

М. В. Тимошенко,
к. т. н., доцент, Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро
ORCID ID: 0000-0002-0288-9750

DOI: 10.32702/2306-6814.2020.1.44

ЩОДО ДЕЯКИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОСТУ ТА РОЛІ НАУКИ

М. Tymoshenko,
PhD in Technical Sciences, Associate professor, University of Customs and Finance, Dnipro

ABOUT SOME FEATURES OF GROWTH AND THE ROLE OF SCIENCE

Наголошується щодо формування нового технологічного укладу в умовах розгортання "індустріалізації 4.0". Висвітлюється актуальність пошуку точок зростання з урахуванням невідворотності високотехнологічної реіндустріалізації.

Ретроспективно розглянуто окремі моделі зростання з урахуванням факторів науково технічного прогресу і накопичення знань. Висвітлюються характерні риси азіатської моделі зростання. Акцентується увагу щодо засадничих принципів Пекінського консенсусу. Висвітлено феноменальні економічні успіхи Китаю через вибір "свого шляху розвитку". Продемонстровано динаміку економічного зростання Китаю та Росії з акцентом щодо використання засад Пекінського консенсусу та ліберальної парадигми розвитку. Розглянуто хрестоматійний досвід Японії і Сінгапуру стосовно цілеспрямованої реалізації концепції економіки знань. Наводяться приклади щодо ролі науки в реалізації успішної соціально-економічної політики.

Розглянуто окремі питання щодо забезпечення стійкого зростання в контексті розробки і практичної реалізації адекватної національної стратегії в галузі науки техніки і інновацій. Наголошується щодо ролі науки як підґрунтя росту. Застерігається щодо абсолютизації критеріїв оцінки результатів наукової роботи, надмірного регулювання державою наукової сфери, гіпертрофованої уваги по відношенню до комерціалізації наукових продуктів. Виокремлюється пріоритет стосовно серендипіті. Наведено окремі порівняння щодо економічного зростання та фінансування складових наукових досліджень в Україні та інших державах.

Закцентовано щодо ретроспективи негативного вітчизняного досвіду в сфері інноваційного розвитку. Проаналізовано індекс конкурентоспроможності України та його окремі складові. Зауважується стосовно неприйнятності значення індексу людського розвитку.

Висвітлюється небезпека корупції та нелегальних схем оптимізації оподаткування в площині формування нетоксичної до науки інституціональної матриці. Запропоновано окремі принципи державного регулювання економічного зростання з акцентом щодо фінансування науки.

It is emphasized on formation a new technological mode in the conditions of the deployment of "industrialization 4.0. The relevance of the search for growth points is considered, taking into account the inevitability of high-tech reindustrialization.

Some models of growth have been retrospectively considered, taking into account the factors of scientific and technological progress and accumulation of knowledge. The features of the Asian growth model are highlighted. Attention is drawn to the fundamental principles of the Beijing Consensus. China's phenomenal economic success has been highlighted through the choice of "own development path". The dynamics of economic growth in China and Russia were demonstrated with a focus on the basics of the Beijing consensus and liberal development paradigms. It is worth looking at the textbook experience of Japan and Singapore, which are closely related to realizing the concept of knowledge economic. Examples are given of the role of science in the development and implementation of successful socio-economic policies.

Some issues of sustainable growth are considered in the context of development and practical implementation of an adequate national strategy in the field of science, technologies and innovations. The role of science as a basis for growth is emphasized. It is warned about the absolutization of criteria for evaluating of the scientific work results, over-regulation by the state of the scientific field, hypertrophied attention to the commercialization of scientific products. Singled out priorities for serendipity. Some comparisons are made regarding the economic growth and financing of scientific research components in Ukraine and other countries.

It is emphasized on the retrospective of negative domestic experience in the field of innovative development. The competitiveness index of Ukraine and its particular components are analyzed.. It is noted regarding the unacceptable value of the human development index.

The danger of corruption and illegal tax optimization schemes is highlighted in terms of formation of a non-toxic institutional matrix. Some regulatory principles are proposed with regard to economical growth with an emphasis on science financing.

Ключові слова: адаптивна модель росту, інновації, НТІ процес, серендипіті, інвестиції, принципи росту, регулювання наукової сфери.

