

ІННОВАЦІЙНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО УКРАЇНИ ТА СКАНДИНАВСЬКИХ КРАЇН В УМОВАХ НОВОЇ ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ

Матюшенко Ігор Юрійович

докт.екон.наук, професор
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
м. Свободи, 4, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: imatyushenko@karazin.ua
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9866-9025>

Прасол Олена Сергіївна

магістр
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
м. Свободи, 4, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: miss.prasol@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3726-6729>

Саргсян Ельвіра Левонівна

магістр
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
м. Свободи, 4, м. Харків, Україна, 61022
e-mail: elvira.sargsyan@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2892-5761>

Сучасний досвід розбудови глобальної економічної системи в умовах нової промислової революції доводить, що економічне зростання і конкурентоспроможність держав-лідерів головним чином зумовлюються посиленням ролі інновацій. Тому вивчення питань інноваційного співробітництва між Скандинавськими державами, як технологічними лідерами, і Україною є надзвичайно актуальним. Метою статті є оцінка сучасного стану співробітництва України та Скандинавських країн і надання рекомендацій щодо його розвитку. В статті було поставлено і вирішено наступні завдання: охарактеризувати особливості інноваційного розвитку і перспективи співробітництва у цій сфері вказаних країн; оцінити компаративні переваги у високотехнологічній торгівлі між ними; визначити перспективи та розробити рекомендації щодо інноваційного співробітництва України та Скандинавських держав. Матеріали та методи, що застосовувалися для досягнення мети дослідження, були: статистичний метод, аналіз компаративних переваг, порівняння та метод екстраполяції. У результаті дослідження було виявлено, що основними напрямками інноваційного співробітництва вказаних країн є інноваційно-інвестиційні проекти, ініціативи з надання технічної допомоги, перейняття досвіду та технологій. Співпраця переважно реалізується в енергетиці, інформаційних технологіях, освіті, науці та високотехнологічній торгівлі. Україна має конкурентні переваги в експорті товарів авіакосмічної галузі, інформаційно-комунікаційних послуг до Скандинавських держав. Висновки. Для поглиблення інноваційного співробітництва між Україною та Скандинавськими країнами доцільно: (1) розширення сфер співпраці у спільних інфраструктурних проектах, в авіакосмічній та фармацевтичній промисловості, виробництві комплектуючих для автомобілів; (2) проведення спільних наукових досліджень з біо- та нанотехнологій; (3) укладення угод з метою встановлення партнерських відносин між університетами вказаних країн; (4) запровадження державної підтримки авіакосмічної промисловості та створення науково-виробничих кластерів у цій галузі; (5) подальшого розвитку та диверсифікації українського ринку ІТ-послуг та взаємодії з країнами Скандинавії в цій галузі.

Ключові слова: інноваційне співробітництво, нова промислова революція, Скандинавські країни, високотехнологічна торгівля, компаративні переваги в експорті.

В епоху утворення глобальної економічної системи на підвалинах постіндустріалізації та розгортання нової промислової революції зростання економік держав і їхня конкурентоспроможність у світогосподарських зв'язках головним чином зумовлюються інтелектуалізацією центральних чинників виробництва, присутністю чималого

інноваційного потенціалу. Важлива роль фактору інновацій в економічному розвитку пояснюється й тим, що частка нових знань, які матеріалізуються в продукції, технологіях, освіті, налагодженні виробництва, в провідних країнах дорівнює 70-85 % їхнього валового внутрішнього продукту.

Перемога над існуючою кризою й рух до стабільного зростання знаходяться в прямій

залежності від дієвості старань державного й приватного секторів у світлі розвитку процесів економічної диверсифікації, збільшення здатності до створення інновацій та організації втілення в життя творчих здібностей населення. Тому зараз перед Україною постає проблема нагальності якнайшвидшого переходу до курсу на інноваційний розвиток. У свою чергу, цьому сприяє ефективна міжнародна інноваційна співпраця, яка стимулює залучення іноземного капіталу та активізацію інноваційної діяльності.

Країни, що розвиваються, під час такого співробітництва з розвинутими державами отримують максимальні вигоди. Скандинавські ж країни, до яких входять Данія, Ісландія, Норвегія, Фінляндія та Швеція, на даному етапі виступають не тільки європейськими, а й одними зі світових лідерів за рівнем інноваційності. Звідси випливає актуальність та доцільність дослідження *проблеми* інноваційного співробітництва між ними та Україною.

