

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

Писаренко Тетяна Василівна — канд. техн. наук, заступник директора з науково-аналітичної роботи Українського інституту науково-технічної експертизи та інформації, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03680; +38 (044) 521-00-14; tvp@uintei.kiev.ua

Куранда Тетяна Костянтинівна — завіддiлу УкрІНТЕІ, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03680; +38 (044) 521-00-02; kuranda@uintei.kiev.ua

Кочеткова Олена Петрівна — заступник завіддiлу УкрІНТЕІ, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03680; +38 (044) 521-00-29; kochetkova@uintei.kiev.ua

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Pysarenko T.V. — PhD in Engineering, Deputy Director for Scientific and Analytical Work of Ukrainian Institute for Scientific Technical Expertise and Information, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03680; +38 (044) 521-00-14; pysarenko@uintei.kiev.ua

Kuranda T.K. — Head of Department of UkrI STEI, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03680; +38 (044) 521-00-02; kuranda@uintei.kiev.ua

Kochetkova O.P. — Deputy Head of Department of UkrI STEI, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03680; +38 (044) 521-00-29; kochetkova@uintei.kiev.ua

ІНФОРМАЦІЯ ОБ АВТОРАХ

Писаренко Т.В. — канд. техн. наук, зам. директора по научно-аналитической работе Украинского института научно-технической экспертизы и информации, ул. Антоновича, 180, г. Киев, Украина, 03680; +38 (044) 521-00-14; pysarenko@uintei.kiev.ua

Куранда Т.К. — завед.делом УкрИНТЭИ, ул. Антоновича, 180, г. Киев, Украина, 03680; +38 (044) 521-00-02; kuranda@uintei.kiev.ua

Кочеткова Е.П. — зам. завед.делом УкрИНТЭИ, ул. Антоновича, 180, г. Киев, Украина, 03680; +38 (044) 521-00-29; kochetkova@uintei.kiev.ua



УДК 338.24; 338.723

О.В. ПРУДКА, с.н.с.

ЧІЛІЙСЬКИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ ТА МОДЕРНІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

Резюме. Основним фактором сталого економічного зростання сьогодні є конкурентоспроможність, яка спирається на інноваційну активність реального сектору економіки. Розвиток національної економіки все частіше обумовлюється оновленням технологій, освоєнням нових ринків і організаційними нововведеннями (інституційними інноваціями). Оскільки реалізація цього курсу вимагає вироблення механізмів та інструментів підтримки державою інноваційної діяльності суб'єктів економіки, необхідно вивчати успішний світовий досвід. Особливо цінним є аналіз досвіду із розвитку організаційних нововведень, використання яких дає можливість істотно просунути у сфері створення інновацій, підвищити конкурентоспроможність підприємств реального сектору економіки і національної економіки загалом. У статті наведено огляд чилійської державної політики в сфері науки, техніки та інновацій, де національна інноваційна система (НІС) використовується як точка відліку. Також продемонстрована динаміка зміни ключових показників, які характеризують розвиток НІС. Показано еволюціонування чилійської НІС, яке спирається на розробку нових і вдосконалення наявних офіційних документів і нормативних актів, що визначають основні напрями сталого інноваційного розвитку країни. Зроблено висновки, що економіка Чілі потребує розвитку підприємницької діяльності та інновацій, аби здійснити перехід від моделі виробництва та експорту природних ресурсів до економічної моделі, заснованої на власних технологічних досягненнях.

Ключові слова: Чілі, національна інноваційна система, інноваційна політика.

ВСТУП

Чілі* позиціонує себе як країна з економікою, яка швидко зростає, є ліберальною та глобалізованою. Крім того, країна прагне по-

долати науково-технологічне відставання від розвинутих держав світу. Цей напрям діяльності є одним із національних пріоритетів уряду, який розпочав вирішення довгострокового страте-

гічного завдання із виведення Чілі на рівень малих технічно розвинутих країн.

Національна інноваційна стратегія Чілі представляє науково обґрунтовані, аналітично дослідовні та орієнтовані на конкретні дії пропозиції, спрямовані на посилення економічного зростання. Стратегія базується на трьох основних напрямках — високоякісне навчання протягом усього життя, науково-технічна система, орієнтована на економічні та соціальні потреби, а також активний та інноваційний бізнес-сектор.

Зважаючи на економічні показники Чілі протягом останніх 30 років, досвід перебудови науково-дослідної та інноваційної системи Чілі може бути корисним для використання в Україні.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

У контексті формування національної інноваційної системи України та її інтеграції у світовий, зокрема і європейський, науково-технічний та інноваційний простір важливого значення набуває вивчення зарубіжного досвіду формування і функціонування національних інноваційних систем, особливо розвинутих і конкурентоспроможних країн світу.

Метою статті є огляд і аналіз процесу розбудови Національної інноваційної системи (НІС) у динаміці на прикладі Чілі з урахуванням науково-технічних та інноваційних показників, які показують динаміку розвитку НІС.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Дослідженнями, а також аналітичним аналізом науково-технічних та інноваційних показників Чілі займалось багато дослідників, аналітичних груп і міжнародних організацій, серед яких ОЕСР, ЮНЕСКО тощо. Так, у своїй останній *“Доповіді про науку до 2030 року”* ЮНЕСКО розглядав Чілі в розділі, який присвячений країнам Латинської Америки. Увага була зосереджена на довгострокових тенденціях, а не закріплювалась в описі короткострокових річних коливань, які щодо політичних і науково-технічних показників рідко мають вирішальне значення [1].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Нині Чілі — це одна з тих країн Латинської Америки, які найдинамічніше економічно розвиваються. Чілі є єдиною країною цього регіону, де за останні роки не погіршуються соціальні

умови, а також найменш корумпованою країною Латинської Америки та протягом тривалого часу має стабільно високі темпи економічного розвитку.

Розвиток чилійської економіки останнім часом характеризується стійким ростом ВВП — одним із найвищих на континенті, зниженням темпів інфляції (до найнижчого за останні 60 років рівня), рекордним значенням норми валового накопичення. У результаті Чілі займає 33 місце серед 138 країн у світовому рейтингу конкурентоспроможності 2018 р., вирахованому за новою методикою, та має індекс 4,7. Якщо порівнювати з показником 2017 р., який вираховувався за старою методикою, то країна піднялась у рейтингу на 1 позицію (2017 р. — 13 місце, 2018 р. — 12 місце). Серед позитивних моментів — безпрецедентний приплив іноземних інвестицій у чилійську економіку, збільшення золотовалютних резервів, макроекономічна стабільність, спроможність до впровадження інновацій тощо [2].

