

Андрій Кушерський,

в. о. мол. наук. співроб. Фонду президентів України

ПРЕЗИДЕНТСЬКА ПОЛІТИКА ПІДТРИМКИ ТА ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ НАУКИ СЕРЕД МОЛОДІ (НА ПРИКЛАДІ ПОЛІТИКИ ПРЕЗИДЕНТА США БАРАКА ОБАМИ)

У статті автором аналізується президентська програма розвитку американської науки та її спрямування на молоде покоління. Особлива увага приділяється визначенню основних причин, які зумовили до впровадження кампанії популяризації наукових знань у США.

Ключові слова: США, президент, освіта, наука, інновації, STEM-предмети (природознавство, технічні та інженерні науки, математика), «Гонка до вершини», «Освіта заради інновацій».

Швидкі зміни в галузі науки та активне впровадження нових технологій вплинули на розвиток багатьох націй. Динамічний розвиток наукових галузей спонукає людей адаптуватись до постійно змінюваних умов життя, що, у свою чергу, є потужним стимулом удосконалення людського суспільства та пошуку нових шляхів розвитку. Сьогодні рівень розвитку науки є не тільки показником суспільно-політичного, економічного, культурного розвитку країни, а також індикатором її сучасності. У світлі цього керівництво кожної країни, а особливо її президент як гарант стабільності та успішності має бути зацікавленим у зміцненні іміджу науки. Створення позитивного іміджу науки надасть можливості для її поповнення новими, «свіжими» інтелектуальними силами, а відтак пошуку нових шляхів до конкурентоспроможності наукового потенціалу країни. Саме в цьому ракурсі цікавою є роль президента у сфері популяризації науки серед молодого покоління.

Метою даної статті є аналіз політики 44-го президента США Б. Обами у сфері освіти та науки та визначення в ній місця молоді, основних векторів даної політики та методів впровадження їх у дію. Дане завдання реалізується через дослідження інноваційної політики чинного американського президента, яка є невід'ємною частиною інноваційної стратегії країни. Для вирішення зазначеного завдання насамперед необхідно охарактеризувати місце науки та новітніх

технологій у президентській програмі подолання наслідків світової фінансово-економічної кризи.

Важливу роль у виборі інноваційної політики як одного з основних пріоритетів відіграло президентське бачення науки та науково-технічної діяльності як методу виводу країни з кризи та забезпечення майбутнього процвітання. «Дати відповідь на колосальний виклик, з яким зіткнулась Америка, ми можемо, як це було в минулому, лише звернувшись до науки та новітніх технологій» [2]. Про це не було забуто і після перемоги на виборах, що демонструє висвітлення питань розвитку науки в інавгураційній промові: «Ми повернемо науці її заслужене місце і використаємо численні чудеса техніки для підвищення рівня медичного обслуговування і зниження його вартості. Ми запряжемо енергію сонця, вітру та землі, щоб рухати наші автомобілі та забезпечувати роботу наших фабрик. І ми реформуємо наші школи, коледжі та університети у відповідності до потреб нової доби» [1]. Вже зі слів промови маємо змогу робити висновки про головні пріоритетні галузі.

Черговим підтвердженням прихильності чинного президента до науки став виступ перед членами Національної академії наук США, 27 квітня 2009 р., під час якого було оголошено курс на суцільну підтримку науки та визначено основні пріоритети:

- широка підтримка науки та науково-технічної діяльності з боку держави. Б.Обама наголошує на тому, що сьогодні наука не є розкішними примхами, а, навпаки, необхідністю, яка забезпечує розвиток та стабільність держави в майбутньому. Разом з цим президент виступає за дедалі більше залучення до науково-технічної діяльності молодого покоління, саме на це направлена реформа освіти;

- фінансові ініціативи – прагнення створити бюджетну систему, при якій 3 % від ВВП виділялось на фінансування науково-дослідних проєктів, а також можливість надання кредитів організаціям, які займаються інноваційною діяльністю;

- виділення нових пріоритетів досліджень – чиста енергетика та охорона здоров'я;

- питання вдосконалення освіти або, точніше, реанімація давніх планів, оскільки ще 10 років тому ці питання порушувалися на рівні Національного наукового фонду США. Як і раніше, основна увага приділяється реформуванню освіти математичного та природничого профілів. Однак важливість даної промови полягає в тому, що в ній було наголошено на методах введення даних змін – перегляд стандартів освіти, модернізація наукових лабораторій навчальних закладів, підвищення кваліфікації вчителів, підтримка аспірантів шляхом збільшення втричі розмірів їх стипендій [6].

