Похресник А.К.**

к.філос.н., ст.н.с., доцент  
Ин-тут вищої освіти НАПН України

**ФІЛОСОФІЯ ПРО МІФИ І РЕАЛІЇ СКЕРУВАННЯ НАУКИ І ВИЩОЇ ОСВІТИ  
УКРАЇНИ В ХХІ СТ.**

**Анотація.** Розглянуто науково-дослідну діяльність у 25 державах світу, складений рейтинг якості (відносної інтенсивності), вказані лідери: Швейцарія, Сінгапур, Ізраїль, США і Великобританія. Доведено, що вища освіта у найближчі роки зазнає радикальних змін не через вплив Інтернету, а через появу цілком нових джерел енергії і 3D-принтерів. Для України важливішим є зміна змісту вищої освіти, а не виконання структурних вимог Болонського процесу. Стратегія економічного прогресу має будуватися на сонячній енергетиці і 3D-принтерах.

**Ключові слова:** вища освіта, наукові дослідження, абсолютний і відносний обсяг, сонячна енергетика, 3D-принтери.

**ФИЛОСОФИЯ О МИФАХ И РЕАЛИЯХ  
ОРИЕНТАЦИИ НАУКИ И ВЫСШЕГО**

**PHILOSOPHY ABOUT OF MYTHS AND  
REALITY IN ORIENTATION OF HIGHER**

**Аннотация.** Рассмотрена научно-исследовательская деятельность в 25 государствах мира, составлен рейтинг качества (относительной интенсивности), указаны лидеры: Швейцария, Сингапур, Израиль, США и Великобритания. Указано, что высшее образование в ближайшие годы испытает радикальное изменение не из-за Интернета, а через появление совершенно новых источников энергии и 3D-принтеров. Для Украины наиболее важным станет изменение содержания высшего образования, а не выполнение структурных требований Болонского процесса. Стратегия экономического прогресса должна строиться на солнечной энергетике и 3D-принтерах.

**Ключевые слова:** высшее образование, научные исследования, абсолютный и относительный объем, солнечная энергетика, 3D-принтеры.

**Abstract.** Research activity in 25 states of the world is considered and on the basis of a rating of its absolute volume the quality rating (relative intensity) is made. Switzerland, Singapore, Israel, the USA and the Great Britain have appeared leaders. It is specified, that the higher education the next years will test radical change not because of the Internet, but through occurrence of absolutely new energy sources and 3D-printers. For Ukraine change of the maintenance of higher education, instead of performance of structural requirements of Bologna process, becomes the most important. Strategy of economic progress should be under construction on solar power and 3D-printers.

**Keywords:** higher education, scientific researches, absolute and relative volume, solar power, 3D-printers.

**Вступ.** Серед провідних тенденцій розвитку світової освіти в останні десятки років доцільно вказати небачено швидке збільшення студентських контингентів, активізацію мобільності студентів і викладачів, підвищення статусу середньої спеціальної освіти до вищої ([2; 5; 6] та ін.). Очевидно, що гігантські за людським капіталом й іншими ресурсами сектори вищої освіти сучасних держав є дуже інерційними системами. Можна безперервно пропонувати скеровувати їх діяльність „на випередження”, але навіть два сторіччя тому це щастило здійснити дуже рідко (успішний приклад – винайдення моделі дослідницького університету в Берліні), а у наш час це просто неможливо через надто швидке накопичення нових знань та безперервну змінність масових професій. Надзвичайно важко передбачити ринки праці в Україні чи Європі через 10-20 років, але ми вважаємо це прямим обов'язком не тільки економістів, але й філософів, які цікавляться освітніми справами.

**Постановка завдання.** Нижче будуть викладені результати авторського аналізу тих фундаментальних підстав, на яких доцільно будувати серйозні стратегічні плани соціально-економічного розвитку України в найближчі 10-20 років та обирати шляхи і засоби модернізації національної вищої школи.