Зазначеною проблемою займаються багато сучасних іноземних науковців, таких як П. де Фарія, Ф. Ліма, Р. Лукас, Р. Сантос, Дж. Гюнтер, С. Геннеманн, Ожигіна В., Лук'янович М., Шурубович О., а серед українських дослідників необхідно виділити Ілляшенко С., Скілько В., Мельник Т., Зубко О., Федулову Л., Саліхову О., Поручника А. тощо. Однак, питання інноваційного співробітництва України та Скандинавських країн у літературі розроблене недостатньо й потребує подальшого вивчення.

Метою статті є оцінка сучасного стану співробітництва України та Скандинавських країн та розробка рекомендацій щодо його розвитку.

1. Характеристика інноваційного співробітництва України та Скандинавських країн

Співпраця України з державами Скандинавського регіону ґрунтується на 150 чинних документах, котрі включають міждержавні, міжурядові та міжвідомчі угоди та меморандуми [8]. Для сфери інноваційного співробітництва особливий інтерес представляють наступні договори: Угода між Урядом України та Урядом Королівства Данія про розвиток економічного, промислового та науково-технічного співробітництва від 23.10.1993 року; Угода між Україною і Королівством Данія про сприяння та взаємний захист інвестицій від 23.10.1992 року; Угода між Кабінетом Міністрів України та Урядом Королівства Норвегія про технічне та фінансове співробітництво від 18.10.2016 року; Угода між Урядом України та Урядом Королівства Норвегія про торговельні зв'язки та економічне співробітництво від 27.01.1998 року; Угода між Урядом України та Урядом Фінляндської Республіки про сприяння та взаємний захист інвестицій від 07.10.2004 року;

Меморандум про взаєморозуміння стосовно співробітництва між Міністерством освіти України та Міністерством освіти Фінляндії у сферах освіти, навчання та наукових досліджень від 31.03.1998 року; Угода між Урядом України і Урядом Фінляндської Республіки про торгівлю і економічне співробітництво від 01.03.1993 року; Угода між Урядом України та Урядом Королівства Швеція про співробітництво у сфері розвитку від 11.03.2015 року; Угода між Урядом України та Урядом Королівства Швеція

про сприяння та взаємний захист інвестицій від 15.08.1995 року тощо [9; 10; 11; 12; 13].

Головними напрямками в інноваційному співробітництві України та держав Скандинавського регіону є ініціативи з надання технічної допомоги, інвестиційні проекти, перейняття досвіду та технологій, спільні наукові дослідження тощо [8].

Відповідно до порталу «Open Aid Ukraine» Міністерства економічного розвитку та торгівлі України, на даний момент налічується 34 проекти технічної допомоги зі Скандинавських країн на загальну суму 554,857 мільйонів доларів США (9,4 % від загального обсягу технічної допомоги в Україні), які знаходяться на різних етапах здійснення.

Донорами такої допомоги є різноманітні міжнародні інститути та державні установи країн-партнерів. Скандинавські держави представлені такими організаціями, як Данське агентство з міжнародного розвитку (DANIDA), Міністерство закордонних справ Королівства Данія, Міністерство закордонних справ Норвегії, Норвезьке агентство з радіаційного захисту, Уряд Королівства Данія, Уряд Королівства Швеція, Уряд Королівства Норвегія, Шведська міжнародна агенція з розвитку і співпраці (SIDA) і Шведський орган по радіаційній безпеці (SSM).

З 2011 року найбільші обсяги технічної допомоги надали Швеція – 267,107 млн дол. США, і Норвегія – 245,308 млн дол. США. Данія реалізувала проектів на 42,442 мільйонів доларів США, а Фінляндія – на 34,268 мільйонів доларів США [5].

Проекти технічної допомоги спрямовуються на впровадження реформ та інновацій у сферах дерегуляції та розвитку підприємництва, посилення демократії, децентралізації, податків та мита, державного управління, державних закупівель, оборони та захисту національної безпеки, забезпечення прав людини, охорони здоров'я, судочинства, розвитку торгівлі та інвестицій, сільського господарства, освіти, удосконалення трудових ресурсів, гендерної рівності, протидії корупції, ядерної безпеки, захисту довкілля тощо [18].

Після того, як в Україні підвищилися ціни на традиційні енергоносії, перед нашою державою особливо гостро постала енергетична проблема. Тому скандинавські донори зацікавлені в аспектах енергоефективності та використання

альтернативних джерел енергії в Україні. Наразі державними органами країн Скандинавського регіону реалізується чотири проекти в цих галузях [5].