Key words: adaptive model of growth, innovations, STI process, serendipity, investments, principles of growth, regulation of the scientific sphere.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ТА ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Тепер за формування нового технологічного укладу в умовах розгортання "індустріалізації 4.0" надзвичайно актуальним є постулат — підґрунтям економічного зростання має бути науково-технічний прогрес (НТП). Априорі це впливає з невідворотності неоіндустріалізації, що являє "змішання технологій фізичного, цифрового і біологічного світу, яке створює нові можливості і впливає на політичні, соціальні та економічні системи" [1].

Мали місце чисельні емпіричні підтвердження цього постулату. Чимало соціально-економічних експериментів у післявоєнний час і після розпаду Радянського Союзу, увінчалися "економічним чудом". За всьому розмаїтті одна з головних складових успіху — НТП — драйвер зростання. Спостерігалися значні інвестиції в модернізацію технологій і наукоємні виробництва, підвищу-

валася роль науки і освіти, створювалося високоінтелектуальне середовище. Розвиток соціально-економічних систем був індукований і згодом підтримувався в рамках інноваційно-інвестиційної моделі.

У літературі надано різноманітні концепції зростання з урахуванням факторів науково технічного прогресу і накопичення знань. Широко відома неокласична модель економічного росту Солоу-Свана [2] з урахуванням екзогенного нейтрального технічного прогресу.

Було репрезентовано, що темпи зростання ВВП на душу населення еквівалентні темпам технічного прогресу.

Згодом науковці, зокрема, К. Джонс [3] розробляли моделі з ендегенним науково-технічним прогресом.

Деякі дослідники вводили прийнятні моделі, в яких рівень технологій досягався шляхом цілеспрямованої діяльності. Потенціал для ендегенного технічного прогресу і, отже, ендегенного зростання, створювався за допомогою витрат на дослідження і розробки. Моделі

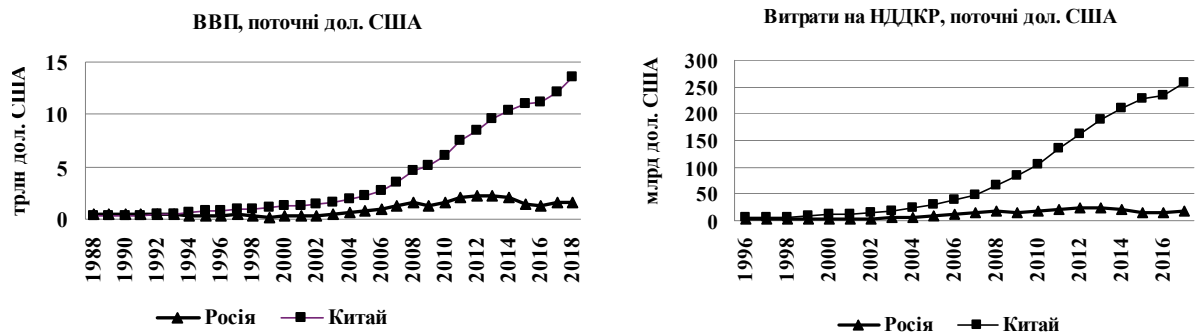


Рис. 1. Зростання економік Росії та Китаю та витрати на НДДКР

Джерело: [9; 10].

такого типу були вперше запропоновані Ромером [4] та Агіоном і Хауїттом [5].

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

У фундаментальних працях вітчизняних науковців О. Амоши, О. Власюка, А. Гальчинського, В. Гейця, Б. Данилишина, Б. Кваснюка, В. Семиноженка, А. Чухна неодноразово акцентувалася увага на доцільності інноваційної спрямованості розвитку України, підвищення ролі науки, інтенсифікації інноваційних та інвестиційних процесів. Досліджувалися шляхи раціональної організації виконання науково-дослідних робіт та втілення їх результатів у практичну діяльність. Проблемні питання розглядалися в контексті державного управління, вдосконалення промислової та бюджетної політики, а також у площині регулювання виробничої сфери та корпоративного управління.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є аналіз особливостей практик економічного зростання за формуванням вискоєфективного наукового середовища та визначення необхідних умов щодо вдосконалення державного регулювання інноваційного зростання економіки на середньостроковому горизонті.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Увагу багатьох науковців у контексті економічного зростання привертають феноменальні економічні успіхи Китаю. Держава, що мала гірший економічний потенціал, ніж Україна завдяки адекватній економічній політиці керівництва, без шоквої терапії, за обсягами економічного потенціалу сьогодні наближується до США.