**Результати.** На наш погляд, під час останніх років існування "холодної війни" разом зі зменшення загрози виникнення ще однієї світової війни й формуванням певної рівноваги впливів на планеті відбулася мутація філософського і політичного змісту понять „достаток народу”, „безпека життя громадян” й інших подібних.

Уперше в історії виникли своєрідні „ніші безпеки” для малих і невеликих за населенням та іншими ресурсами країн різних континентів. Вони перестали орієнтувати свої дії на прихильність могутніх сусідів, а розпочали прискорений соціально-економічний розвиток, не надто переймаючись необхідністю виділення значної частини ВВП на озброєння та утримання армії. Дехто з них (як Кувейт) навіть тимчасово постраждав через цей ідеалізм, іншим – ОАЕ, Сингапуру, Тайваню і т.д. – пощастило набагато більше.

Не акцентуючи всі аспекти теми „малі – середні – гігантські держави”, вкажемо головну соціально-філософську думку: поступове зростання на планеті мудрості й безпеки створює особливо сприятливі умови розвитку для невеликих держав і відкриває нові шляхи економічного піднесення для середніх (як Україна) і великих – як Росія.

Події останніх 30 років дають цілком достатній обсяг фактів для виконання головного завдання статті – пошуків нового фундаменту для державно-національних успіхів і прогресу, для рекомендацій щодо розвитку наук і вищої освіти.

Ми пропонуємо звернути якнайпильнішу увагу не на обсяг валового внутрішнього продукту, що припадає на одного мешканця, а на стан і тенденції розвитку **наук і технологій**, оскільки саме цей комплекс разом з системою вищої освіти у наш час детермінує реальні перспективи економічного і соціального успіху держав.

У нашій фразі слово „науки” використане не у звичному для пост-радянських теренів значенні „будь-яких упорядкованих знань про природу і суспільство”, а як позначення секторів

досліджень (Sciences), що послуговуються вимірjuвальним обладнанням і накопичують не суб'єктивні враження і хаотичну суму висловлювань усіх попередників, а точні кількісні дані, придатні для будівництва, транспорту і – загалом – матеріального життєзабезпечення мільярдів людей.

Слово „технології”, перебуваючи поряд з „Sciences”, у нашій статті також має скерування на матеріальне життєзабезпечення і ніяким боком не стосується тих – визнаємо – дуже результативних „технологій”, якими керівництво Росії майже миттєво перетворило братній народ, чверть якого так чи інакше споріднена з українцями, у тотально зомбованих ненависників незалежної України.

Отож, поглянемо на „справжні науки і технології”. Для отримання перших висновків скористаємося з таблиці 1, що містить загальні дані про характер світового лідерства у фундаментальних науках – тих, що стають незамінною основою нових технологій, патентування, торгівлі ліцензіями і стартапами.

Таблиця 1

**УПОРЯДУВАННЯ КРАЇН СВІТУ ЗА АБСОЛЮТНОЮ КІЛЬКІСТЮ ПУБЛІКАЦІЙ У ПРОВІДНИХ НАУКОВИХ ЖУРНАЛАХ В 2011 РОЦІ (ПОКАЗНИК США ОБРАНИЙ ЗА 100) [4]**

Країна	Ранг	Країна	Ранг
1 США	100,0	14 Індія	3,2
2 Німеччина	20,4	15 Тайвань	3,1
3 Китай	19,8	16 Ізраїль	2,6
4 Японія	18,4	17 Сінгапур	2,6
5 Великобританія	16,9	18 Швеція	2,5
6 Франція	11,7	19 Бельгія	1,9
7 Канада	8,3	20 Данія	1,5
8 Південна Корея	6,7	21 Австрія	1,4
9 Італія	6,1	22 Росія	1,3
10 Іспанія	6,1	23 Гонконг	1,3
11 Швейцарія	4,9	24 Бразилія	1,2
12 Австралія	4,4	25 Фінляндія	1,2
13 Нідерланди	4,0		