Економіка Чілі — шоста економіка Латинської Америки за ВВП і сьома за паритетом купівельної спроможності. У Чілі найвищі доходи на душу населення в Латинській Америці (станом на 2017 р. — 13530 дол. США ВВП на душу населення), що відносить її до категорії країн із високим рівнем доходів згідно з даними Світового банку (з 2013 р.) [3]. У 2017 р., як і у 2016 р., Чілі посідала 43 сходинку (серед 216 та 188 країн відповідно) у списку МВФ із показником ВВП 242312 млн дол. США [4].

Згідно з Глобальним інноваційним індексом за 2018 р., опублікованим Корнельським університетом, школою бізнесу INSEAD і Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (ВОІВ) країна посідає 47 місце серед 124 країн. Слід зазначити, що порівняно з 2017 р. Чілі опустилась у рейтингу на одну сходинку, а порівняно з 2016 р. — на три сходинки [5–7].

Лідером інноваційного бізнесу в Чілі протягом майже 30 років залишається заснований за паритетної участі уряду в 1976 р. Фонд Чілі. Він займається створенням нових видів бізнесу з перспективних інноваційних проектів із подальшим продажем створених компаній у приватні руки. Основний чинник успіху цього проекту — створення інноваційної управлінської команди з підприємців, які виявили зацікавленість і готовність ризикувати не тільки в комерційних, а у національних цілях. Діяльність Фонду

* Назва країни надана згідно з класифікацією країн світу, яка відповідає Національному стандарту України “Коди назв країн світу” (ДСТУ ISO 3166-1:2009) та списку “Standard Country or Area Codes for Statistical Use”, розробленому статистичним відділом Організації Об’єднаних Націй (ООН), затвердженою наказом Державної служби статистики України від 30 грудня 2013 року № 426 зі змінами, внесеними наказом Державної служби статистики України від 18 грудня 2014 року № 396.

отримує схвалення і обмежене фінансування від держави, при цьому він залишається бізнес-організацією, а не державною установою. Фонд об'єднує майже всі елементи інноваційного процесу — від ідентифікації ринкових ніш до конструювання “ланцюжків” створення вартості та заснування компаній. Фактично Фонд виступає посередником між державою і приватним бізнесом. Диверсифікована структура фонду включає послуги, навчання, управління технологічними проектами, венчурне підприємництво. Фонд використовує змішане фінансування і схему повернення проектних інвестицій по мірі виходу бізнесу на комерційну самостійність із його подальшим продажем. Так, у період з 1976 по 2003 рр. щорічний бюджет фонду зріс із 2,3 млн до 24 млн дол. США, а частка самокупних проектів — з 0 до 87% [8].

Модель розвитку інноваційного потенціалу в Чілі, як показано у звіті Фонду Чілі, ґрунтується на двох надзвичайно важливих аспектах трансферу технологій: по-перше, ідентифікація, адаптація та розвиток технологій; по-друге, дифузія і доступність цих технологій шляхом створення інноваційних компаній. Ці два аспекти моделі, об'єднані в рамках однієї організації, мали значний вплив на економіку Чілі.

З 1980-х рр. в Чілі особливої привабливості набула ідея розвитку власних проектів компаній із подальшим їх використанням як інструменту для трансферу технологій. Так було покладено початок застосуванню на практиці нового механізму поширення технологій. Найбільш ефективних результатів досягнуто за допомогою реалізації наступних цілей:

- реалізація нового фонду первинного капіталу, який залучає ресурси з приватного та державного секторів;

- політика активного пошуку та впровадження національних і міжнародних мереж і партнерів на ранніх стадіях реалізації проектів, а також участь партнерів у нових інноваційних компаніях.

У Чілі в результаті діяльності національних інститутів підтримки інновацій з'явилися нові галузі, що є сьогодні одним із основних джерел експортних доходів країни. Так, наприклад, тільки впровадження технологій штучного розведення лососевих риб привело до виникнення великої експортної галузі, експортні доходи якої становлять близько 1,5 млрд дол. США на рік, або 3% ВВП Чілі.

Інноваційна політика Чілі тісно пов'язана з економічною і соціальною, а також політикою у сфері освіти. Чотири уряди поспіль демонструють прихильність відкритій економіці та вільному підприємництву при зміцненні ринкових інститу-

тів і підвищенні ефективності державного управління. Характерна для двох останніх десятиліть відносна незалежність економічного блоку від зміни урядів і президентів зіграла позитивну роль у поліпшенні іміджу країни, її привабливості для зовнішньоторговельних партнерів та інвесторів, підвищенні стійкості економіки, зокрема на тлі глобальних фінансових потрясінь.

Основна мета уряду країни на 2020 р. — підтримувати показники зростання ВВП на рівні 6% і досягти ВВП 23 тис. дол. на душу населення, що дуже близько до цифр, які характеризують розвинуті країни, а також перетворити Чілі в інноваційний і підприємницький центр Латинської Америки і всього світу.

Спосіб досягнення цих цілей влада бачить у налагодженні механізму швидкого впровадження інноваційних ідей на ринок і розвитку культури підприємництва. Вже зараз за рівнем легкості започаткування власного бізнесу Чілі посідає перше місце в Латинській Америці і 56 в світі серед 190 країн (*Ease of Doing Business Rank* — рейтинг Світового банку і IFC). Хоча слід зауважити, що порівняно з попередніми роками країна погіршила цей показник, залишаючись лідером серед країн Латинської Америки [9; 10].

Розвиток сегменту малих і середніх підприємств (МСП) уже третій уряд поспіль розглядає як один із пріоритетних напрямів економічної і соціальної політики, з огляду на його найважливішу роль у підвищенні життєвого рівня значної кількості чілійських сімей. На малі та мікропідприємства припадає близько 90% робочої сили Чілі. Саме в сегменті МСП створюються 7 із 10 нових робочих місць.

По суті МСП є основою економічного здоров'я Чілі: тоді як центральні офіси великих підприємств знаходяться переважно в Сантьяго, малі підприємства поширені по всій території країни, обслуговуючи населення найвіддаленіших районів.

З метою підтримки МСП у червні 2006 р. був прийнятий закон про спрощену систему оподаткування, у 2007 р. скасовано мита на імпорт машин і устаткування, реалізуються програми технічної підтримки МСП і підготовки кадрів, полегшено доступ до фінансування, надається допомога при створенні нових підприємств. У 2012 р. з метою стимулювання інновацій і розвитку нових технологій на рівні МСП були прийняті зміни до Закону “Про дослідження і розвиток” (закон № 20.241), що полегшують податковий режим для інноваційних підприємств.