Зокрема за перші 30 років реформ (з 1978 року) ВВП країни щорічно збільшувався на 9,8%. Промислове виробництво збільшилося понад у 20 разів, а зовнішньоторговельний оборот — у 100 разів. За вказаний період ВВП Китаю збільшився в 84 рази, а експорт — в 554 рази [6]. Доцільно проаналізувати, яку роль відіграла наука в такому зростанні.

Взагалі феноменальні успіхи Китаю викликають питання стосовно парадигми розвитку, що домінує. Джошуа Купер Рамо запровадив термін "Пекінський консенсус" (ПК) як альтернативу Вашингтонському консенсусу (ВК), щоб виокремити досвід Китаю, зробити акцент

щодо інновацій, наукомістких технологій, раціональних економічних експериментів, а також самовизначення стосовно розробки та реалізації соціально-економічної політики [7]. Наголошувалося щодо інклюзивності — засадничого принципу ПК та відходу від деяких ключових концепцій лібералізації (ВК). Має бути зацентровано, що пропонувалася обережність відносно приватизації та вільної торгівлі.

Виокремлювався принцип економічного детермінізму — відповіді треба шукати не в ідеології, а в продуктивності. Китай модифікував західні ідеї права і економічного розвитку [8].

У контексті економічного детермінізму і вибору "свого шляху розвитку" цікаво порівняти Китай та Росію. Вже в 1996 році, коли Росія впроваджувала принципи ринкового фундаменталізму та намагалася проводити ліберальні реформи, почав простежуватися розрив стосовно розміру економік двох держав (див. рис. 1). Китай продемонстрував значно випереджаюче економічне зростання. Має бути наголошено щодо інвестиційної складової зростання Китаю — обсяг фінансування НДДКР з 2001 року починає неухильно зростати та досягає суттєвого відриву.

Цікавим є хрестоматійний досвід Японії і Сінгапуру, що яскраво висвітлює характерні риси азіатської моделі розвитку в контексті НТП. Вже у далеких 80-х японська модель зростання спиралася на розвиток технологій, а не їх копіювання і передбачала постійне придбання і використання нових знань. Реалізовувалася стратегія створення нових товарів, розвитку наукомістких галузей промисловості. Має бути наголошено, що держава виконувала роль регулятора зростання, здійснювала конструктивний тиск на японський бізнес, коли від нього очікувалися певні досягнення [11]. Так, державний орган — міністерство міжнародної торгівлі і промисловості (ММТП) фактично був архітектором розвитку промисловості, постійно шукав нові точки зростання.

Покажемо щодо цілеспрямованої реалізації концепції економіки знань був приклад взаємодії ММТП Японії і представників МТП (міжнародна торгова палата) Сінгапуру. Сінгапур мав стати центром знань і інформації і доповнювати Токіо. Було розроблено систему заходів. Зокрема велику увагу було приділено розвитку точних наук. Мала місце повна діджиталізація уряду (для мотивації приватного сектора). Надавалися податкові кредити, дозволялася швидка амортизація комп'ютерів. Було створено фундамент "інтелектуального острова".

Таблиця 1. Індекс конкурентоспроможності України та його окремі складові

| | 2015–2016 | 2016–2017 | 2018 | 2019 |
|-------------------------------|-----------|-----------|------|------|
| Індекс конкурентоспроможності | 79 | 85 | 83 | 85 |
| Інститути | 130 | 129 | 110 | 104 |
| Макроекономічна стабільність | 134 | 128 | 131 | 133 |
| Охорона здоров'я | 45 | 54 | 94 | 101 |
| Кількість країн | 138 | 140 | 140 | 141 |

В економіках Японії та Китаю наука користується попитом. Зокрема в 2019 році має місце такий розподіл джерел фінансування НДДКР: бізнес-структури — 78% та 74,7% відповідно; уряд — 15,4 та 21,3. Для порівняння в Україні — бізнес-структури — 40,3%, уряд 39,4%. Обсяг валових внутрішніх витрат на НДДКР Китаєм взагалі вражає — у 2017 році — 495,9 млрд дол. США (друге місце у світі — лідером залишаються США — у 2017 році — 543,2 млрд. дол. США).