Спробуємо визначити причини, які вплинули на політику популяризації науки та науково-дослідної роботи серед молодого покоління. Найпершою і, мабуть, найголовнішою причиною є криза в освітній галузі. Мистецтво викладання та підвищення інтересу в молодого покоління до науки завжди було в компетенції вчителя, але американські експерти констатують погіршення ситуації. З 923 опитаних каліфорнійських вчителів початкової школи з 80 шкільних округів 80 % відводять менше однієї години на тиждень для вдосконалення знань з предметів STEM-групи, а 16 % із цього не роблять. Понад 40 % вчителів відчувають брак досвіду у викладанні природознавчих предметів, при тому як 4 % не відчували себе достатньо підготовленими до викладання математики [9].

Запуск перших супутників та космічна гонка 1950–1960 рр. стали визначальним фактором у тому, що значна кількість представників молодого покоління американців обирали кар'єру в сфері науки та технологій. Однак через більш ніж півстоліття американські студенти посідають 22 і 31 місце у світовому рейтингу з природничих наук і математики відповідно. Це викликало занепокоєння серед американських науковців. Так, у 2010 р. у звіті Національної академії наук, інженерних наук та медицини *Rising above the Gathering Storm* було зазначено, що «сьогодні вперше в історії американське молоде покоління менш освідчене порівняно з їх батьками» [3].

Іншим фактором, який вплинув на президентську програму широкого пропагування науки серед молоді, можна вважати невістні демографічні прогнози. Так, зокрема, у звіті «Перебудова для старіючої Америки: будівництво робочого ринку для охорони здоров'я», підготовленого Інститутом медицини Національної академії наук США, було встановлено, що американська нація переживає процес старіння. Як наслідок пролунала заява про те, що до 2100 р. США стануть батьківщиною понад 131 млн людей віком 65 років і старше та 5,3 млн людей віком до 100 років і навіть старших. У результаті до 2050 р. населення похилого віку сягне 20 % від загальної кількості населення США, що загрожує проблемою недостатності висококваліфікованих спеціалістів [9]. Таким чином, ми можемо зробити висновок, що демографічна ситуація в США ілюструє необхідність використання нових підходів для виявлення якомога більшої кількості молодих людей, які мають потенціал до наукової діяльності, але через ті чи інші обставини не мають можливості долучитись до науки.

Адміністрація Б. Обама ставить за мету створити найосвіченішу державу світу, саме на це спрямовано низку державних програм: «Гонка

до вершини», «Освіта заради інновацій» тощо. Найбільша увага приділяється реформуванню та підтримці так званої групи STEM-предметів (природознавство, техніка, інженерія та математика). Оскільки STEM-освіта розглядається сьогодні як важливий елемент для досягнення наукового прогресу та економічного зростання країни в майбутньому. У рамках сприяння впровадженню інновацій у сферу освіти президент звертається до широких кіл урядовців, науковців, бізнесменів, філантропів з проханням приєднатись до зусиль із вдосконалення системи освіти як у галузі предметів STEM-групи, так і в цілому: «Давайте створимо нові шляхи для досвідчених професіоналів, які приведуть їх до школи. Я хочу переконати вас знайти час, щоб приходити в шкільні класи та університетські аудиторії, спілкуватись з молоддю, розкриваючи їм суть вашої роботи та те чим вона є для Вас» [6].

Намагаючись подолати проблему неуспішності американських учнів Б. Обама виступив ініціатором програми «Освіта заради інновацій», започаткованої у листопаді 2009 р. Основна суть даної програми полягає в прагненні підняти рівень американських учнів у світовому освітньому рейтингу з «середини на вершину». Ініціатива досить активно рекламується як спільне зусилля федеральної влади, приватного сектору та некомерційних організацій, які прагнуть шляхом активних фінансових інвестицій та навчальних програм підвищити якість освіти природничого профілю та розширити можливості для кар'єрного зростання молоді в даній галузі. «Вирішення сучасних проблем – поліпшення здоров'я і благополуччя нашої нації, освоєння екологічно чистих джерел енергії, національна безпека і успіх у глобальному економічному просторі – стануть підтвердженням зміцнення ролі Америки як рушія світових наукових відкриттів та технологічних інновацій. Завтрашнє лідерство нашої країни залежить від того, яким чином ми навчатимемо наших учнів та студентів сьогодні, особливо у сферах, які в майбутньому мають забезпечити нас новаторами та інноваціями. І саме освіта в галузі природничих наук та математики є настільки важливою для нас» [7].