Однією із форм підтримки МСП в Чілі є державні кредитні гарантії, які надаються двома установами: *Banco Estado*, державним банком,

який керує Фондом гарантування кредитів фізичним особам *FOGAPE SME (Fondo de Garantía para la Pequeña Empresa)*, та *CORFO*, що керує програмами кредитних гарантій *FOGAIN (Fondo de Garantía de Inversión y Financiamiento)*, які дають можливість фінансувати інвестиції та оборотний капітал. Крім того, в країні передбачена схема кредитних гарантій взаємних гарантійних товариств [11].

Фонд *FOGAPE* надає фінансовим посередникам права гарантування, обмежуючи фінансові установи у кредитних ризиках, шляхом аукціону. Аукціон базується на рівні, що вимагається фінансовими посередниками для фонду. Чим нижче рівень охоплення ризиків, необхідний фінансовій установі, тим вище шанси на отримання гарантійних прав.

На додаток до підтримки МСП через надання прямих державних кредитних гарантій, *CORFO* також сприяло розвитку галузі взаємних гарантійних товариств (*Instituciones de Garantía Recíproca* або *IGR*), які є приватними фінансовими установами, створеними за законом № 20.179, що допомагають МСП отримувати фінансування. Зокрема, *IGR* видають довідки про гарантії, які підприємства можуть запропонувати, у свою чергу, як заставу для забезпечення позикових зобов'язань, зменшуючи так потенційні збитки кредиторам у разі неплатежів.

З моменту заснування програми підтримки взаємних гарантійних товариств *CORFO* керувало трьома різними фондами: *IGR I (2008)*, *IGR II (2010)* та *IGR III (2011)*. Програми мають різні функції (коефіцієнт покриття, вимоги контргарантій тощо).

CORFO нещодавно оголосило про нову програму для взаємних гарантійних товариств під назвою "*Cobertura*". У новій схемі надання гарантій *CORFO* управляє фондом, який надає страхування *IGRs*. Ця програма прагне краще узгодити стимули взаємних гарантійних установ та акцентує увагу на управлінні контргарантіями (заставою), які МСП закладає в *IGR*. Пряма підтримка *CORFO* посилює достовірність сертифікатів.

CORFO також надає небанківським фінансовим посередникам (таким, як мікрофінансові установи, кредитні спілки тощо) кредитні лінії, які в свою чергу перетворюються на фінансування для МСП. *CORFO* нещодавно внесло зміни в цю програму та скасувало деякі обмеження, які заважали небанківським фінансовим посередникам брати участь у цій програмі.

Протягом 2014 р. Міністерство економіки розпочало комплекс заходів, спрямованих на стимулювання економічного зростання в Чілі під назвою "*Порядок денний для продуктивності, ін-*

новацій та зростання" (*Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento*). Програма "Порядок денний для продуктивності, інновацій та зростання" покликана допомогти посилити інновації як ключовий стимул зростання. У рамках цієї ініціативи передбачені, зокрема, наступні заходи щодо фінансування МСП та підприємництва:

- збільшення капіталу для *FOGAPE* на 50 млн дол. США з метою збільшення фінансових можливостей МСП і підприємців;

- збільшення капіталу державного банку *Banco Estado* на 450 млн дол. США з метою підвищення фінансових можливостей МСП і підприємців. Крім того, *Banco Estado* реалізуватиме програму *Crece Mujer Emprendedora*, спрямовану на створення спеціальних послуг і поліпшення умов кредитування для жінок-підприємців;

- комітету експертів (як з державного, так і з приватного секторів) було доручено розробити рекомендації щодо поліпшення умов МСП і підприємців. Ця група представила свої рекомендації міністру економіки у липні 2015 р.;

- проводиться правова реформа, яка створює електронний реєстр забезпечення та дозволяє використовувати різні види рухомих активів як заставу для забезпечення кредитних зобов'язань МСП. Ця ініціатива здійснюється у співпраці з *IFC*. Проект передбачає реформу, яка замінить існуючу правову основу заставних коштів і впровадить нову систему, що передбачає фінансування поновлюваних кредитних ліній для МСП;

- *CORFO* збільшило фінансування стратапів на початковому етапі шляхом створення нових фондів початкового капіталу та внесення змін до програми *Start-Up Chile*. Крім того, *CORFO* представило ділову інноваційну програму, спрямовану на вдосконалення практики управління МСП;

- створено програму дифузії (розповсюдження) технологій (*technological diffusion*), яка допомагає групам пов'язаних МСП привнести в країну технологічні досягнення, які сприятимуть підвищенню конкурентоспроможності.

Чілі демонструє стійке економічне зростання, незважаючи на зниження цін на сировину, але країні і в подальшому доведеться ще більше диверсифікувати свою економіку, щоб підтримати це зростання.

Упродовж 2011–2014 рр. зростання продуктивності в Чілі перевищило середнє значення для регіону ОЕСР. Однак країна продовжує боротьбу з фрагментованою інноваційною системою. Крім того, в Чілі спостерігається стійка обмежена соціальна мобільність і висока нерівність, що перешкоджає інвалідам, особам з

низьким рівнем доходу та громадам, які живуть у відстаючих регіонах, брати участь в інноваційній діяльності.

Одним із найважливіших і найбільш успішних напрямів діяльності уряду стало продовження політики, спрямованої на сталий розвиток конкурентоспроможних галузей економіки, здатних зробити Чілі активнішим учасником міжнародної торгівлі, центром зростаючих інвестицій і нових технологій. Державна політика в галузі інновацій передбачає формування місцевих виробничих ланцюжків і кластерів підприємств у конкурентоспроможних галузях економіки, що мають найбільший потенціал зростання.

Починаючи з 2006 р., уряд Чілі запустив потужну програму, спрямовану на створення інноваційних продуктів і рішень у гірничодобувній промисловості, сільському господарстві, харчовій промисловості, IT-індустрії, сфері міжнародних онлайн- і оффлайн-послуг і туризму для подальшого просування на світовий ринок.

Основними напрямками програми є:

- розвиток інститутів *Національної інноваційної системи для підвищення конкурентоспроможності* (Sistema Nacional de Innovación para la competitividad, SNIC) і *Фонду інновацій для підвищення конкурентоспроможності* (Fondo de Innovación para la Competitividad, FIC, створений у 2006 р.);
- підготовка наукових і технічних кадрів, зокрема за кордоном;
- створення центрів підвищення кваліфікації, надання державних стипендій;
- розробка і впровадження нових технологій.