Даний напрямок закріплюється в офіційних програмах співробітництва.

Наприклад, Данське агентство з міжнародного розвитку (DANIDA) у рамках Данської програми сусідства (DANEP) розробила стратегію співробітництва з Україною на 2017-2021 роки з бюджетом у 63,9 мільйонів євро. З десяти основних цілей її виконання дві стосуються енергетики. До 2021 року на них планується витратити 17,2 мільйонів євро. Головними завданнями цієї установи є: інвестування у відновлювальну енергетику та технології, підвищення енергоефективності, розробка програмного забезпечення для створення прогнозів, підвищення споживання відновлювальної енергетики з 8% у 2017 році до 11% в 2021 році [25]. Зокрема, МЗС Королівства Данії та Урядом Данії вже створений Українсько-данський енергетичний центр, діяльність якого спрямована на удосконалення методології реєстрації, оцінки та моделювання розвитку енергетичного сектору України задля забезпечення правдивості інформації та формування обґрунтованих програм та планів дій [23]. Цією організацією був створений «UA Мар» — інформаційний веб-ресурс, який збирає дані про поточні проекти в сфері відновлювальної енергетики й підвищення енергоефективності та сприяє налагодженню комунікації між їхніми ініціаторами та потенційними інвесторами [43].

Окрім цього, за допомогою фінансування Данського інвестиційного фонду для країн, що розвиваються (IFU) у 2017 році була відкрита вітрова електростанція «Старий Самбір - 2» у Львівській області загальною потужністю 20,7 МВт [4].

Ілюстрацією недержавного данського фінансування енергетики України є те, що в 2018 році розпочалося будівництво сонячної електростанції на 19 МВт у Бердичівському районі Житомирської області, ініційоване данською компанією «Better energy» [3].

У технічному сприянні Україні в галузі енергетики шведський державний сектор представляє Шведська міжнародна агенція з розвитку і співпраці (SIDA), котра підпорядковується Міністерству закордонних справ Швеції та здійснює адміністрування і координацію шведської допомоги в цілях розвитку. Координація проектів, що реалізуються за сприяння SIDA в Україні здійснюється Посольством Королівства Швеція. У 2017 році допомога агенції оцінювалася в 27,9 мільйонів доларів США, з них 4,0 мільйонів доларів США були вкладені в енергетику [37]. У 2017 році SIDA завершила процес фінансування невеликих проектів з питань централізованого

теплопостачання, в межах яких були представлені новітні технології з метою покращення сталості та ефективності надання комунальних послуг в Кам'янці-Подільському, Івано-Франківську, Тернополі та Полтаві [7].

Україна має великий потенціал для розвитку гідроенергетики завдяки чималій кількості річок, особливо в західних регіонах. За радянських часів в Україні знаходилося в експлуатації близько тисячі гідроелектростанцій. Сьогодні ж їх налічується менше 60, тому підтримка цієї сфери є дуже важливою.

Норвегія розглядає можливість реалізації невеликих проектів з відновлення старих та зведення нових гідроелектростанцій головним чином у Львівській області. Зараз вони знаходяться на стадії техніко-економічного обґрунтування рентабельності. Згідно з планом, фаза будівництва буде завершена до 2021 року. Бізнес-модель спорудження даних об'єктів спирається на поєднання скандинавського та українського капіталу, а також послуг норвезьких постачальників [36; 38].

У випадку Фінляндії в 2017 році МЗС Фінляндії та корпорацією «NEF-CO» був створений Трастовий фонд з енергоефективності, відновлювальної енергії та альтернативних джерел енергії. На нього виділено 6 мільйонів євро з виплатою до 2021 року [29].

Ісландія працює в напрямку передачі свого досвіду з питань геотермальної енергетики. Для цього в 2015 році був укладений Меморандум про взаєморозуміння у сферах енергоефективності та відновлювальної енергетики між Державним агентством України з питань енергоефективності та Національною енергетичною адміністрацією Ісландії [8].

Наступним напрямком українсько-скандинавського інноваційного співробітництва виступають інноваційні проекти. Попри складну внутрішню політичну та економічну ситуацію в Україні скандинавські інвестори продовжують розглядати її, як місце для вкладання капіталу, через велику місткість ринку, близькість до кордонів з ЄС, сільськогосподарський та промисловий потенціал, швидкі темпи розвитку IT-індустрії тощо [2, с. 37].