Немає нічого дивного у тому, що в результаті поєднання великих людських й фінансових ресурсів, політики зваблювання якомога більшої кількості здібних науковців-іноземців безсумнівним світовим лідером за абсолютною кількістю публікацій є США. Це лідерство стало наслідком подій упродовж усього ХХ ст. На самому його початку грандіозний потік європейців складався з найбільш і рідко коли достатньо освічених осіб. Американцям навіть довелося винайти специфічний варіант обов'язкової освіти (головний автор - Д.Дьюї, один з творців сучасної філософії освіти), розрахований на поєднання отримання базової грамотності на англійській мові та основ професій, що були популярні на ринку праці.

Зовсім іншою була міжвоєнна хвиля еміграції з Європи, що складалася з найздібніших молодих науковців (як наш Ф.Добжанський) і кращої частини професорів з Німеччини, Італії й інших держав, що завбачливо рятувалися від концтаборів. Усього за кілька років Німеччина втратила лідерство у точних науках, а США у наш час має підстави хвалитися "своїми" Нобелівськими лауреатами, що народилися і навчалися в Європі. Додамо до цього нагадування про те, що антисемітизм в СРСР і його розпад призвів до появи у США ще кількох тисяч кращих у світі математиків, фізиків, хіміків і програмістів ([3] та ін.).

На наш погляд, у найближчий час науковому лідерству США може загрожувати тільки Китай, а не ті держави з Європи чи Азії, що вказані у таблиці 1. Це розвинені країни з вищою освітою, яка має тривалу історію – Німеччина, Японія, Великобританія Франція. Варто відзначити 11-те положення альпійської Швейцарії з малим, але дуже добре навченим населенням (до того ж, озброєним до такого стану, що навіть Гітлер побоявся „захищати фольксдойче” на її теренах за судетською моделлю).

Доцільно вказати на те, що підвищена увага до точних наук і технологій помітна в усіх європейських країнах, де лідером серед релігій є протестантизм: Нідерланди, Швеція, Данія, Фінляндія. Відтак, не можна вважати випадковістю високу ефективність економік цих держав та успіхи в забезпеченні якості життя громадян.

Погана позиція у Росії. Головною причиною цього може бути те, що науковці середнього і старшого віку практично не володіють англійською мовою й не отримують державних субсидій на опублікування, а тому навіть не наважуються скеровувати свої праці в провідні наукові видання планети. Наслідок прикрий, адже чисельність науковців Росії – третя у світі, а наукова продуктивність – аж двадцять друга.

Дуже низьке фінансування й тотальна неувага з боку „гарантів Конституції” роблять „непомітною” науку України на світових теренах, хоч насправді вона не тільки існує, а й прогресує за рахунок кооперації з провідними європейськими країнами, США і Канадою.

Окремого аналізу заслуговує Китай, який у багатьох аспектах повторює успішний соціальний та економічний приклад Південної Кореї. Через швидке нарощування чисельності кваліфікованих науковців і раціональну підтримку молоді він невдовзі обов’язково досягне рівня США за абсолютною чисельністю публікацій з точних наук, технологій та інженерії. Вже зараз він набагато випереджає усіх в кількості патентів з теми „нанотехнології” (звичайно – не всі вони відзначаються виключно високою якістю і перспективністю).

Для завершення використання даних таблиці 1 вкажемо, що у разі ділення її показників на кількість населення для отримання „відносної ефективності наукових досліджень”, то безсумнівним світовим лідером виявиться крихітна Швейцарія, а не США чи Китай. Другим буде Сінгапур, а третім – Ізраїль (Росія – передостанньою).