Важливим елементом державної політики для розвитку нових технологій визнано просування нового іміджу країни за кордоном.

Сьогодні ключовий документ державної політики у сфері інновацій — *План інноваційних дій 2010–2020*. У документі закладено основи для зміни моделі розвитку країни, які дозволять підвищити конкурентоспроможність чілійських підприємств і виробництв за рахунок впровадження новітніх технологій і ефективного використання природних ресурсів.

Згідно з цим документом, основними завданнями інноваційної політики є:

- посилення інноваційної складової підприємств через стимулювання інвестицій бізнесу в нові дослідження і розробки та застосування інновацій на всіх рівнях створення продукту за рахунок узгодженості запитів від підприємств і пропозиції нових технологій;
- створення сприятливої екосистеми для підприємницьких інновацій через здійснення комплексу заходів: зміна програми вищої освіти

з метою стимулювання інтересу до підприємництва (особливо в сфері інженерії та наук); доступ до досвіду кращих фахівців світового рівня; формування системи передачі знань і тиражування найбільш успішних технологій; створення інститутів, технопарків та інкубаторів для посилення зв'язків “університет–підприємство”; зміцнення і розвиток механізмів фінансування підприємств;

– утворення інноваційних кластерів з метою проведення спільних досліджень і створення нових експортних продуктів із високою доданою вартістю;

– розвиток людського капіталу для відповідності новим вимогам економіки знань і підвищення продуктивності чілійської економіки та рівня життя населення;

– посилення ролі освіти в розвитку економіки шляхом зміни системи управління навчальними закладами і формування стратегій чілійських університетів з підготовки нових фахівців і перепідготовки кадрів, зокрема за рахунок закордонних стажувань і запрошення професорів із провідних університетів світу;

– консолідація інноваційних інститутів з метою структурованого розвитку національної інноваційної системи (НІС) у довгостроковому періоді.

Сучасна НІС Чілі є результатом майже 20 років пошуку оптимальної моделі управління та ефективних механізмів фінансування різних ініціатив і програм з метою стимулювання наукового і технічного розвитку.

Важливим кроком у напрямі консолідації НІС стало створення в листопаді 2005 р. *Національної ради з питань інновацій для підвищення конкурентоспроможності* (Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad, CNIC) як консультуючої організації при президенті республіки і згодом *Комітету міністрів з інновацій* (Comité de Ministros de Innovación, CMI). До завдань CNIC, разом зі стратегічним плануванням, входить координація дій усіх інститутів, що особливо важливо з огляду на досить складну структуру Національної інноваційної системи. Разом із чотирма міністерствами (економіки, освіти, планування і сільського господарства) паралельно діють основні фонди і державні програми, спрямовані на субсидування розвитку інноваційного потенціалу країни. На перший погляд це виглядає розумним, бо кожна галузь економіки потребує свого підходу. Однак в реальності відбувається дублювання функцій, що має негативні наслідки при фінансуванні проектів, які не тільки входять у різні програми, а й підпорядковуються різним міністерствам.

Склад Чилійської ради з питань інновацій затверджується главою держави і включає 17 членів із правом голосу. Крім того, на постійній основі в роботі ради беруть участь виконавчий віце-президент *Корпорації сприяння промислового розвитку (CORFO)* і голова *Національної комісії з наукових і технологічних досліджень (CONICYT)* [12].

CONICYT, що організаційно входить до складу Міністерства освіти, розробляє державну політику в галузі науки і технологій, сприяє розвитку наукових досліджень, надає підтримку в підготовці та навчанні молодих учених.

Відповідальність за формування сприятливого інноваційного середовища покладено на управління з інновацій *InnovaChile* — одну зі структур *Чилійського агентства економічного розвитку (Corporación de Fomento de la Producción de Chile, CORFO)*. CORFO було засновано у 1939 р. і спочатку створювалося для формування ключових галузей економіки, зокрема нафтової, енергетичної, металургійної, цукрової, транспортної тощо. Ця організація зіграла значну роль в економічному розвитку країни, сприяючи поширенню інвестицій, інновацій, розвитку підприємництва та кластерів, підвищенню якості та продуктивності праці.

Підпорядкованість національних інституцій Чилі, а також фонди та напрями фінансування представлено на **рис. 1**.

Сьогодні місія CORFO сформульована як допомога в підвищенні конкурентоспроможності чилійської економіки загалом і підприємств зокрема (особливо малого і середнього бізнесу) через:

- поліпшення доступу до знань, нових технологій і фінансових ресурсів;
- підтримку технологічних інновацій завдяки *InnovaChile*;
- сприяння притоку іноземних інвестицій і стратегічних альянсів.

Допомогою *InnovaChile* у вигляді грантів, експертної, технічної допомоги та інших інструментів можуть скористатися приватні особи, комерційні підприємства, технологічні інститути та університети. Основні сфери діяльності *InnovaChile*:

- поширення нових технологій;
- стимулювання інновацій на рівні підприємств;
- створення інноваційної екосистеми;
- розвиток культури підприємництва;
- технічна, фінансова та консультативна підтримка бізнесу.

На окрему увагу заслуговує *програма прискорення розвитку Start-Up Chile*, розроблена чилійським урядом і спрямована на залучення

1000 підприємців з інших країн для старту нового бізнесу в Чилі та використання цієї країни як платформи для світової експансії. Програма проходить під девізом “Замість того, щоб змінювати світ через революцію, ми можемо змінити його через інновації”.

Програму координує CORFO через *InnovaChile*. Її мета — розвивати співробітництво між чилійськими і світовими підприємцями та зміцнювати взаємодію між Чилі та іншими інноваційними центрами світу. На сайті www.startupchile.org можна як подати заявку на створення власного стартапу, так і приєднатися до існуючих найманим працівником.

Програма глобального співробітництва (Programa Global Connection) підтримує чилійських підприємців у просуванні стартапів на світовий ринок, допомагаючи їм розвивати бізнес у висококласних інкубаторах/акселераторах. Програма працює за принципом гранту, який фінансує до 90% всіх витрат за проектом. Максимальна сума по ньому становить 20 млн чилійських песо. Компанія-беніфіціар повинна самостійно покрити як мінімум 10% своїх витрат. Грант підлягає компенсації в разі успіху проекту.

Програма розвитку НДР (Programa de I&D) орієнтована на зміцнення взаємодії між чилійськими і міжнародними науково-технічними центрами. Поширюється на країни, які підписали з Чилі угоду про міжнародне наукове та технічне співробітництво, і фінансує такі напрями:

- дослідження у сфері технологій;
- дослідження у сфері можливостей міжнародного співробітництва;
- технологічні цілі;
- закордонні стажування;
- дослідження ринків і правові дослідження;
- спільні інноваційні проекти в рамках державно-приватного партнерства;
- міжнародна допомога.