На рисунку 1. зображена динаміка прямих іноземних інвестицій держав Скандинавії в економіку України за 2010-2017 роки. Найбільші розміри іноземного капіталу потрапляють в Україну з Швеції, яка у 2017 році здійснила інвестиції на 322,1 мільйонів доларів США. Також крупними інвесторами в Україну серед Скандинавських країн виступають Данія та Фінляндія. Їхні загальні обсяги акціонерного капіталу в українській економіці в 2017 році дорівнювали 137,6 та 110,2 мільйонів доларів відповідно. Найменші капіталовкладення в Україну зробили Ісландія — 11,1 мільйонів доларів США, та Норвегія — 6,3 мільйонів доларів США.

Зараз в Україні діють 150 данських, більше 100 шведських, 51 норвезька та близько 40 фінських компаній, котрі інвестують в такі галузі, як сільське господарство, енергетика, машинобудування, виробництво електроніки, легка промисловість, інформаційні та телекомунікаційні технології, транспорт, консультаційні послуги тощо [19; 22; 34; 43].

Залученню прямих іноземних інвестицій сприяє проведення бізнес-конференцій та форумів, на яких представники бізнесу та потенційні інвестори можуть обговорити проекти та домовитися про їхнє фінансове забезпечення. Починаючи з 2012 року, проводиться щорічний

Шведсько-український бізнес форум в Києві, що створює умови для поглиблення двосторонніх відносин між державами [21]. У 2015 році відбувся Шведсько-український бізнес-форум з інформаційних та комунікаційних технологій в Одесі та Норвезько-українська конференція з інформаційно-комунікаційних технологій та інвестування в Осло. Вісімнадцятого жовтня 2016 року був проведений Норвезько-український бізнес-форум в Осло. Значними подіями 2018 року стали Шведського-український форум зі співробітництва в галузі біотехнологій (23 жовтня, Стокгольм) та Тиждень української енергетики 2018 (19-21 листопада, Київ).

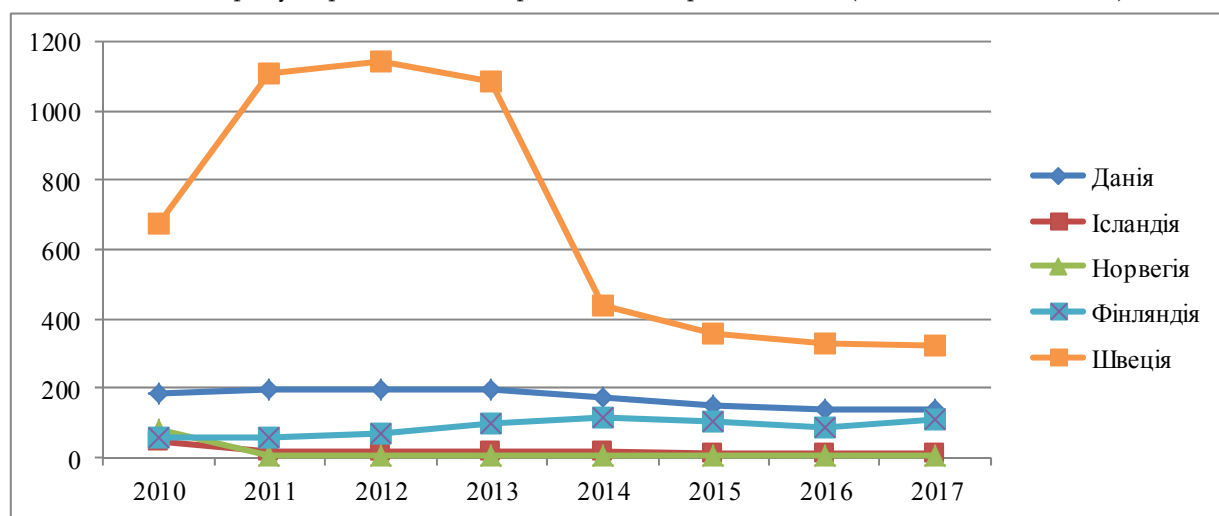


Рис. 1. Динаміка обсягів прямих іноземних інвестицій Скандинавських держав в економіці України за 2010-2017 роки (млн дол. США)

Розроблено авторами за матеріалами: [15]

