

*В. Г. Федоренко,*

*д. е. н., професор, ректор, Інститут підготовки кадрів державної служби зайнятості, головний редактор журналу*

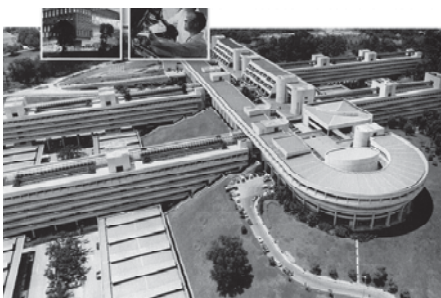
*І. М. Грищенко,*

*д. е. н., професор, Інститут вищої освіти АПН України*

*О. С. Вітковський,*

*аспірант, Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

## ФАКТОР ВИЩОЇ ОСВІТИ В ІННОВАЦІЙНІЙ ЕКОНОМІЦІ СІНГАПУРУ



На фото: загальний вигляд головного корпусу NTU



На фото: школа хімічної та біомедичної інженерії

Основну увагу членів української делегації привернули проблеми, які піднімалися в рамках наукового форуму: нафтові та інформаційні технології; перспективи співробітництва у освітній сфері; актуальні питання державного і муніципального управління; економіки та управління інженерною діяльністю та ін.

„Ви стали першою і найбільшою делегацією, яка коли-небудь була в університеті з України” – зазначив у своєму виступі професор Наньянського технологічного університету Сонні Лім – директор з міжнародних зв'язків.

Результати та враження української делегації про управління системою вищої освіти Сінгапуру, її роль в суспільстві, досвід вирішення проблем якості діяльності вищих навчальних закладів, оцінювання навчальних і наукових досягнень вчених та студентів цієї країни є темою цієї статті.

Республіка Сінгапур – місто-держава, розташована на острові в Південно-Східній Азії, загальною площею в 580 км, яка включає 58 невеликих островів, що розміщені вздовж тихоокеанського узбережжя,

Освіта – найцінніше багатство людини, яка формує особистість і є найкращим вкладенням капіталу як для самої людини, так і для всієї нації. В цьому мали змогу переконатись члени делегації українських вчених, керівників та викладачів вищих навчальних закладів України, освітян, бізнесменів, аспірантів та докторантів, громадських діячів з різних регіонів України, які брали участь у Міжнародному науковому форумі. З 23 по 30 березня 2009 року в Сінгапурі відбувся 10-й Міжнародний науковий форум „Перспективні завдання інженерної науки”. Організаторами цього наукового форуму були Міжнародна інженерна академія, Придніпровський центр міжнародної академії, міжнародний науково-практичний журнал „Економіка та держава”, Технологічний центр Сінгапуру при підтримці Посольства України в Сінгапурі та агентства A\*STAR (аналог НАН в Україні).

практично на екваторі (в 136 км на північ від екватора). Кількість населення складає 4,45 мільйонів чоловік.

Сінгапур займає перше у світі місце серед країн за щільністю населення на квадратний кілометр, якщо до уваги не брати “карликові країни” (наприклад, Монако площею 2 кв. км). Це багатонаціональне суспільство, де 2/3 населення республіки складають китайці – 78 %, малайці – 10 %, індійці – 7%. Невеликі групи складають араби, євреї, тайці, японці і метиси (євразіати), індонезійці та інші представники євразійських країн.

Враховуючи специфіку різних народів, що живуть в Сінгапурі, уряд пильно слідкує за забезпеченням принципу толерантності, в тому числі за свободою віросповідання. Благополучна національна ситуація призвела до дифузії різних культур, і за короткий проміжок часу виникла притаманна лише Сінгапуру певна самобутність. Офіційними мовами в Сінгапурі є англійська, малайська, китайська та тамільська, що свідчить про широку культурну спадщину.

Управління інвестиційним кліматом, сприятливе конкурентне середовище та підтримка урядом високого рівня освіти як одного із найважливіших чинників ринкової економіки перетворили республіку Сінгапур на надкраїну у галузі сучасних світових технологій. Завдяки людиноцентриській політиці держави, колишня англійська колонія, за короткий термін досягла надзвичайних висот у галузі технологічних розробок,



На фото: голова форуму професор Федоренко В.Г. відкриває засідання



На фото: спілкування професора Федоренка В.Г. із делегатами форуму із Еміратів

освітніх програм, фінансових послуг та судової системи.