У 2008 р. був прийнятий *Закон № 20.241, основною метою якого стало стимулювання приватних інвестицій у НДР шляхом надання податкової знижки на витрати за інноваційними проектами*. Новий закон встановив знижку в 35%, втричі підвищивши її ліміт (до 1,2 млн дол. США). Крім того, було скасовано обмеження на розмір знижки (не більше 15% від сукупної виручки компанії). Якщо раніше закон поширювався лише на компанії, які постачають інноваційні технології на ринок, то тепер преференціями можуть скористатися і ті, які займаються внутрішньокорпоративними розробками для власних потреб. Нова схема покриває більш широкий спектр витрат, включаючи захист інтелектуальної власності.

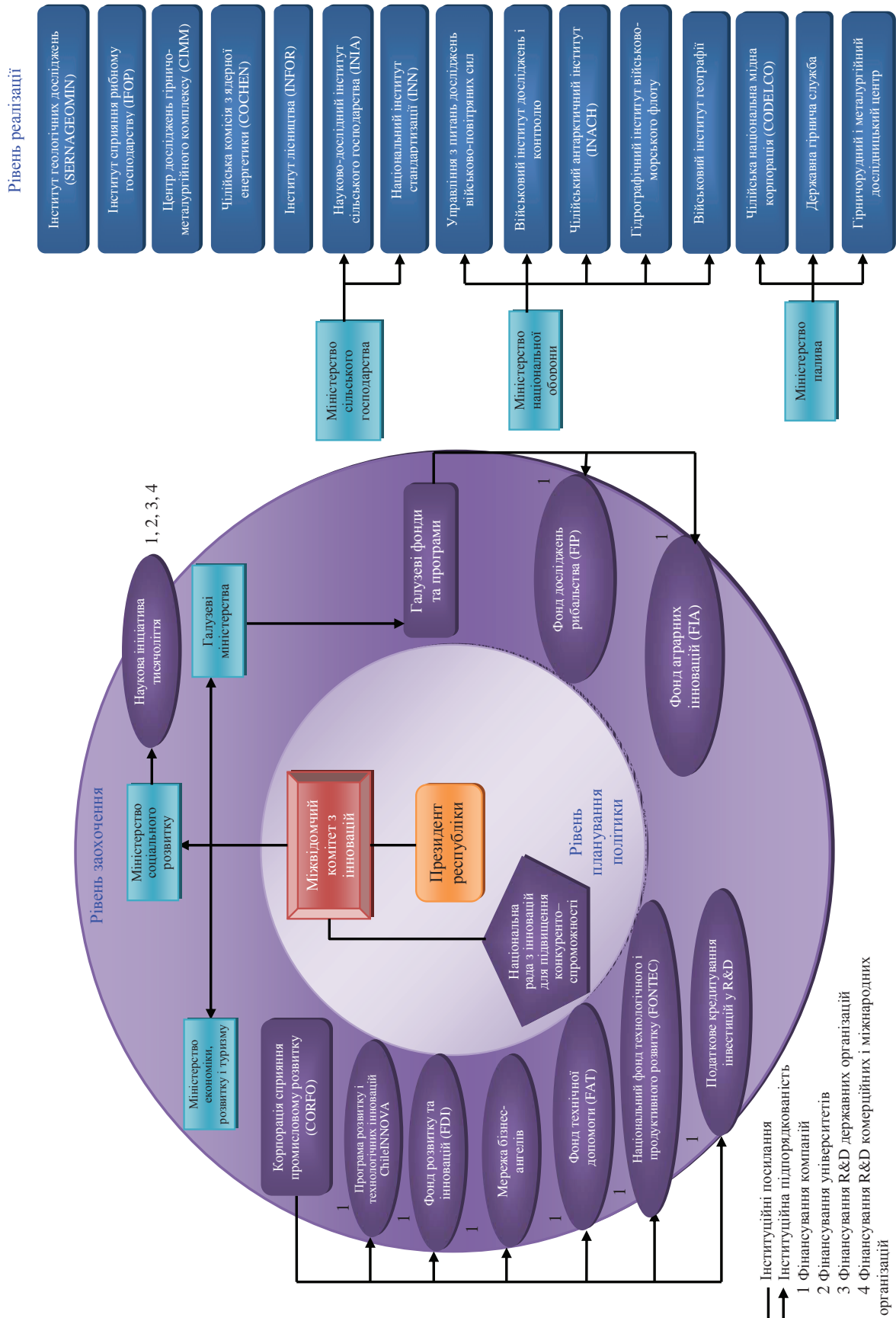


Рис. 1. Національна науково-технологічна та інноваційна система Чилі [13]

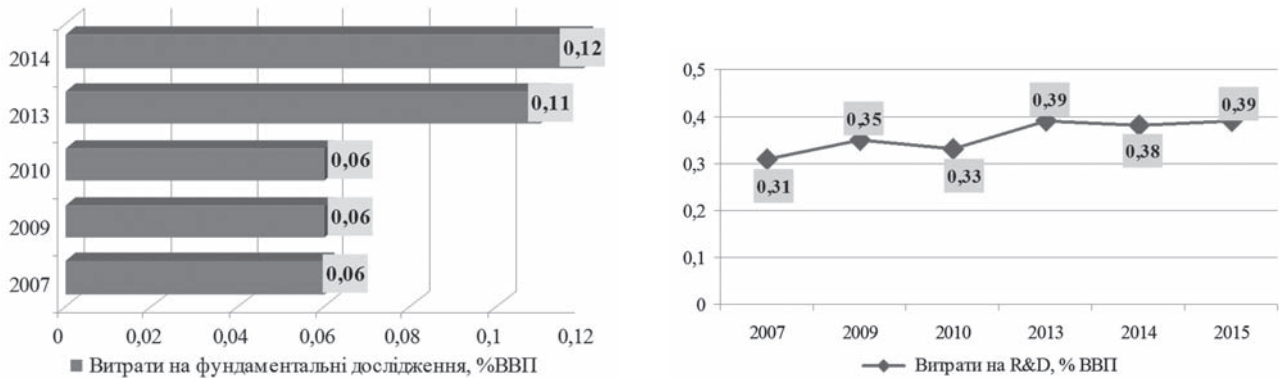


Рис. 2. Витрати на R&D та фундаментальні дослідження, % ВВП

Під час реалізації програми стимулювання інвестицій у НДР чилійський конгрес в 2012 р. прийняв *поправки до закону № 20.241*, спрямовані на розширення преференцій і підвищення гнучкості системи податкових пільг як для місцевих, так і для іноземних компаній. Поправки дозволяють отримати податкову знижку і на витрати, пов'язані із зарубіжними проектами у разі, коли на дослідження і розробки за межами Чілі витрачається менше 50% інвестованих коштів. Якщо раніше компанія мала можливість отримати податкову знижку лише на витрати за заздалегідь акредитованим проектом, то нова процедура дозволяє отримати акредитацію протягом 180 днів від моменту запуску проекту.