Для азійської моделі зростання пріоритетом є прагматичні стандарти. Не настільки важлива ідеалізована політика, яка, як правило, жорстко визначає, що добре, а що погано. Головне — це вибір того, що працює. Водночас важливо різноманітність і відмінності в поглядах — слідувати одному стандарту небезпечно, стандарт може бути помилковий. Фактично безпрограшний варіант — прагматичне рух на основі пошуку і експерименту. Передусім експериментування і неупередженість — вибір на користь практичної реалізації. Одним з головних принципів повинен бути — поки це працює, робіть це. І Японія, і Китай і інші успішні азійські країни еволюційно вбудовувалися в глобальні ланцюжки поставок і демонстрували приклади зростання і підвищення якості життя.

Одно з базових питань щодо забезпечення стійкого зростання — розробка і практична реалізація адекватної національної стратегії в галузі науки техніки і інновацій (НТІ). Ця стратегія має бути підґрунтям щодо державної політики у всіх напрямках

Наприклад, згідно з концепцією організації з економічного співробітництва та розвитку НТІ стратегія, насамперед, має окреслити програму уряду щодо вкладу науки, технологій та інновацій в соціально-економічний розвиток країни [12].

У контексті виокремлення і обґрунтування цілей має бути наголошено:

По-перше, стратегія має встановлювати пріоритети для державних інвестицій в НТІ і визначати спрямованість державних реформ. Важливою складовою є фінансування фундаментальної науки, розробка раціональної системи оцінок.

По-друге, необхідна мобілізація суб'єктів НТІ процесу щодо конкретних цілей. Як правило, актуальні завдання визначаються в галузі енергетики, охорони здоров'я та навколишнього середовища.

По-третє, розробка НТІ стратегій має генерувати взаємодію наукового співтовариства, фінансових установ, бізнесу, громадянського суспільства, регіональних і місцевих органів влади. Створення передумов для такого співробітництва є підґрунтям сталого розвитку.

Необхідно зацентувати, що створення умов стосовно затребуваності науки генерує потік інвестицій приватних осіб у пріоритетні розробки. Посилення позицій

національного бізнесу має забезпечити сучасна експериментальна база на проривних напрямках.

Однак передусім важливою є регулююча роль держави щодо фінансування науки. Наукові розробки набувають значення, якщо уряд хоче отримати конкурентні переваги для вітчизняної економіки, створити точки зростання. Один з головних інструментів, що в змозі перетворити суспільство — фундаментальні наукові дослідження. Яскравий приклад — ІТ технології, які створили майже нову цивілізацію.

Наголосимо, що велика кількість проривних наукових відкриттів і винаходів відбувається випадково, іноді як побічний продукт дослідницьких зусиль, а зазвичай називають Серендіпіті, і вони є за своєю природою непередбачуваними. Виняткова значимість Серендіпіті означає, що уряд не повинен жорстко орієнтувати наукові дослідження і приділяти гіпертрофовану увагу стосовно комерціалізації наукових продуктів.

Подібно до того, як ініціатива в контексті зростання йде з приватного сектора економіки, і значною мірою некерована, в науці взагалі не можна керувати тим, чого немає. Кількість унікальних відкриттів, які змінюють світ неймовірно мала, вони — наслідок осяяння одиниць з численної когорти дослідників. Обов'язкова передумова — наявність високоякісного наукового середовища, проведення інтенсивних досліджень щодо перспективних напрямків. Ніхто не знає, де слід очікувати прорив.

Уряд має скеровувати довгострокові дослідження в пріоритетних галузях. Фінансування має бути конкурентоспроможними, однак, головні критерії в цій сфері — наукове досконалість і інтелектуальне якість.

Уряди, як правило, не можуть фінансувати всі галузі науки. Перспективним є створення дослідницьких центрів світового класу, а формування дослідницьких мереж і кластерів. Має створюватися наукове середовище для спільної роботи дослідників і промисловості, забезпечуватися критична маса фахівців. Як наслідок, створюються передумови для інноваційного розвитку економіки.