Сінгапур – високорозвинена країна з високоефективною і прозорою ринковою економікою і низьким рівнем оподаткування. Валовий національний продукт на душу населення – один із найвищих в світі. Основними джерелами доходу Сінгапуру є доходи від туризму та сінгапурського порту, що належить до числа найкрупніших портів світу, який за багатьма показниками посідає перше місце в світі.

За рейтингом конкурентоспроможності ВЕФ (всесвітнього економічного форуму) економіка Сінгапуру зайняла 5 місце в 2005 році серед 131 країни (Україна – 84 місце). Сінгапур називають „південноазійським тигром” за швидкий стрибок економіки до рівня розвинених країн. У країні розвинуто виробництво електроніки (як відомих європейських, американських, японських компаній, так і сінгапурських), суднобудування, сектор фінансових послуг і ін.

Сінгапур – це країна, яка імпортує майже все продовольство. Її особливістю є те, що вона має низьке податкове навантаження на бізнес та громадян, на протизагу країнам Європи чи Америки, і стимулює світові транснаціональні компанії до інвестування фінансів в економіку Сінгапуру з мінімальними ризиками та максимальною вигодою. За таким показником економічного розвитку регіонів, як потоки прямих іноземних інвестицій, Сінгапур займає 4 місце в світі. У країні майже немає безробіття.

Довгий час Сінгапур був колонією Британської імперії, під час Другої світової війни перейшов до Малайзії, а потім – Японії. З 1959 року Сінгапур стає самоврядною колонією, в якій посаду прем’єр-міністра обіймав до виборів Лі Куан Ю. З 1959 по 1990, за часи правління Лі Куан Ю, Сінгапур, який не має ресурсів, зумів вирішити багато внутрішніх проблем і здійснити стрибок від країни третього світу до високорозвиненої країни із високим рівнем життя. Офіційну незалежність країна отримала в 1965 році.

У момент отримання незалежності Сінгапур був маленькою бідною країною, яка змушена була імпортувати навіть питну воду та будівельний пісок. Сусідні країни були налаштовані недружелюбно, а третина населення симпатизувала комуністам. Себе і своїх соратників Лі Куан Ю характеризував як «групу буржуазних лідерів, які отримали англійську освіту». Освіта стала пріоритетом в стратегії уряду нової незалежної держави.

Стратегія економічного розвитку уряду Лі Куан Ю базувалась на розбудові держави на основі знань і формувалась шляхом перетворення Сінгапуру у фінансовий та торго-

вельний центр Південно-Західної Азії, залучаючи іноземних інвесторів. Американські транснаціональні корпорації заклали фундамент масштабної високотехнологічної промисловості Сінгапуру, і ця невелика країна стала крупним виробником електроніки в світі.

Отримавши незалежність, Сінгапур з низьким рівнем освіченості населення мав величезну корумпованість влади. До того ж, вважалось, що корупція є частиною азійського способу життя. Новий уряд розпочав боротьбу з корупцією шляхом спрощення процедур прийняття рішень і усунення різних двозначностей у законах завдяки прийняттю простих і зрозумілих правил життєдіяльності, відміні різних дозволів та ліцензій. Були різко підняті зарплати суддям – до декількох сот тисяч доларів на рік і на ці посади були обрані кращі приватні адвокати. В жорстких формах були ліквідовані триади – мафіозні угруповання. Державним службовцям, які обіймали високі пости, були підняті зарплати до рівня зарплати топ-менеджерів приватних корпорацій. Також був створений незалежний орган з метою боротьби з корупцією у вищих ешелонах влади. Уряд Лі Куан Ю постійно запроваджував у життя принципи верховенства закону і рівності всіх перед законом.