Таким чином, у президентській програмі покращення рівня розвитку освіти та науки можна виділити низку методів, націлених саме на покращення іміджу науки серед підлітків:

1. Залучення якомога ширшого кола організацій для досягнення мети, яке передбачається здійснювати шляхом фіскальних бенефіцій, про що було зазначено в Інноваційній стратегії розвитку США [4]. Держава відмовляється від своїх прибутків на користь тих інституцій та організацій, які проявлятимуть неабияке зацікавлення в інноваційній діяль-

ності. Дана політика є потужним стимулом, а, як відомо, без стимулу мало що може винаходитися. Це надало можливість схилити широке коло організацій в бік науково-пошукової діяльності.

На заклики президента відгукнулася значна кількість організацій, серед яких необхідно згадати провайдерів телекомунікаційних систем Time Warner Cabel's, Discovery Communications; популярні телевізійні проекти Seesam Street's Show, Mythbusters тощо. Подібна підтримка майже одразу забезпечила фонд кампанії 260 млн дол.

Серед основних партнерів необхідно згадати Time Warner Cabel's – американського провайдера телекомунікаційних систем, представники якого в рамках президентської програми підтримки STEM-предметів, використовуючи власні медійні активи, ініціювали створення спеціалізованого веб-ресурсу для дітей та батьків – www.connectamillionminds.com. Благодійна п'ятирічна ініціатива з бюджетом понад 100 млн дол. створена з метою вирішення питання щодо підвищення кваліфікації США в галузі природознавчих наук та математики та забезпечення успішної конкуренції молодого покоління в умовах глобальної економіки. Практична ж мета даного сайту полягає в інформуванні батьків та дітей про позашкільні наукові заходи та кампанії щодо отримання грантів у межах регіону, в якому вони мешкають. На веб-порталі учасники мають можливість переглядати відеофайли, які висвітлюють тематичні дослідження, обговорювати проекти, а також розміщувати фото та розповіді, що відображають їх власні досягнення. Таким чином, мета проекту – створення віртуальної соціальної мережі для об'єднання молодих людей зі спільними інтересами до наукових знань. «Ми маємо дві мети. По-перше, ми прагнемо допомогти батькам зрозуміти винятково важливість природознавчої та математичної освіти їхніх дітей для досягнення успіхів – як їх особистих, так і країни в цілому. І друга, ми хочемо, щоб діти відчували, що наука та математика можуть бути веселими саме завдяки залученню практичного досвіду. Ми надіємось на те, що будемо спонукати учнів у майбутньому отримувати вищу освіту в галузі природничих наук та математики», – зазначає президент та виконавчий директор Time Warner Cabel's Г. Брітт [9].

2. Підвищення кваліфікації вчителів. Для досягнення даної мети законом про відновлення економіки було ініційовано найбільші в історії інвестиції в освіту. З метою запобігання загрози масових звільнень викладачів через брак коштів державного бюджету, відведених даній галузі, 4 млрд дол. було направлено у фонд Програми «Гонка до вершини». Президентська програма «Гонка до вершини» передбачає виділення коштів на підвищення кваліфікаційного рівня викладання

STEM-групи предметів та підвищення кваліфікації вчителів. З метою залучення якомога ширшого кола суспільних груп, розробники врахували й гендерні питання. Так, передбачається підтримка програми вивчення даних предметів серед жінок [4]. Поряд з державою до даної проблеми долучаються і приватні організації. Так, компанією Intel було ініційовано 10-річну програму з фондом у 200 млн дол. з метою підтримки навчання природознавчих предметів. Суть даної програми полягає в тому, що протягом наступних трьох років представники компанії зобов'язуються провести тренінги для 100 тис. американських вчителів з природознавчих дисциплін та математики.