Зазвичай, кількісні порівняння легкі й прості (наприклад, за розмірами „економічно ефективної території” лідери світу формують чіткий ряд: Бразилія – США – Австралія – Китай – Росія – Канада). Значно складнішою для аналізу й отримання висновків є тема „якості наукової і технологічної продукції”, тому більш-менш вагомий аналіз вимагає багатьох сторінок з поясненнями принципів, критеріїв, методики опрацювання наявних даних та ін.

Обмежимося тільки одним яскравим прикладом: незаперечні й стабільні економічно-виробничі і торгівельні успіхи Німеччини пояснюються не тільки „німецьким характером”, а й виключно ефективною політикою держави, скерованою на концентроване і переважне забезпечення досліджень, що ведуть до технологій не 5-го, а аж 6-го укладу. Робоча сила у Німеччині приблизно удесятеро дорожча від китайської, але технологічна перевага німців настільки велика, що Китай просто неспроможний виготовляти і пропонувати світу ті вироби, якими вславилася Німеччина. Звичайно, у майбутньому щось зміниться обов’язково, але не в найближчі 5-10 років.

Для основної теми нашого аналізу – пошуків удосконаленої стратегії економічного розвитку України на базі наук і вищої освіти в найближчі роки – слід акцентувати не тільки кількісні показники, частина яких міститься у табл. 1, а й сутнісні, що особливо важливі для соціологів, економістів і керівників ВНЗ, оскільки визначають особливості майбутнього ринку праці. Тут доцільно звернути особливу увагу на перспективи зміни енергетичних джерел та масового виробничого інструментарію.

У принципі, критично налаштовані екологи і представники інших наук уже давно привертати увагу до необхідності переходу від шкідливих для людини і біосфери вугілля, нафти і газу до якихось інших джерел енергії. У часи суперництва між НАТО і блоком Варшавського договору надто велике оборонне і політичне значення надавалося ядерній зброї, а тому для виготовлення вибухових матеріалів довелося спорудити велику кількість ядерних реакторів на природному урані (вони виготовляли насамперед плутоній – основу ядерних і термоядерних бомб). У робочому стані ці реактори продукували багато тепла, що й спонукало створювати так звані АЕС – атомні електростанції (насправді - ядерні). Прихильники ядерної енергетики переконували всіх у тому, що вона не забруднює атмосферу викидами вуглекислого газу і не викликає перегрівання повітря, відомого як „парниковий ефект”.

Нехтуючи витратами, у страшному поспіху світ вкрився сотнями енергетичних і тисячами дослідницьких реакторів різних типів. Ще й досі у світі відбувається серйозне змагання між таборами прихильників і ворогів ядерної енергетики. Частина найбільш наляканих українською (Чорнобиль) та японською (Фукусіма) катастрофами держав (Данія, Швеція, Німеччина і кілька інших) проголосила повну відмову від нарощування потужностей АЕС, але не бракує й тих, де їх багато (як у Франції чи Україні) й навіть споруджуються нові. Та все ж для світу в цілому загальним є рух до „альтернативної” енергетики. Наприклад, у Німеччині великі бюджетні кошти були скеровані на підтримку промислового виготовлення дуже потужних і

великих вітроелектростанцій та удосконалення фотоелектричних сонячних панелей на кремнієвій основі.

Однак, на світовому ринку в 2009-2011 роках Китай швидко витіснив Німеччину й усіх інших виробників кремнієвих фотопанелей шляхом багатократного зниження цін на власну продукцію. Європа була вимушена платити Китаю, але не вважала змагання проганим назавжди. У 2013 році німецькі, швейцарські й інші науковці створили цілком нові, дуже легкі й ефективні фотоелементи, замінивши кремній на вигідніші речовини. У даний момент лідером серед них є перовскіт (сполука кальцію і титану з киснем), хоч у майбутньому можуть з'явитися ще кращі. Якщо китайська продукція коштувала у 2013 році 1 американський долар за ват потужності, то європейська – усього 20 центів. Це одразу перетворило **перовскітні сонячні електростанції** у найкраще джерело електроенергії в найближчому майбутньому.