Інноваційний розвиток України в 2000—2009 рр. досліджував О. Шнипко [13]. Було проаналізовано розвиток науки, металургійного комплексу, машинобудування, сільського господарства і деяких інших секторів. Розглядалося виконання космічної програми. Загальні тенденції дослідник відобразив в яскравій назві своєї монографії "Інноваційній дефолт України".

Саме інновації та технічний прогрес надають нові можливості щодо сталого зростання, формування соціально-економічних систем, зорієнтованих на людину. Одна з головних іновацій — розширення використання науки для вирішення економічних проблем [14; 15].

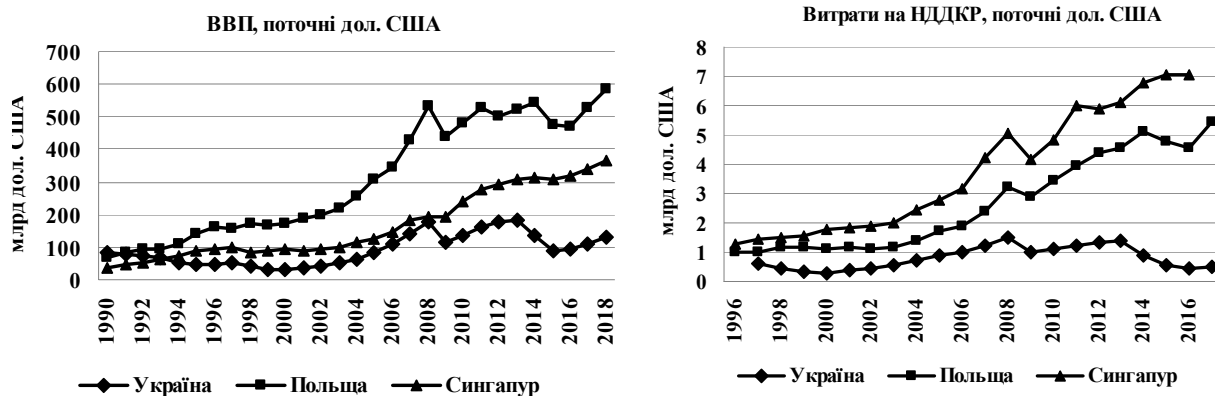


Рис. 2. Економічне зростання та витрати на НДДКР

Джерело [9; 10].

У таблиці 1 розглянуто динаміку індексу конкурентоспроможності України. Він надає адекватне бачення щодо інновацій, зростання, та конкурентоспроможності. Це — набір індикаторів, що визначають драйвери підвищення продуктивності і формування довгострокового зростання. Для політичній та управлінській еліти висвітлюються необхідні орієнтири щодо формування економічних стратегій, монетарної політики, середньострокового бюджетного планування, розробки моделей нової економіки [16; 17].

Таблиця демонструє значне відставання України у соціально-економічному розвитку. Так, у 2019 році за конкурентоспроможністю Україна обіймає 85-ту сходинку зі 141-ї. Зокрема 133 місце за макроекономічною стабільністю — негативний імідж стосовно інвестиційної привабливості; 104-та позиція, щодо інституціонального середовища — низький рівень ефективності інститутів та довіри до них; 101-ше місце за охороною здоров'я — несприятливий фактор для людського капіталу — найпотужнішого активу в контексті сталого розвитку.

У 2018 році Україна за оцінками Світового банку в Індексі людського капіталу (ІЛК) посідала 50-те місце зі 157-ми. На першому місці був Сінгапур, на другому і третьому — Південна Корея і Японія. Взагалі у період з 2012 по 2017 рік значення ІЛК для України знизилося з 0,69 до 0,65. У 2017 році показник ІЛК в Україні був нижчий за середнього по регіону, але вищий, за середнього по групі доходів.

Взагалі вищезазначене є загрозою національній безпеці України, особливо в умовах величезних геополітичних викликів. Для відвернення практики відносин з нашою державою з позиції сили необхідна негайна розробка комплексу заходів, але головне — це прискорення розвитку економіки на підставі НТП та підвищення ролі науки.