Утім, рівень прямих іноземних інвестицій зі Скандинавських країн схильний знижуватися. Причинами цьому послужило погіршення інвестиційного клімату в нашій державі, пов'язане з окупацією АР Крим Росією та початком воєнних дій на сході [8]. Так, у період з 2010 до 2017 року обсяги ПІІ Норвегії в Україну скоротилися на 92,1 %, Ісландії – на 76,9 %, Швеції – на 52 %, а Данії – на 26 %. Лише Фінляндія продемонструвала поступове збільшення значень показника – приріст за останні сім років склав 85,5 %. Разом з тим, чимала кількість представників бізнесу Скандинавських країн очікує стабілізації становища в Україні, а також здійснення реальних економічних й інвестиційних реформ [8].

Будучи одним з лідерів країн Центральної та Східної Європи за обсягом ІТ-ринку та кількістю кваліфікованих кадрів, Україна пропонує одне з найкращих у світі співвідношення компетентності та витрат. Згідно з даними Світового банку, щороку галузь демонструє 10 % зростання. Маючи близько 90 тисяч фахівців з інформаційних технологій, наша країна займає четверте місце в світі. Дев'ять з десяти компаній пропонують

послуги за 30 і менше доларів за годину роботи. Тому Скандинавські держави прагнуть співпрацювати з Україною і в цій галузі [24; 34].

Приміром, Швеція за період з 2018 до 2021 року співпрацюватиме з українською некомерційною організацією «Beetroot Academy» у відкритті 10 ІТ-шкіл по всій Україні, у тому числі в малих містах на сході держави [43].

На поприщі спільних наукових досліджень між Україною та Скандинавськими країнами яскравим прикладом є співробітництво норвезького Міжнародного фонду «Енергія ферм» (EFIF) та НТЦ «Біоенергія» у 2015-2018 роках у місті Борщів, що на Тернопільщині. Вони досліджують вирощування енергетичної сировини та застосування біомаси для виготовлення біопалива [26].

Станом на 2015 рік в Україні налічувалося 129 науково-дослідних центрів (НДЦ) провідних світових компаній. Найбільш популярними містами для відкриття НДЦ є Київ, де розташовано 52 з них. Головними за концентрацією таких центрів також є Дніпропетровськ (15), Львів (15), Одеса (13), Харків (11) та Вінниця (6). Більшість їхніх інженерів працюють над інноваціями в програмному забезпеченні, ігровій галузі, телекомунікаціях та електронній комерції.

Скандинавські корпорації також беруть участь в розширенні мережі НДЦ України. Зокрема, в нашій країні працюють НДЦ данської компанії зі створення програм для управління фінансовими активами різноманітних організацій і фондів «SimCorp», данського розробника систем управління Інтернет-контентом для середнього бізнесу «Sitecore», норвезького розробника Інтернет-браузера «Opera software», данського розробника систем промислового контролю «Mita-teknik», данської компанії 3D-технологій «3Share», данського розробника інструментів менеджменту технічними засобами [33, с. 144-147].

У 2017 році шведський виробник телекомунікаційного обладнання, компанія «Ericsson», заснувала науково-дослідний центр на базі львівського філіалу українсько-польської ІТ-фірми «Eicropol». У даному центрі залучені 120 програмістів. Основне завдання НДЦ – випуск систем підтримки операцій та бізнесу (OSS- та BSS-). Пізніше центр приєднається до роботи над зв'язком четвертого покоління 4G (LTE), електронного уряду та Інтернету речей [20].

Україна та Скандинавські держави взаємодіють й у сфері освіти. Наприклад, Фінляндія підтримує освітню реформу «Нова українська школа» на основі угоди, котру підписали уряди країн. Проект розрахований на період з 2018 до 2022 року й буде фінансуватися за рахунок асигнувань Фінляндії на розвиток співробітництва, а загальний обсяг інвестицій складатиме 6 мільйонів євро. За практичну реалізацію відповідатиме фінська консалтингова компанія «FCG International» та Гельсінкський університет. Проект спрямований на підвищення якості освіти та рівня громадської обізнаності щодо реформи, яка проводиться. Це буде досягнуто за допомогою трьох кластерів: підготовка викладачів початкової школи до нового навчального плану, заснованого на компетенціях; зміна сприйняття освіти; покращення навчального середовища шляхом розробки навчальних матеріалів, особливо цифрових [27; 28].