Як би не опиралися прихильники традиційної та ядерної енергетики, але вони неминуче програють, бо людина хоче мати комфорт і неотруйне середовище перебування. Вуглеводні та нестійкі важкі елементи (у природі чимало урану і торію) неспроможні виконати цю вимогу, а от перовскітні й інші подібні сонячні електростанції (СЕС) – можуть.

Відзначимо важливий факт – Німеччина виготовила та успішно випробувала надпровідний електричний кабель, що створює перспективу поступового спорудження світової глобальної мережі з великих СЕС для повного забезпечення електрикою населення, промисловості і транспорту. Однак, більш імовірним ми вважаємо розосередження й зменшення розмірів енергетичних джерел, адже велика мережа вимагає політичних узгоджень і дуже вразлива щодо випадкових чи терористичних пошкоджень.

Доповнимо наш вступний аналіз перспектив сонячної енергетики останніми науковими даними. Головне серед них - виникнення у світі ажіотажного попиту на літій для великих і малих акумуляторів. Китай спроможний усього за кілька місяців виготовити перовскітних плівок на мільярди кіловат потужності, але без включення у комплект чималого акумулятора для живлення споживачів у нічний час він не може завоювати світовий ринок й ліквідувати всю сучасну енергетику. Тут існує варіант розширення виробництва літію (Китай має родовища в осаді своїх солоних озер в пустелях), але він вимагає багатьох років. Значно кращим ми вважаємо технологічний прогрес у виготовленні акумуляторів на алюмінії чи наноконденсаторів з грандіозною електроємністю. У першій половині 2015 року сталися важливі відкриття у цьому секторі, але промислові вироби ще відсутні у продажу, а тому великої і майже безкоштовної сонячної енергетики доведеться ще зачекати кілька років.

Та головне зі сказаного те, що традиційна енергетика доживає свої останні роки й у найближчий час розпочне зникати назавжди. Тому з повною впевненістю ми стверджуємо, що для підвищення перспективності мережі наших ВНЗ необхідно вже зараз готувати не тільки інженерів-теплотехніків, але й багато фахівців з виготовлення та експлуатації великої кількості перовскітних та інших плівок і панелей, супутнього обладнання тощо. Слід подумати також над тим, що в майбутньому дозвіл на рух отримає тільки електричний транспорт, а от всі види органічного пального можуть бути просто заборонені.

Та ще важливіші очікувані політичні та енергетичні зміни. У разі самостійного виготовлення тонких і міцних перовскітних плівок у масових обсягах Україна назавжди звільниться від російського „газового” диктату, не потребуватиме й нафти, адже безкоштовна сонячна енергія зробить економічно вигідними створені варіанти електроавтомобілів (зауважимо – ці авто легко виготовляти на наявному в Україні обладнанні). Їх мала поширеність пояснюється опором виробників класичних автомобілів і торгівців нафтою, а не недоліками чи неспроможністю машинобудування.

Та не тільки енергетика зазнає тотальних трансформацій. Далекосяжні у часі зміни ринку праці спричинить масове виготовлення і використання у кожній родині **тривимірних принтерів**, спроможних виготовляти не тільки іграшки чи сувеніри, а й набагато корисніші речі – одяг, взуття, меблі, цілі будинки ([1] та ін.). У них легко використати екологічно безпечні природні матеріали (сучасна їх гама, звичайно, ще невелика, але можливості її розширення практично необмежені).

Технологічне удосконалення цих пристроїв до весни 2014 року було штучно загальмоване аж на 20 років так званими „обмежувальними патентами”, але термін їх дії вичерпався, а тому вже розпочалося активне змагання виробників Заходу і Сходу. Раніше типова ціна 3D-

принтерів складала тисячі і десятки тисяч доларів США, а от останні вже пропонуються за 300-500 доларів, що робить їх доступними не для тисяч, а для сотень мільйонів споживачів.