На рисунку 2 проілюстровано динаміку економічного зростання Польщі, України і Сінгапуру. Польща є порівнянню з Україною за своїми основними показниками (населення 39 та 42 млн осіб відповідно, площа — 312,6 та 603,6 тис. км²). Сінгапур (з населенням близько 6 млн осіб) є класичним прикладом зростання на основі науково-технічного прогресу.

У 1990 р Україна була лідером у цій трійці за показником ВВП, а Сінгапур посідав друге місце. З 1993 р.

наша країна почала знижувати темпи економічного зростання, Польща навпаки зробила, значний прорив і випередила Сінгапур. Сінгапур, який належить до 20-ти найменших країн світу, випередив Україну. Далі такі тенденції зберігалися, а розрив взагалі збільшувався. Так, у 2016 році ВВП Польщі більш ніж в півтора рази перевищує ВВП Сінгапуру (471,3 та 296,9 млрд дол. США відповідно), а ВВП України майже в 3 рази менше за ВВП Сінгапуру (93,2 млрд дол. США).

На нашу думку, такі тенденції насамперед віддзеркалюють ставлення до науки як до основної продуктивної сили. Рисунок демонструє, що лідером за витратами на НДДКР є Сінгапур і це, насамперед, визначає його високий обсяг ВВП. Польща за інвестиціями дещо відстає, але, як і Сінгапур, демонструє позитивну динаміку, а Україна з 2008 року тільки зменшує фінансування НДДКР.

Цікаво, що Польща (за значним розкидом в країнах ЄС щодо рівня інвестицій в НДДКР, а також щодо їх динаміки) разом з Болгарією та Словаччиною демонструвала найвищі темпи зростання інтенсивності НДДКР протягом 2007—2015 рр. — принаймні — в чотири рази вище, ніж у середньому по ЄС.

Відзначимо, що в умовах технологічної революції 4.0 відбувається прискорення структурних зрушень у економіці, переважно через розвиток галузей, що базуються на наукомістких технологіях. НТП стає головним чинником виробництва, а наука набуває особливо го статусу.

Дослідники наголошують, що наука значно впливає на економічну політику — це стосується і монетарної і фіскальної політики. Так, Р. Солоу зазначив, що в принципі ставки податків можна встановлювати автоматично в залежності від фази економічного циклу. Цілком вірогідно, що центральні банки матимуть набір науково обґрунтованих правил політики, які формалізовано в пакетах програм за різних вихідних умов.

Має бути акцентовано, що економічне зростання завжди відбувається паралельно з розвитком політичних, правових та регулюючих інститутів.

Сталий розвиток є складним ітераційним процесом, з мільйонами ітерацій. На кожній кроці здійснюється взаємодія трансформацій інституційної сфери та динаміки ринку. За позитивного перебігу — зростання еко-

номічного потенціалу та посилення ефективності інститутів доповнюють один одного. В умовах технологічної промислової революції 4.0 особливу увагу має приділятися, щоб інституційна матриця була нетоксична стосовно розвитку науки.

Щодо економічного детермінізму успішних східних країн — конкретні історичні умови обумовлюють конкретні пріоритети. В контексті загального питання — що є первинним інституційний розвиток або динаміка ринку, на нашу думку, — є важливим висновок нобелівського лауреата М. Спенса. Науковець зазначив, що правильна відповідь — відразу обидва процеси, а окремо жоден з них.

Але коли система уражена корупцією всі процеси як в інституційній сфері, так і в реальному секторі викривлені. Вектор розвитку не визначено. Стосовно інноваційного зростання економіки не можуть навіть забезпечуватися такі базові умови як доступна освіта, якісна медицина для всіх, сприятливі умови щодо розвитку науки.

Взагалі для економік, що розвиваються притаманні проблеми заборгованості. Мають вживатися заходи жорсткої економії для скорочення високих коефіцієнтів боргу. Водночас глобалізація відкрила можливості для багатонаціональних підприємств щодо оптимізації оподаткування. Навіть в Єврозоні використовуються правові механізми, які дозволяють приховувати прибуток до оподаткування або переводити кошти в місця з низьким оподаткуванням або за відсутністю податків. Це призводить до щорічних збитків з податкових надходжень, які оцінюються в межах від 100 до 240 млрд дол. США та еквівалентно від 4% до 10% світових доходів від корпоративного прибуткового податку [18]. Запобігання приховування доходів являє значний ресурс стосовно інноваційного економічного зростання.