У результаті здійснення стратегічного плану розвитку Сінгапур став одним із найменш корумпованих держав світу (відповідно до міжнародних рейтингів). Сьогодні уряд Сінгапуру має репутацію чесною і не корумпованого, різні дослідники ставлять Сінгапур в першу десятку найменш корумпованих країн у світі і на перше місце в Азії. Рівень злочинності в Сінгапурі – один із найнижчих у світі.

Все це свідчить про великі економічні й соціальні вигоди суспільства від вищої освіти, яка сприяє формуванню нації, підвищує довіря до соціальних інститутів, а також впливає на якість і рівень життя в умовах гендерного, етнічного, релігійного і соціального розмаїття. Очевидним є те, що вища освіта може сприяти зменшенню рівня злочинності і корупції, а також асоціюватися із здоровим способом життя і поліпшенням стану здоров’я людей. Сучасні корупси університетів із неповторним дизайном, навчальні аудиторії, потужні наукові лабораторії, стадіони, басейни, ідальні, гуртожитки – це „тіло ун-



На фото: під час круглого столу з питань вищої освіти виступає професор Грищенко І.М.



На фото: спілкування молодих вчених України з професором Чанг Чаніонг



На фото: зустріч професорів України з професорами сінгапурських університетів

іверситетів” Сінгапуру, в якому працюють викладачі і студенти – „мозок” майбутнього. За весь період перебування в Сінгапурі ми не зустріли жодного студента, жодного місцевого жителя, який би палив в будь-якому місці, не кажучи вже про відомі в нашому молодіжному середовищі проблеми тютюнопаління в школах, університетах, на вулицях і т. д. Члени української делегації не побачили окурків в університеті, засміченості вулиць, газонів і т.п. Це частина способу життя місцевих жителів. Тому сучасне українське суспільство потребує глибокого наукового дослідження та аналізу формування, тенденцій, факторів, причин, ефективності розвитку, причому як економічної так і соціальної.

„Знання – сила” так висловив свою думку Френк Бекон, більше трьох століть до наших днів, яка є безспірною й актуальною і сьогодні. Знання, освіта не приходять до людини самі і не передаються у спадок, як скажімо інстинкти. Вони – результат усвідомленої діяльності, яка вимагає величезних витрат часу і зусиль. Разом з тим слід зазначити, що

знання не є силою, якщо вони не використовуються. Яскравим підтвердженням цьому є досвід економічного зростання і процвітання всієї нації Сінгапура на основі інновацій та використання знань. Країна за 50 років із відсталої, бідної колонії стала зразком суспільства в якому все робиться для якісного життя кожної людини. Феноменальні успіхи і досягнення в сфері розбудови суспільства отримані завдяки застосуванню не людської фізичної сили чи природнім багатствам, а використанню можливостей людського інтелекту. Сінгапурські професори у своїх виступах на форумі підкреслювали, що їх нація працює, умовно кажучи, не руками чи ногами – а головами. Ця теза звучала навіть у приватних розмовах із сінгапурськими студентами, які навіть не чули про існування такої країни, як Україна.

Так, Технологічна школа Сінгапуру стала відомою на весь світ поряд з такими країнами, як Японія, Південна Корея, Німеччина та ін. Після проведення ряду заходів та реформ у сфері освіти в 1960–1970 рр. Сінгапур вийшов на одне із перших місць в світі за рівнем та якістю навчання й освітніх послуг. До цього у Сінгапурі було багато різних національних шкіл, які отримали єдині національні стандарти. Англійська мова стала обов'язковою для вивчення у всіх школах, вищі навчальні заклади були переведені на викладання виключно англійською мовою.

Активне впровадження нових технологій, залучення молодих та енергійних спеціалістів з усього світу та колосальна підтримка урядом країни сфери знань дозволили освіті і науці Сінгапуру демонструвати свої вражаючі результати світовому співтовариству.

Сьогодні у вищій школі Сінгапуру використовуються наступні програми навчання:

1. Ступінь бакалавра. Термін навчання 3–4 роки. Після успішного закінчення цього етапу освіти випускники отримують закінчену вищу освіту з присвоєнням ступеня „бакалавр”.

2. Ступінь магістра. Термін навчання 1–3 роки. Після успішного закінчення цього етапу освіти випускники отримують закінчену вищу освіту з присвоєнням ступеня „магістр”.