За допомогою цих заходів уряд Чілі має намір зацікавити іноземні компанії в розвитку НДР на території країни, а також спонукати місцевих гравців інвестувати в нові розробки на постійній основі [14].

Важливими для оцінки НІС Чілі є ключові показники*, які характеризують розвиток НІС, зокрема, фінансування наукових і науково-технічних досліджень у країні, наукові кадри, публікаційна активність тощо.

Фінансування наукових та науково-технічних досліджень у Чілі. Частка витрат на дослідження та розробки (R&D) за період 2007–2015 рр. незначно змінювалась. Так, у 2007 р. цей показник становив 0,31% від ВВП, а у 2015 — 0,39% ВВП, тобто за вісім років фінансування збільшилось на 0,09% ВВП. Водночас витрати на фундаментальні дослідження у 2014 р. збільшились вдвічі порівняно з витратами у 2007 р. і становили 0,12% від ВВП (рис. 2).

Державна науково-дослідна система Чілі має невеликий бюджет. Слід зауважити, що де-

які з університетів країни відносяться до провідних світових інститутів. Вища освіта в Чілі — безкоштовна, але закон про це вступив у силу у 2016 р. після 35 років повністю платного навчання. Фундаментальна наука в Чілі розвивається переважно в університетах. Найбільшою підтримкою чилійського уряду користуються провідні національні університети, насамперед столичні.

Також 35,3% чилійських GERD у 2012 р. (відношення валових внутрішніх витрат на наукові дослідження і дослідно-конструкторські розробки) виконано вищими навчальними закладами, що значно перевищує середній показник по ОЕСР (18,1%) і має дуже важливе значення, оскільки ВНЗ впливають на інноваційну систему.

Якщо розглядати фінансування R&D за джерелами, то можна сказати, що найбільша частка припадає на фінансування державою та промисловістю, за винятком 2014 та 2015 рр., де частка фінансування R&D державою була найвищою і становила 44,1 та 42,6% відповідно. Частки фінансування R&D за рахунок бізнесу та зарубіжних інвесторів скорочуються (рис. 3).

У січні 2013 р. уряд створив консультативний комітет з питань S&T (STAC) для поліпшення управління інноваційною системою. У своїй доповіді «Інституційна модернізація S&T» комітет визначив кілька перешкод, які важко подолати в рамках нинішньої системи управління. Одним із ключових завдань є оптимізація використання державного бюджету на інновації. Державні витрати на R&D розподіляють різні установи; вони реагують на різні міністерства і не обов'язково дотримуються інтегрованої, єдиної, довгострокової концепції політики щодо S&T. STAC запропонував створити інституційний орган для координації зацікавлених відомств. Крім того, для зміцнення співробітництва ВНЗ із бізнес-сектором STAC запропонував ство-

* У статті наведено статистичні дані ключових показників, які характеризують розвиток НІС за останнім роком наявності офіційних даних по країні у відповідних розділах сайтів ОЕСР та ЮНЕСКО.



Рис. 3. Джерела фінансування R&D

рити міністерство, яке відповідатиме за формулювання скоординовані політики щодо S&T та вищої освіти.

Наукові кадри. За останні 20 років у Чілі з'явилося нове покоління "інноваційних підприємців", які змінюють вектор чілійської економіки, створюючи нові продукти, такі як нові технічні рішення, віртуальні сервіси, платформи для електронної торгівлі, мобільні програми та багато іншого. Вони мислять масштабно і діють спочатку на глобальному рівні. Традиційні корпорації починають купувати стартапи, щоб прискорити впровадження інновацій у свою корпоративну структуру. Важливою частиною цих процесів є розвиток людського капіталу як шляхом реформ власної системи освіти, так і шляхом обміну з закордонними університетами. Програма *Becas Chile* ("Стипендії Чілі") спрямована на покриття витрат на підготовку магістрів і докторів за кордоном і збільшення кількості висококваліфікованих чілійських фахівців. І якщо у 2007 р., до початку цієї програми, держава профінансувала підготовку всього 200 студентів, то у 2010 р. їх кількість становила 330016 осіб. Але, незважаючи на всі зусилля, чілійська система освіти не встигає підлаштовуватись під вимоги сучасного ринку, що швидко змінюється. У країні, як і раніше, спостерігається гострий дефіцит фахівців у сфері високих технологій та інженерії, а також високопрофесійних управлінських кадрів.

Щодо кількості дослідників, то слід зауважити, що порівняно із 2007 р. у 2015-му вона зросла і становила 1,02 на 1000 зайнятих осіб (рис. 4).



Рис. 4. Динаміка зміни кількості дослідників на 1 тис. зайнятих осіб

Публікаційна активність. Кількість наукових публікацій зростає з 1727 у 1996 р. до 10347 у 2015 р. (майже у 6 разів); кількість цитувань зростає з 1718 у 1996 р. до 9590 у 2015 р. (у 5,6 разу) (45 місце у світі). Н-індекс залишається незмінним протягом 1996–2015 рр. і становить 257 (рис. 5).

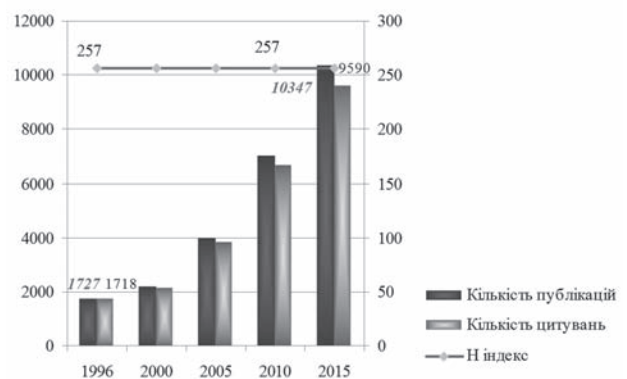


Рис. 5. Динаміка публікаційної активності

Національні науково-технічні та інноваційні пріоритети. Згідно з документом "Бачення Чілі 2030: На шляху до Бачення інновацій для сільського господарства Чілі" передбачається, що галузь сільського господарства Чілі буде чистою, здоровою і приноситиме користь, заснованою на інформації, що інтегрована в світову економіку, орієнтовану на навчання, ефективною і справедливою.