3. Спонування батьків приєднатись до даної справи. У контексті даного питання необхідно звернути увагу на соціологічне дослідження, проведене Intel Corporation, активним партнером президентської програми поліпшення освіти в галузі точних наук. Згідно з цим, у Сполучених Штатах існує проблема того, що батьки стикаються з труднощами при спілкуванні з дітьми в рамках проблем точних наук. Відтак 53 % батьків зізнаються в тому, що допомога дітям у підготовці домашнього завдання з предметів STEM-групи є для них проблемою; 23 % зізнались у тому, що менше залучені в процесах вивчення їхніми дітьми даних предметів, ніж хотіли б, пояснюючи це браком власних знань; 26 % наголосили на відсутності спеціалізованих джерел інформації для відновлення власних знань з метою ґрунтовнішої допомоги дітям у навчанні [8]. Провівши опитування серед батьків, спеціалісти компанії дійшли висновку, що батькам комфортніше спілкуватись із дітьми з приводу проблем, пов'язаних з наркотиками.

4. Особиста участь президента країни в заходах, ініційованих програмою. Адміністрація президента США і президент особисто беруть активну участь у заходах, присвячених популяризації науки, доказом чого стала низка науково-цільових заходів, таких як «Ніч астрономії», «Національна наукова ярмарка» тощо. З цього приводу Б.Обама зазначав: «Вчені та інженери мають стояти пліч-о-пліч зі спортсменами та артистами, а їх досягнення мають стати зразками для наслідування, і саме тут, у Білому домі, ми збираємось подавати цей приклад. Ми збираємось показати молоді, якою крутою є наука» [7].

Демонструючи особисту прихильність до науки та популяризуючи її серед молодого покоління, Б. Обама також бере участь у низці телевізійних проєктів. Для прикладу, у 2010 р. американський президент з'явився в епізоді телевізійного проєкту «Руйнівники міфів», що виходить на Discovery Channel. Автори даного проєкту перевіряють популярні в суспільстві наукові та псевдонаукові теорії шляхом здійснення експе-

риментів. Дана ініціатива повинна мати позитивні наслідки, оскільки «Руйнівники міфів» мають у своєму розпорядженні близько 13 млн телеглядачів і дуже популярні серед підлітків 9–14 років [5].

Незважаючи на те що президентська кампанія популяризації науки містить широке коло організацій, таких як телебачення, приватний бізнес та фундації різного характеру, президент та адміністрація розуміють, що їх ініціативи будуть обмеженими без широкого залучення університетів, як життєво важливих центрів розвитку науки.

Університети поряд з медичними школами та іншими професійними школами мають унікальну можливість зробити науку популярною серед молоді, шляхом ознайомлення останніх з досягненнями потужних наукових шкіл, окремих науковців. Маючи у своєму розпорядженні сучасні технології, лабораторії університету напряму можуть впливати та розвивати науково-дослідний потенціал студентів. Саме стимулом до даної мети може слугувати і гнучкість навчальних та позанавчальних програм. Крім того, університети можуть стати базою для навчання студентів із сімей з низьким достатком та представників національних меншин, надаючи їм можливість отримувати конкурентоспроможні знання, відкриваючи тим самим їм шлях до наукової діяльності та висококваліфікованих робочих місць та побудови успішної кар'єри. Поряд з цим програми, ініційовані університетами, стали для студентів, вчителів та викладачів засобом покращення викладання наукових дисциплін, у тому числі і STEM-групи, і зростання іміджу установи серед громадськості.

Погіршення рівня освіти у сфері природничих наук у поєднанні з невтішними прогнозами американських демографів стали причиною залучення Б. Обамою до програми низки американських вищих навчальних закладів як активних партнерів у справі популяризації науки серед молодого покоління. Наочним прикладом популяризаторських можливостей університетів може стати Стенфордська медична програма для молоді, яка підтримується грантами Національного інституту охорони здоров'я США та Медичного інституту Говарда Х'юза. Дана програма розрахована насамперед на латиноамериканських, афроамериканських студентів, представників індіанського населення та студентів з низьким рівнем доходів. Суть програми в тому, що кожного року обирається 24 учні, які проходять п'ятитижневі курси на базі університету, до яких згідно з навчальним планом, входять заняття в лабораторіях, лекції видатних науковців та лікарів, підготовка до стандартного тесту, професійна орієнтація учнів тощо. За допомогою реалізації даної програми з 1988 р. вдалося підготувати понад 500 спеціалістів, більша частина