3. Ступінь доктора. Термін навчання 2–5 років.

Вимоги для вступу.

Для бакалаврів: 1. Знання англійської мови рівень IELTS – 6,0, TOEFL – 550 (або 213 для CBT). 2. Тестування SAT 1 і SAT 2 (для вступу в Національний університет Сінгапуру). За результатами тестування розглядається питання про зарахування на навчання. По SAT 1: необхідно набрати мінімум 600 балів,

по читанню, правопису і 650 – по математиці. Вимоги по SAT 2 в кожному ВНЗ різні. Умови вступу можна знайти на сайтах університетів.

Для магістрів і докторів умови вступу індивідуальні, залежно від факультету і обраної спеціальності.

На сайтах університетів Сінгапуру є повна інформація про всі освітні послуги, які вони надають. Також можна легко організувати переписку із викладачами або співробітниками ВНЗ стосовно навчання, вступу і ін. Представники ВНЗ легко ідуть на контакти.

Сінгапурська вища школа сьогодні представлена чотирма університетами та п'ятьма інститутами. У Сінгапурі на сьогодні є чотири університети: Національний університет Сінгапура (НУС), Наньянський технологічний університет (НТУ), Сінгапурський університет управління СУУ), який за своїм статутом є приватним навчальним закладом із державним фінансуванням і Університет SIM, який відкрився у 2006 році. До речі, за прикладом Японії та США деякі країни світу, що розвиваються, та країни з перехідною економікою стали сприяти створенню приватних вищих навчальних закладів.

Також в Сінгапурі функціонують п'ять політехнічних інститутів. Їх називають політехніками. Від університетів вони відрізняються за наступними критеріями.

По-перше, головні напрями їх діяльності – навчання інженерним спеціальностям.

По-друге, як правило, вони готують лише бакалаврів.

По-третє, вони, як правило, не займаються науково-дослідною роботою.

По-четверте, вони значно менші за університети за кількістю студентів та викладачів (12–16 тис. студентів).

Навчання в Сінгапурі є привабливим для молоді розвинених країн (США та ін.), оскільки це місто є зразком, визнаним освітянським центром не тільки в Азії. Вартість проживання тут в два рази нижча, ніж в Європі. Середні витрати на проживання становлять 500 доларів США в місяць. Сінгапурські університети користуються світовим визнанням та повагою. У сінгапурських викладачів дуже хороша репутація, оскільки в обов'язковому порядку застосовується така ефективна складова фахової підготовки викладачів, як „навчання вчителів”. Це передбачає підготовку викладачів, після якої вони отримують право читати лекції та проводити заняття із студентами.

Нові механізми передачі знань вимагають сьогодні революційних змін в педагогіці та підходах до процесів викладання і засвоєння знань. Одночасне використання мультиме-

дійних засобів, комп'ютерів і Інтернету дозволяє зробити процес навчання активним та інтерактивним. Це досягається шляхом застосування таких методів, як наприклад, взаємне навчання, самоорганізація, навчання в реальних умовах, кейси, навчання з використанням ресурсів та ін. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології, які широко використовуються у вищій освіті Сінгапуру, збагачують практику викладання дисциплін та засвоєння знань. Деякі школи університетів застосовують нові педагогічні моделі, які передбачають: активну участь студентів у процесі навчання, а не пасивне сприйняття ними інформації; можливості прикладного використання знань в реальних умовах; подачу концепцій та знань в різноманітних формах, а не лише текстовій; підхід до навчання як до колективної, а не індивідуальної діяльності; акцент на процесі навчання, а не на запам'ятовуванні інформації і т.п.

У цьому ми пересвідчилися безпосередньо, побувавши в Наньянському технологічному університеті, де ми мали змогу обмінятися інформацією також із професором В. Івановим з України та професором із Москви, які там працюють.

У рамках 10-го Міжнародного форуму наша делегація познайомилась із досвідом надання освітянських послуг та науковими дослідженнями Наньянського технологічного університету – Nanyang Technological University (NTU), (де і відбувався міжнародний форум).