У сфері вищої освіти Україна активно співпрацює з Норвегією. Київський національний університет імені Тараса Шевченка та Університет Нурланд (м. Будьо) у межах «Норвезько-української співпраці в галузі освіти та досліджень у сфері стійкого управління» реалізують спільні програми підготовки магістрів та кандидатів наук. Крім цього, був укладений Меморандум про порозуміння між цим норвезьким освітнім закладом та дванадцятьма українськими вишами. Спільними зусиллями Національного технічного університету «КПІ» та Університетського коледжу м. Йовік був створений електронний навчальний центр зі стійкого розвитку в місті Київ.

У 2006 році національний університет «Кієво-Могилянська академія» уклав угоду з Норвезькою школою менеджменту ВІ (м. Осло), відповідно до якої, кожного року близько десяти українських студентів здобувають там ступінь магістра. Ще

одним проектом є співпраця у використанні динамічного моделювання у вивченні економіки з Бергенським університетом [14].

Окрім вищезазначеного, Україна досить плідно взаємодіє з країнами Скандинавського регіону в сфері торгівлі високотехнологічними товарами та послугами.

Організацією економічного співробітництва та розвитку розроблена Класифікація виробничих галузей за інтенсивністю науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт. Так, до високотехнологічних галузей належать виробництво авіакосмічного, конторського й телекомунікаційного обладнання, фармацевтичної продукції та приладобудування [32]. У третьому переглянутому варіанті Міжнародної стандартної торгової класифікації (SITC Revision 3), підготовленій ООН, високотехнологічні товари відповідають наступним кодам: авіакосмічне обладнання – 714, 792; фармацевтична продукція – 541, 542; конторське обладнання – 751, 752, 759; телекомунікаційне обладнання – 761, 762, 763, 764; приладобудування – 774, 776, 871, 872, 873, 874, 881, 882, 883, 884, 885 [40].

Як вказано в другій редакції Класифікації видів економічної діяльності Європейського співтовариства (NACE Revision 2), до високотехнологічних наукоємних послуг належать: виробництво кінофільмів, відео та телевізійних програм, звукозапис та музична видавнича діяльність; програмування; телекомунікації; комп'ютерні, консультаційні та суміжні види діяльності; інформаційні послуги; наукові дослідження та розробки [30]. Проте, згідно з методикою, що використовується Державною службою статистики України, усі перераховані види послуг об'єднуються в одну групу – послуги в сфері телекомунікацій, комп'ютерні та інформаційні послуги.

У 2017 році найбільша частка високотехнологічної продукції в загальному українському експорті товарів у зазначені держави припадала на Норвегію (0,69 %) (див. табл. 1). Це пояснюється значними обсягами експорту приладів та інструментів для медичних, хірургічних, стоматологічних та ветеринарних цілей, які становили 2443,9 тисяч доларів США.

У розрізі країн Скандинавії аерокосмічне (турбореактивні двигуни, турбогвинтові й газові турбіни), конторське та телекомунікаційне обладнання Україна експортує переважно до Швеції (103,5, 61,6 та 677,8 тисяч доларів США), фармацевтичну продукцію – до Данії (0,1 тисяч доларів), а прилади – до Норвегії (2443,9 тисяч доларів). Найбільша питома вага подібних товарів в експорті з України в Норвегію становила 13,02 %. В експорті до Швеції на високотехнологічні товари приходилося 1,36 %. В інших державах Скандинавії частка не досягала 1 %. В Ісландії цей показник дорівнював 0,59 %, у Фінляндії – 0,53 %, а у Данії –

0,39 %. Сукупний експорт високотехнологічної продукції до Скандинавського регіону становив 4,736 мільйонів доларів США.

Лідерами за високотехнологічним імпортом товарів в Україну зі Скандинавських країн є Фінляндія та Швеція, загальні обсяги котрих у 2017 році дорівнювали 39,3 та 25,3 мільйонам доларів США, що складає 15,54 % та 5,95 % в їхньому загальному експорті товарів в Україну. Найбільші обсяги фармацевтичної продукції наша держава купує в Данії (18,4 мільйонів дол. США), аерокосмічного, конторського та телекомунікаційного обладнання – у Швеції (307,1, 278,2 та 2968,7 тисяч дол. США), а різноманітні прилади – у Фінляндії (26,9 мільйонів дол. США).