з яких афроамериканці, латиноамериканці та представники корінного населення, які здобули ступінь бакалавра, при тому як у загальному співвідношенні з усього американського населення віком 25–34 років ступінь бакалавра мають лише 15 % афроамериканців, 10 % латиноамериканців та 10 % представників корінного населення [10]. За оцінками експертів, якщо б один університет у кожному штаті запровадив подібну ініціативу, то протягом 20 років близько 10 тис. студентів з даних груп змогли потенційно увійти в науку.

Проблема ж популяризації науки у вищих навчальних закладах обмежується, зокрема, заявами про потроєння аспірантських стипендій, оскільки основна увага програм направлена на підлітків та школу.

Президент США відіграє основну роль у впровадженні інноваційної стратегії, а відтак і в справі розвитку науки, оскільки вона є неодмінним елементом інноваційного курсу держави. Саме цим можна пояснити зацікавленість Б. Обама даною проблемою. Однак, розглядаючи президентську програму розвитку та підтримки науки, необхідно наголосити на деякому переоцінюванні можливостей науки в справі побудови майбутньої стабільності США. За своєю природою сама наука не в змозі вирішити всі проблеми сучасності, важливими в цьому плані будуть соціально-економічні напрями використання наукових досягнень. Але поряд з цим слід відзначити, що президентом визначено основні аспекти політики підтримки науки, серед яких особливе місце належить популяризації науки серед молодого покоління, що в майбутньому дасть змогу підняти розвиток освіти та науки на якісно новий рівень, збільшити коефіцієнт освіченості американців та забезпечити країну конкурентоспроможними працівниками.

Невтішні результати світових рейтингів американських учнів, а також демографічні прогнози, які вказують на старіння американців, стали причиною широкої кампанії популяризації наукових знань. Особливістю кампанії «Освіта заради інновацій» стало те, що вона поєднала в собі організації як державного, так і приватного характеру, що створює додаткові шанси для досягнення високих успіхів. Також необхідно зазначити, що для реалізації програми використовується широкий спектр цільових заходів, телебачення, Інтернет тощо.

Головною ж метою антикризової програми є збільшення кількості громадян з вищою освітою.

Список використаних джерел

1. Інавгураційні промови Президентів США. – Харків : Фоліо, 2009. – 331 с.

2. *Широков А. І.* Підводячи підсумки діяльності НАН України... / А. І. Широков // Вісн. НАН України. – 2009. – № 7. – С. 52.
3. The National Academy of Science, Engineering and Medicine. Rising above the Gathering Storm, Revisited: Rapidly Approaching Category 5. – Washington, D. C. : The National Academies Press, 2010. – 85 p.
4. Obama Administration Releases «A Strategy for American Innovation» [Electronic resource] // FYI: The AIP Bulletin of Science Policy News, N 122. – October 13, 2009. – Mode of access: <http://www.ap.org/fyi/2009/122/html#>. – Title from the screen.
5. President Obama to Host White House Science Fair [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.whitehouse.gov/administration/eop/ostp/pressroom/10182010>. – Title from the screen.
6. Remarks by the President at the National Academy of Sciences Annual Meeting. The White House. Office of the Press Secretary. April 27, 2009 [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/remarks-president-national-academy-sciences-annual-meeting>. – Title from the screen.
7. Remarks by the President on the «Education To Innovate» Campaign [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/remarks-president-educationn-innovate-campaign>. – Title from the screen.
8. Survey Shows Parents Would Rather Talk Drugs Than Science or Math [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.wired.com/geekdad/2009/10/survey-shows-parents-would-rather-talk-drugs-than-science-or-math/>. – Title from the screen.
9. Time Warner Cable to Connect a Million Minds [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.pr-inside.com/time-warner-cable-to-connect-a-r1597710.htm>. – Title from the screen.
10. Winkleby M. Promoting Science Education [Commentary] [Electronic resource] / M. Winkleby, J. Ned. – Mode of access: <http://www.nebi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2989855>. – Title from the screen.