В рейтингу 500 найкращих університетів світу за 2008 рік, що публікується в газеті Times, який щороку складає провідна агенція, яка займається аналітичними дослідженнями у сфері освіти та проведенням освітніх заходів по всьому світу, NTU займає 77 місце серед всіх вищих навчальних закладів. Згідно з тим самим рейтингом серед технологічних університетів NTU займає 26 місце. Бізнес-школа NTU, яка є структурним підрозділом ВНЗу, за рейтингом газети Financial Times займає 24 місце у світі. Загалом зі стін університету вийшло 11 лауреатів Нобелівської премії.

Сьогодні сінгапурські ВНЗ обіймають лідируючі позиції у списках кращих вищих навчальних закладів світу. Для порівняння: серед вищих навчальних закладів країн СНД в рейтингу представлений лише університет ім. Ломоносова (м. Москва) який займає 183 місце.

Nanyang Technological University (з китайської мови Nanyang дослівно означає Південно-східний), був заснований в 1955 році, як приватний вищий навчальний заклад в якому викладання проходило китайською мовою. В 1980 році відбулось об'єднання його з Singapore University і інститут стає державним.

У 1981 році університет отримав назву Nanyang Technological Institute, на той час він складався із трьох інженерних шкіл. Також з цього року викладання дисциплін почалося англійською мовою. У 1991 році інститут був перейменований в університет. Сьогодні всі предмети в університеті читають англійською мовою, що є свідченням орієнтації університету на глобальний навчальний і науковий простір. Університет має налагоджені зв'язки з такими відомими навчальними закладами, як Massachusetts Institute of Technology (№ 9 в світі, США), University of Pennsylvania (№ 11, США), Stanford University (№ 17, США), University of Cambridge (№ 4, Великобританія), Imperial College London (№ 6, Великобританія).

На сьогоднішній день в університеті навчається близько 30 000 студентів, серед них на програмах здобуття освітнього рівня бакалавр – біля 21 000, на освітніх рівнях магістра (Masters) та на здобуття вченого ступеня доктора філософії (Ph. D.) – біля 9 000 студентів.

В університеті працює 4 500 співробітників, серед них 2 700 співробітників із більш ніж 55 країн світу, які є викладачами та дослідниками.

Серед студентів, що здобувають базовий освітній рівень бакалавра (graduate), 20% є студентами з інших країн, серед студентів, які здобувають ступінь магістра чи доктора філософії (undergraduate), частка студентів з інших країн складає 60%.

Університет складається з 4 коледжів, 12 шкіл, 3 незалежних підрозділів.

**Коледжі:**

1. Інженерний коледж (College of Engineering). Цей коледж займає провідне місце в структурі університету. У ньому навчається 50% від загальної кількості студентів.

**Школи:**

- хімічної та біомедичної інженерії;
- будівництва та експлуатаційних споруд;
- комп'ютерної інженерії;
- електронної техніки;
- матеріалознавства;
- машинобудівництва та будівництва космічних апаратів.

2. Коледж природничих наук (College of Science). Школи:

- біологічних наук;
- фізики та математики.

3. Бізнес-коледж (College of Business, Nanyang Business School). Проводить підготовку на здобуття ступеня магістра ділового адміністрування (MBA – Master of Business Administration), також Коледж проводить підготовку магістрів за напрямом «Фінанси».

4. Коледж гуманітарних, соціальних наук та мистецтва (College of

Humanities, Arts and Social Science). Школи:

- мистецтва дизайну та засобів масової інформації;
- гуманітарних та соціальних наук;
- школа комунікацій Bi Kim Віна (Wee Kim Wee School of Communications).

Як окремі структурні підрозділи до складу університету також входять:

1. Школа міжнародних відносин імені Ражаратни (Rajaratnam) (перший міністр закордонних справ Сінгапуру). Школа була заснована в 1996 році. Готує фахівців із стратегічних досліджень та міжнародних відносин.

2. Національний інститут освіти. Це єдиний інститут в Сінгапурі, який займається підвищенням кваліфікації викладачів.

3. Сінгапурська обсерваторія. Займається вивченням земної поверхні та оболонки (океани, атмосфера тощо) та характеристикою природних катаклізмів (цунамі, вулкани, землетруси тощо).