Інший величезний ресурс — припинення приватизації за копійки з подальшою експлуатацією об'єктів без належної модернізації і вкладання коштів у розвиток або взагалі скорочення реального сектора економіки.

Акумуляції коштів щодо розвитку науки має сприяти адекватна державна промислова політика та встановлення оптимальної рентної плати.

ВИСНОВКИ

Дотепер в Україні переважає фінансування науки за залишковим принципом. Зокрема обсяг фінансування НДДКР в останні роки, здебільшого знижується. Унеможлиблюється спроможність держави щодо вирішення задач економічного зростання.

За значним зростанням рівня корупції та легітимізації сірих схем з застосуванням офшорів поглиблюється проблема наповнення бюджету.

Розподіл бюджетних коштів здійснюється на тлі неефективності державної влади в контексті інноваційного розвитку та інклюзивного зростання.

Ключ до подолання проблеми — актуалізація та адаптація прийнятного досвіду азійських моделей до вітчизняних реалій.

Має бути запроваджено:

середньострокове бюджетне планування із контролем фіскальної стійкості в рамках інноваційно-інвестиційної моделі;

формування нетоксичної інституційної матриці щодо розвитку науки;

створення сприятливих умов стосовно попиту на науку у вітчизняному економічному середовищі.

Подальші дослідження мають включати оптимізацію розподілу бюджетних коштів з наголошенням щодо результативності програм економічного зростання, розвитку науки та освіти.

Одне з головних завдань полягає в адекватній приватизації — зміцненні законодавчої бази для виключення можливості будь-яких дій з боку комерційних і окремих владних структур, що можуть завдавати шкоди національним інтересам шляхом безкоштовного виведення з державної власності найцінніших промислових активів.

Необхідно на законодавчому рівні прийняти документи, які будуть стимулювати власників активів реінвестувати прибуток у розвиток високотехнологічних галузей. Підприємства, що направляють прибуток на модернізацію, реконструкцію і розширення власного виробництва, повинні отримувати пільги з податку на реінвестований прибуток.

На сучасному етапі затребувана активна позиція державних органів щодо підтримки базових галузей економіки, які є донорами державного бюджету.

Обов'язковим до виконання має бути положення Закону України "Про науку і наукову діяльність про рівень бюджетного фінансування української науки у розмірі не менше 1,7% ВВП.

Взагалі має бути запроваджено прийнятніше фінансування наукових закладів на конкурсній основі.

Література:

1. World Economic Forum (2016), "The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond", available at: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>
2. Solow R. (1956), "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70 (1), pp. 65—94.
3. Jones Ch.I. (1995). "R&D-Based Models of Economic Growth", *Journal of Political Economy*, vol. 103 (4), pp.759—784.
4. Romer, P. M. (1990) "Endogenous technological change", *Journal of Political Economy*, vol. 98 (5), pp. 71—102.
5. Aghion, P. and Howitt, P. (1992) "A Model of Growth Through Creative destruction", *Econometrica*, vol. 60 (2), pp. 323—351.
6. Кива А.В. Модели китайских и российских реформ: в чем коренное отличие/ А.В. Кива // *Общественные науки и современность*. — 2014. — No 6. — С. 83—93.
7. Ramo J. C. *The Beijing Consensus*. — The Foreign Policy Centre. — London, 2004, May. — 74 p.
8. Weitseng Chen, ed. (2017). *The Beijing Consensus? How China Has Changed Western Ideas of Law and Economic Development*, Cambridge University Press. — 353 p.
9. База даних Організації економічного співробітництва та розвитку /Офіційний сайт Організації економічного співробітництва та розвитку [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GERD_FUNDS