Крім сільського господарства та нових технологій переробки сільськогосподарської продукції, пріоритетними напрямками розвитку галузей Чілі також є: лісове та рибне господарство; сектор послуг; освіта; розвиток транспорту та засобів зв'язку; телекомунікації та інформаційні технології.

* <http://documents.worldbank.org/curated/en/2011/05/15146814/towards-vision-agricultural-innovation-chile-2030> (Джерело: World Development Indicators)

ВИСНОВКИ

Національна інноваційна система Чілі стикається з проблемами координації і співпраці між установами та міністерствами, які несуть колективну відповідальність за її розвиток і вдосконалення. Важливим завданням чилійської економіки є перехід від моделі виробництва та експорту природних ресурсів до моделі, яка об'єднує конкурентні переваги завдяки власним технологічним досягненням. Для досягнення цієї мети необхідно розвивати підприємницьку діяльність та інновації.

На нашу думку, пріоритетними сферами для розвитку виконавчої влади є:

1. Університетські індустріальні зв'язки, включаючи технічну передачу, та можливості державного сектору в підтримці взаємовідносин між університетами і бізнесом.

2. Залучення приватного сектору до інноваційної політики державного сектору та здатність державного сектору до розуміння потреби приватного сектору в інноваціях.

3. Координація інноваційної політики у всіх сферах державної та інноваційної політики.

4. Вплив оцінювання ефективності інноваційної політики.

Отже, Чілі в короткостроковій перспективі слід збільшити частку дослідницької діяльності, реформуючи процеси фінансування, щоб відобразити кращу відповідність досліджень національним потребам розвитку. Необхідно раціоналізувати програми та покращити координацію і згуртованість програм та інструментів.

Потрібно розробити програми, спрямовані на розробку критичної маси інноваційних МСП, пов'язаних із великими організаціями як основними постачальниками, включаючи надання початкового капіталу. Збільшити зусилля із забезпечення якості та акредитації всієї освіти, виробляючи цілісну та прозору систему, яка забезпечує рівноправність доступу та переваг у вигляді вдосконалення освіти, ринків праці та інноваційних можливостей у промисловості та державному секторі.

У довготерміновій перспективі керівним органам Чілі слід:

1. Розробити стратегії для заохочення надійного сектору венчурного капіталу на ранній стадії навколо критичної маси інноваційних МСП.

2. Розробити рамки, які дають змогу формувати та диверсифікувати кластери у розвинутих промислових районах.

3. Аналізувати потреби та розробляти стратегії, політику та регуляторні основи для заохочення інвестицій та розробок ефективних платформ із оптимальним управлінням, зокре-

ма щодо комунікаційних мереж для об'єднання дослідницьких установ і підприємств.

4. Стимулювати регіональну спроможність до розвитку, створити "навчальні регіони", які в майбутньому можуть більш активно сприяти диференційованій інноваційній стратегії.

5. Розробити стратегії та впроваджувати програми, спрямовані на інтеграцію збільшеної когорти просунутого людського капіталу в дослідження та бізнес-сектори.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. UNESCO Science Report: towards 2030 // Published in 2015 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO 2015, Second revised edition 2016 [electronic resource]. — Access: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235406e.pdf>.
2. The Global Competitiveness Index 2017–2018 // Klaus Schwab, World Economic Forum, 2017 [Electronic resource]. — Access: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>.
3. Новая классификация стран // Всемирный банк, Пресс-релиз, 2 июля 2013 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.vsemirnyjbank.org/ru/news/press-release/2013/07/02/new-country-classification>.
4. World Development Indicators: Gross National Income per Capita 2017 [Electronic resource]. — Access: <https://data.worldbank.org/country/chile?view=chart>
5. Global Innovation Index / Energizing the World with Innovation. Cornell University, INSEAD, WIPO / Publication year: 2018 [Electronic resource]. — Access: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf
6. Global Innovation Index 2017. Innovation Feeding the World. Cornell University, INSEAD, WIPO / Publication year: 2017 [Electronic resource]. — Access: <http://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4193>.
7. Global Innovation Index 2016. Winning with Global Innovation. Cornell University, INSEAD, WIPO | Publication year: 2016 [Electronic resource]. — Access: <http://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4064&plang=EN>.
8. *Alvares C.* Promoting Innovation in Chile. The experiences of CORFO. Presentation / C. Alvares // Turning Technology into Business: WorkShop for Champions of Innovation System Reform from Latin America and Eastern Europe Co-sponsored by Fundacion Chile, World Bank, Korean and Italian Trust Funds, Santiago, Chile, March 16–18, 2004.
9. DOING BUSINESS 2019 Training for Reform // 2019 International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank [Electronic resource]. — Access: http://www.worldbank.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2019-report_web-version.pdf.
10. 2018 International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank [Electronic resource]. — Access: <http://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2018-Full-Report.pdf>.
11. Chile (Financing SMEs and Entrepreneurs 2016: An OECD Scoreboard). The Innovation Policy Platform