Легко передбачити, що активне змагання між виробниками швидко підвищить спроможності 3D-принтерів і знизить ціну до невисоких значень. Як і мобільні телефони, ці вироби завоюють всю планету й радикально вплинуть на роботу багатьох сучасних економічних секторів, у першу чергу – легкої промисловості. Навіть сучасні інструменти та інші продукти з металів будуть замінені значно легшими і міцнішими з наноцелюлози, скріпленої особливими біологічними клеями.

Цих прикладів щодо енергетичних перспектив перовськітних та інших фотоелементів разом з новими моделями 3D-принтерів, на наш погляд, достатньо для формування такого висновку: вже здійснені науковцями і технологами відкриття і досягнення гарантують швидкий рух всього людства до сталого розвитку у разі їх ефективного використання й скерування на створення ноотехнологій, надпровідно-сонячної енергетики, повної електризації всього транспорту, індивідуалізованого виробництва на основі 3D-принтерів.

Наявна мережа вищих навчальних закладів повинна уже зараз запроваджувати нові спеціальності й передбачати модернізацію чи закриття старих.

**Висновки.** Немає жодних сумнівів у тому, що керівники системи освіти України повинні активно діяти не тільки задля виконання не надто істотних операційних інновацій (міжнародна система позначення оцінок, штучний поділ цілісної вищої освіти на стадії, які не сприймаються роботодавцями та ін.) у рамках Болонського процесу, а розпочати незрівнянно важливіші зміни змісту навчання на рівні старшої середньої школи і всієї масової вищої освіти.

У майбутньому ніколи не станеться повернення до економік середини чи другої половини ХХ ст., тому не треба відновлювати радянську систему професійно-технічної освіти. Вже надходять нові технології і нові способи виробництва. Не можна зволікати з реформуванням вищої освіти, адже в іншому разі для поширення і використання в Україні технологій та інструментарію 6-7-го укладів нам доведеться запрошувати зарубіжних фахівців.

Будемо сподіватися на те, що нові вищі керівники України разом з промисловцями сповна використають унікальну можливість за короткий час здійснити велику державну програму забезпечення всіх українських домашніх господарств дешевою сонячною електрикою разом з поширенням нового універсального інструментарію – 3D-принтерів другого, третього і наступних поколінь.

До вищої освіти - її цілей, змісту і тривалості - вимоги будуть зростати і надалі. На щастя, потенціал цього сектору в Україні цілком достатній для забезпечення потреб майбутнього суспільства. От тільки модернізацію вищої школи слід розпочати негайно.

#### **Список використаних джерел:**

1. 3D-принтер построи дом за 24 часа (<http://newsland.com/news/detail/id/1308203/>) 18-01-2014
2. Всемирный доклад по мониторингу ОДВ 2008 (Образование для всех к 2015 году. Добьемся ли мы успеха?). – Париж, ЮНЕСКО, 2008. – 492 с.
3. Гинзбург М. Погромы в советской математике и их последствия // РЭЛГА. - 2015. - №11(299), 10 сентября ([www.relga.ru](http://www.relga.ru))
4. Страны мира, лучшие по развитию науки. Рейтинг Nature и Digital Science // В мире науки. – 2012. - №12. – С. 40-41
5. Post-Secondary Vocational Education and Training: Pathways and Partnerships. Edited by Jaana Puukka. – Paris, OECD, 2012. – 183 p.
6. UNESCO Science Report 2010. The Current Status of Science around the World. – Paris, UNESCO Publishing, 2010. – 520+VIII p.

**18.09.2015**

**УДК 167.7**

**Скаленко О.К.**

Ph.D., с.н.с.,  
академік Міжнародної академії інформатизації при ООН,  
член Асоціації футурологів РФТ  
провідний науковий співробітник  
ДУ «Інститут Всесвітньої історії» НАН України,