10. База даних Світового банку/ Офіційний сайт Світового банку [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://data.worldbank.org/indicator/>
11. Ли Куан Ю. Из третьего мир в первый / Ю, Ли Куан. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. — 576 с., 119 с.
12. "OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016" available at: https://www.ewi-vlaanderen.be/sites/default/files/bestanden/oecd_science_technology_and_innovation_outlook_2016.pdf
13. Шнипко О.С. Інноваційний дефолт України: економіко-технологічний контекст: монографія [Текст] / О.С. Шнипко. — К.: Генеза, 2009. — 248 с.
14. Kuznets S. Modern Economic Growth: Rate, Structure and Spread /S. Kuznets. — New Heaven: Yale University Press, 1966. — 546 p.
15. Fagiolo G., Rovertini A. On the Scientific Status of the Economic Policy: A Tale of Alternative Paradigms / Working paper #47 / Universita di Verona, Dipartimento di Scienze economiche; Mishkib F/S. Will Monetary Policy Become More of a Science // Working paper #13566 / NBER 2007.
16. World Economic Forum (2019), "The Global Competitiveness Report 2019", available at: <https://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2019>
17. World Economic Forum (2018), "The Global Competitiveness Report 2018", available at: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2018>
18. "Taxing Multinational Enterprises: Base Erosion and Profit Shifting", OECD Policy Brief, October 2015, available at: <https://www.oecd.org/ctp/policy-brief-beps-2015.pdf>
9. OECD (2019), "OECD Database", available at: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GERD_FUNDS (Accessed 10 Dec 2019).
10. Worl Bank (2019), "World Bank Database", available at: <http://data.worldbank.org/indicator/> (Accessed 10 Dec 2019).
11. Ly Kuan, Yu. (2016), Yz tret'eho myra v pervyj [From the third world to the first], Mann, Yvanov y Ferber, Moscow, Russia.
12. OECD (2016), "OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016" available at: https://www.ewi-vlaanderen.be/sites/default/files/bestanden/oecd_science_technology_and_innovation_outlook_2016.pdf (Accessed 10 Dec 2019).
13. Shnyuko, O.S. (2009), Innovatsijnyj defolt Ukrainy: ekonomiko-tekhnologichnyj kontekst [Ukraine's default default: economic and technological context], Heneza, Kyiv, Ukraine.
14. Kuznets, S. (1966), Modern Economic Growth: Rate, Structure and Spread, Yale University Press, New Heaven, USA.
15. Fagiolo, G. and Rovertini, A. (2007), "On the Scientific Status of the Economic Policy: A Tale of Alternative Paradigms", Working paper Universita di Verona, vol. 47.
16. World Economic Forum (2019), "The Global Competitiveness Report 2019", available at: <https://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2019> (Accessed 10 Dec 2019).
17. World Economic Forum (2018), "The Global Competitiveness Report 2018", available at: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2018> (Accessed 10 Dec 2019).
18. OECD (2015), "Taxing Multinational Enterprises: Base Erosion and Profit Shifting", OECD Policy Brief, October, available at: <https://www.oecd.org/ctp/policy-brief-beps-2015.pdf> (Accessed 10 Dec 2019).

References:

1. World Economic Forum (2016), "The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond", available at: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/> (Accessed 10 Dec 2019).
2. Solow, R. (1956), "A Contribution to the Theory of Economic Growth", Quarterly Journal of Economics, vol. 70 (1), pp. 65—94.
3. Jones, Ch.l. (1995), "R&D-Based Models of Economic Growth", Journal of Political Economy, vol. 103 (4), pp. 759—784.
4. Romer, P.M. (1990), "Endogenous technological change", Journal of Political Economy, vol. 98 (5), pp. 71—102.
5. Aghion, P. and Howitt, P. (1992), "A Model of Growth Through Creative destruction", Econometrica, vol. 60 (2), pp. 323—351.
6. Kyva, A.V. (2014), "Models of Chinese and Russian reforms: what is the fundamental difference", Obschestvennye nauky y sovremennost', vol. 6, pp. 83—93.
7. Ramo, J.C. (2004), The Beijing Consensus, The Foreign Policy Centre, London, UK.
8. Weitseng, C. (2017), The Beijing Consensus? How China Has Changed Western Ideas of Law and Economic Development, Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Стаття надійшла до редакції 19.12.2019 р.

www.dy.nayka.com.ua

Електронне фахове видання

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ
удосконалення та розвитку

Виходить 12 разів на рік

включено до переліку наукових фахових видань України
з питань **ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ**
(Категорія «Б»)

Наказ Міністерства освіти і науки України
від 28.12.2019 №1643

e-mail: economy_2008@ukr.net

тел.: (044) 223-26-28

(044) 458-10-73