У структурі управління університетом є Рада опікунів, кураторів (Board of Trustees), до складу якої входять управлінці та директори великих міжнародних компаній. Чисельний склад – 17 чоловік та голова Ради. Безпосереднє управління поточною діяльністю університету здійснює адміністрація. Крім того, кожен коледж має власного декана та кожна школа має свого голову.

Навчатися в університеті дівчата починають із 18 років, хлопці – із 20 років (після проходження військової служби). Для здобуття освітнього рівня бакалавр потрібно провчитися 4 роки. Для рівня магістр – від 1 до 3 років, для здобуття ступеня доктора філософії – від 2 до 5 років. Витрати на навчання одного студента в рік складають 30 000 сінгапурських доларів, що еквівалентно 20 000 дол США. Частина цієї суми платить сам студент (6 000 дол. Сінгапуру), а іншу, основну частину держава (24 000 дол. Сінгапуру). Студенти з інших країн, як правило, отримують стипендії на навчання в NTU. Якщо ж студент з іншої країни бажає навчатися за свій рахунок, то він буде плати в три рази більше, ніж студент із Сінгапуру, але якщо закордонні студенти візьмуть на себе зобов'язання пропрацювати три роки у компанії, що знаходяться в Сінгапурі, то вони за навчання будуть платити в 1,5 рази більше, ніж громадяни Сінгапуру.

В умовах глобалізації економіки, новими можливостями, які надає економіка знань та революція в сфері інформаційно-комунікаційних технологій, вища освіта Сінгапуру зробила великий стрибок в різних галузях знань, особливо технологічних. Потреби інноваційної економіки держа-

ви вимагають змін в освіті і професійній підготовці. У Сінгапурі використовують два широкі напрями діяльності вищої школи. Перший – це підтримка інновацій за рахунок створення нових знань, створення умов і забезпечення доступу до глобальних джерел знань та використання цих знань, виходячи із місцевих умов. Другий напрям – це вклад освіти у формування людського капіталу шляхом підготовки висококваліфікованої робочої сили, в т.ч. вчених, спеціалістів, керівників, вчителів системи базової і середньої освіти тощо.

Національні інтереси будь-якої держави – це не лише зовнішня і внутрішня політика, не лише культура і мова. Найголовніша частина національних інтересів – це інтереси економіки, її розвитку. Майбутнє України належить інноваційній моделі економіки. Тому „держава зобов'язана стати безпосереднім провідником інноваційного розвитку, замовником і організатором досліджень і розробок”. Ці слова сказав президент України В. Ющенко. Але для вирішення цього питання необхідно фінансувати науку – сферу виробництва знань і освіти як їх розповсюджувача. Однак на практиці державна політика не відповідає цій декларації.

У 2000 році Всесвітній банк та Організація ООН з питань освіти, науки та культури (ЮНЕСКО) опублікували результати досліджень із перспектив та проблем вищої освіти в країнах, що розвиваються, які підготувала незалежна Група експертів з проблем вищої школи і суспільства. Зокрема, там наводяться статистичні показники, які характеризують деякі сторони розвитку вищої освіти в Україні та Сінгапурі. Так, поточні державні витрати на вищу освіту як частка загальних поточних витрат на освіту за 1980–1998 роки в Сінгапурі зросла із 17,1 до 34,8 %, в той час як в Україні вона зменшилася із 14 до 10,7 %. Ці тенденції зберігаються і зараз.

Звичайно, Україна – європейська держава, і вища школа України може і досі пишатися своїми здобутками у Європейському вимірі, але, як переконає світовий досвід у сфері освіти, немає сумніву у тому, що відповіддю на соціально-економічні проблеми років незалежності можуть бути радикальні реформи у вищій школі України.

Світовий досвід розвитку вищої освіти, в тому числі і Сінгапуру показує, що країни-учасниці Європейського простору освіти обрали правильні і перспективні стратегічні орієнтири модернізації вищої школи, окреслюючи в якості цілей не тільки знання і вміння, а, як правило, і формування інтелектуально творчої, конкурентоздатної особистості.