- [Electronic resource]. — Access: <https://www.innovationpolicyplatform.org/document/chile-financing-smes-and-entrepreneurs-2016-oecd-scoreboard>.
12. Прудка О.В. Прямі і непрямі методи державної підтримки інноваційної діяльності (досвід країн ОЕСР) та оцінка їх застосування в Україні : науково-аналітична доповідь / О.В. Прудка. — К. : УкрІНТЕІ, 2016. — 68 с. — (Електронна версія УкрІНТЕІ).
 13. Писаренко Т.В. Перспективи науково-технологічного партнерства України з країнами Азії, Африки та Латинської Америки [Електронний ресурс] / Т.В. Писаренко, Т.К. Кваша, О.Ф. Паладченко, Т.К. Куранда та ін. : колективна монографія — К. : УкрІНТЕІ, 2017. — 192 с. — (Електронна версія УкрІНТЕІ).
 14. Железнова О.В. Инновационная политика Чили [Электронный ресурс] / Экономика. — 15 с. — Режим доступа: <http://serebrolab.com/wp-content/uploads/2014/06/Innovatsionnaya-politika-CHili.pdf>.
- REFERENCES**
1. UNESCO Science Report: towards 2030 (2016). Published in 2015 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO 2015, Second revised edition 2016. Available at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235406e.pdf>.
 2. The Global Competitiveness Index 2017–2018. Klaus Schwab, World Economic Forum, 2017. Available at: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>.
 3. *Novaya klassifikaciya stran* (2013) [New country classification]. *Vsemirnyj bank* [World Bank]. Available at: <http://www.vsemirnyjbank.org/ru/news/press-release/2013/07/02/new-country-classification>.
 4. World Development Indicators: Gross National Income per Capita 2017. Available at: <https://data.worldbank.org/country/chile?view=chart>.
 5. Global Innovation Index (2018). Energizing the World with Innovation. Cornell University, INSEAD, WIPO. Available at: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf.
 6. Global Innovation Index 2017 (2017). Innovation Feeding the World. Cornell University, INSEAD, WIPO. Available at: <http://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4193>.
 7. Global Innovation Index 2016 (2016). Winning with Global Innovation. Cornell University, INSEAD, WIPO. Available at: <http://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4064&plang=EN>.
 8. Alvares S. (2004) Promoting Innovation in Chile. The experiences of CORFO. Presentation. Turning Technology into Business: WorkShop for Champions of Innovation System Reform from Latin America and Eastern Europe Co-sponsored by Fundacion Chile, World Bank, Korean and Italian Trust Funds, Santiago, Chile, March 16–18, 2004.
 9. DOING BUSINESS 2019 (2019). Training for Reform. 2019 International Bank for Reconstruction and Development. The World Bank. Available at: http://www.worldbank.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2019-report_web-version.pdf.
 10. 2018 International Bank for Reconstruction and Development (2018). The World Bank. Available at: <http://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2018-Full-Report.pdf>.
 11. Chile (Financing SMEs and Entrepreneurs 2016: An OECD Scoreboard). The Innovation Policy Platform (2016). Available at: <https://www.innovationpolicyplatform.org/document/chile-financing-smes-and-entrepreneurs-2016-oecd-scoreboard>.
 12. Prudka O.V. (2016) *Priami i nepriami metody derzhavnoi pidtrymky innovatsiinoi diialnosti (dosvid krain OESR) ta otsinka yikh zastosuvannia v Ukraini: naukovo-analitychna dopovid* [Direct and indirect methods of state support of innovative activity (OECD experience) and assessment of their application in Ukraine: scientific and analytical report], UкрІНТЕІ, 68 p. [Electronic resource UкрІНТЕІ].
 13. Pysarenko T.V., Kvascha T.K., Paladchenko O.F., Kuranda T.K. et al. (2017) *Perspektyvy naukovo-tekhnolohichnoho partnerstva Ukrainy z krainamy Azii, Afryky ta Latynskoi Ameryky* [Prospects of Ukraine's scientific and technological partnership with the countries of Asia, Africa and Latin America], UкрІНТЕІ, 192 p. [Electronic resource UкрІНТЕІ].
 14. Zheleznova O.V. (2014) *Innovatsionnaya politika Chili* [Chile innovation policy]. *Ekonomika* [Economy], 15 p. Available at: <http://serebrolab.com/wp-content/uploads/2014/06/Innovatsionnaya-politika-CHili.pdf>.

O.V. Prudka, Senior Researcher

CHILEAN EXPERIENCE IN THE FORMATION AND MODERNIZATION OF A NATIONAL INNOVATION SYSTEM

Abstract. *The main factor of sustainable economic growth at the moment is competitiveness, based on the innovative activity of the real sector of the economy. The development of the national economy is increasingly determined by the updating of technologies; the development of new markets and organizational innovations (institutional innovations). Since the implementation of this program requires the development of mechanisms and tools to support the innovation activities of economic entities on the part of the state, it is necessary to study successful international experience. Especially valuable is the analysis of the experience of the development of organizational innovations, the use of which allows a significant advance in the field of innovation and enhance the competitiveness of enterprises in the real sector of the economy and the national economy as a whole. The article shows an overview of Chilean state science, technology and innovation policy of using the "national innovation system" (NIS) as a starting point. The dynamics of changes in key indicators characterizing the development of NIS is also showed. It shows the evolution of the Chilean NIS, based on the development of new and improved existing official documents and regulations defining the main directions of sustainable innovative development of the country. It is concluded that Chile's economy needs business development and innovation to make the transition from the production and export model of natural resources to an economic model based on its own technological advances.*

Keywords: *Chile, national innovation system, innovative policy.*

О.В. Прудкая, с.н.с.

ЧИЛИЙСКИЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ И МОДЕРНИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Резюме. Основным фактором устойчивого экономического роста в настоящее время является конкурентоспособность, которая опирается на инновационную активность реального сектора экономики. Развитие национальной экономики все чаще обуславливается обновлением технологий, освоением новых рынков и организационными нововведениями (институциональными инновациями). Поскольку реализация этого курса требует выработки механизмов и инструментов поддержки инновационной деятельности субъектов экономики со стороны государства, то необходимо изучать успешный мировой опыт. Особенно ценным является анализ опыта развития организационных нововведений, использование которых позволяет существенно продвинуться в области инноваций, повысить конкурентоспособность предприятий реального сектора экономики и национальной экономики в целом. В статье приведен обзор чилийской государственной политики в сфере науки, техники и инноваций, используя «национальную инновационную систему» (НИС) как точку отсчета. Также продемонстрирована динамика изменения ключевых показателей, характеризующих развитие НИС. Показано эволюционирование чилийской НИС, опирающееся на разработку новых и совершенствование имеющихся официальных документов и нормативных актов, определяющих основные направления устойчивого инновационного развития страны. Сделаны выводы, что экономика Чили нуждается в развитии предпринимательской деятельности и инноваций, чтобы осуществить переход от модели производства и экспорта природных ресурсов к экономической модели, основанной на собственных технологических достижениях.

Ключевые слова: Чили, национальная инновационная система, инновационная политика.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРА

Прудка Ольга Володимирівна — с.н.с. Українського інституту науково-технічної експертизи та інформації, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03680; +38 (044) 521-09-67; olga_prudka@ukr.net ORCID: 0000-0001-6562-260X

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Prudka O.V. — Senior Researcher of Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03680; +38 (044) 521-09-67; olga_prudka@ukr.net; ORCID: 0000-0001-6562-260X

ІНФОРМАЦІЯ ОБ АВТОРЕ

Прудкая О.В. — с.н.с. Украинского института научно-технической экспертизы и информации, ул. Антоновича, 180, г. Киев, Украина, 03680; +38 (044) 521-09-67; olga_prudka@ukr.net; ORCID: 0000-0001-6562-260X