Сукупний імпорт високотехнологічних товарів з держав, що розглядаються, значно більший за

експорт, що забезпечує від'ємне сальдо, котре в 2017 році становило 87,81 мільйонів доларів США. Зовнішньоторговельний оборот дорівнював 97,24 мільйонів доларів США. У випадку зовнішньої торгівлі високотехнологічними послугами України та Скандинавських країн ситуація дещо інакша. Зовнішньоторговельне сальдо таких послуг у 2017 році становило 88,36 мільйонів доларів США, що підтверджує переважання вартості експорту над імпортом. А зовнішньоторговельний оборот склав 133,196 мільйонів доларів США [7].

Рисунок 2. ілюструє динаміку зміни часток високотехнологічних послуг у загальному обсязі експорту послуг України до Скандинавських країн за період з 2013 до 2017 року. З нього видно, що надання такого роду послуг, у тому числі й у сфері ІТ, є помітною перевагою держави.

Таблиця 1

Обсяги зовнішньої торгівлі високотехнологічними товарами України зі Скандинавськими державами у 2017 році (тисяч дол. США)

	Галузі	Країни				
		DNK	ISL	NOR	FIN	SWE
Експорт	Аерокосмічне обладнання	5,3	0	22,9	4,9	103,5
	Фармацевтична продукція	0,1	0	0	0	0
	Конторське обладнання	5,0	0	31,4	1,4	61,6
	Телекомунікаційне обладнання	2,8	0	21,6	289,6	677,8
	Приладобудування	728,5	3,9	2443,9	121,7	210,5
	Усього	741,6	3,9	2519,8	417,6	1053,4
Імпорт	Аерокосмічне обладнання	29,2	0	0,7	0	307,1
	Фармацевтична продукція	18370,9	0	502,5	10879,9	14891,3
	Конторське обладнання	145,5	3,2	58,9	58,1	278,2
	Телекомунікаційне обладнання	1051,9	7,9	713,1	1499,6	2968,7
	Приладобудування	5510,9	34,2	1409,6	26881,5	6872,8
	Усього	25174,1	45,3	2684,6	39319,1	25318,2

Розроблено авторами за матеріалами: [46]

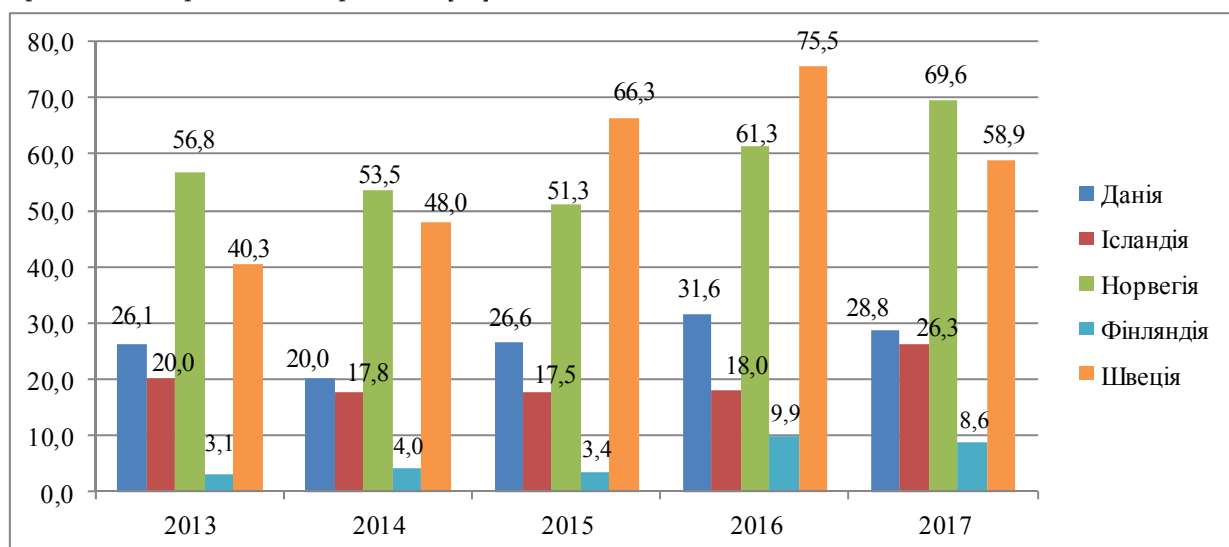


Рис. 2. Частки телекомунікаційних, комп'ютерних та інформаційних послуг у сукупному обсязі експорту послуг України до Скандинавських країн (%)

Розроблено авторами за матеріалами: [7]

Особливо чітко це прослідковується в торговельній співпраці зі Швецією та Норвегією. За останні п'ять років у Швеції вони займали від 40,3 % до 75,5 % (у середньому 57,8 %) загального експорту послуг України, а в Норвегії – від 53,5 % до 69,6 % (у середньому 58,5 %). Досить великі вартісні обсяги експорту високотехнологічних послуг надходять до Данії (від 20 % до 31,6 %) та Ісландії (від 17,5 % до 26,3 %). Найменші значення показника притаманні Фінляндії – від 3,1 % до 9,9 %.

У сукупному імпорті послуг України питома вага телекомунікаційних, комп'ютерних та інформаційних послуг з країн Скандинавії трохи

менша, ніж у їх експорті. У 2017 році на фоні решти держав, що розглядаються, виділялася Ісландія з часткою 31,4 % (Див. рис. 3.). За п'ять років їй вдалося наростити експорт високотехнологічних послуг в Україну на 29,1 %, що у вартісному вираженні дорівнює 111,5 тисячам доларів США.

Великі обсяги в українському імпорті високотехнологічних послуг мають і Швеція з Фінляндією. Але порівняно з 2015 роком, коли вони продемонстрували безпрецедентні результати (30,8 % та 36,5 % відповідно), значення показника знизилися в Швеції на 6,1 %, а у Фінляндії – на 17 %.

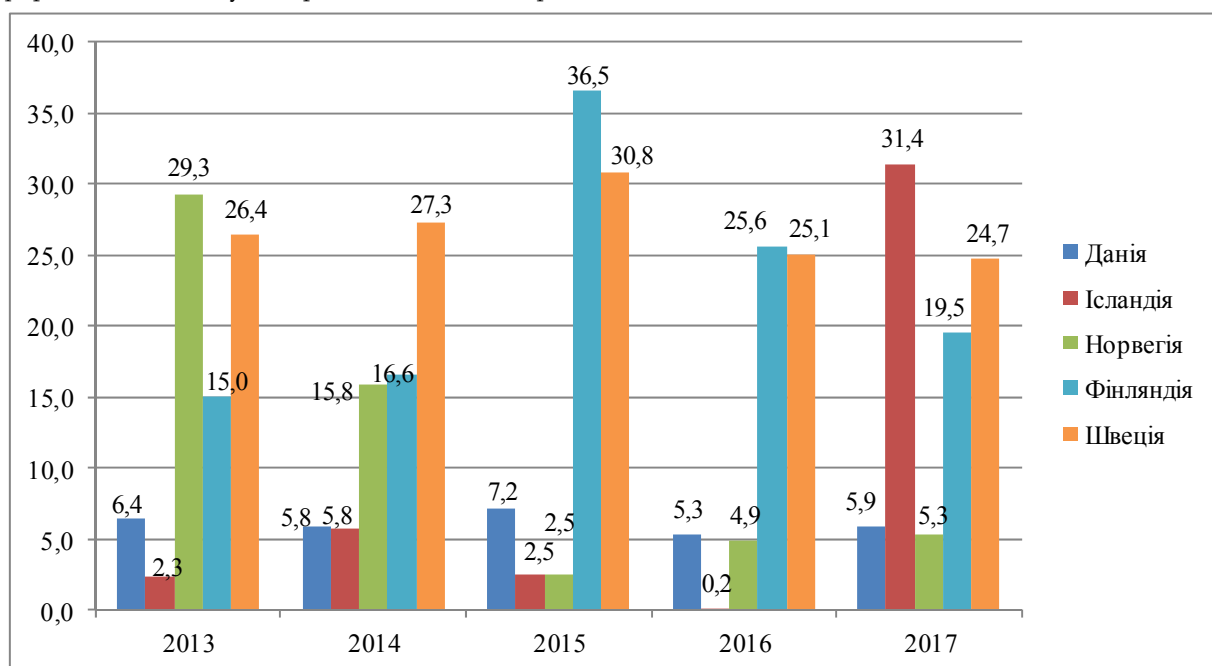


Рис. 3. Частки телекомунікаційних, комп'ютерних та інформаційних послуг у сукупному обсязі імпорту послуг України зі Скандинавських країн (%)

Розроблено авторами за матеріалами: [7]

З 2013 до 2017 року норвезький експорт телекомунікаційних, комп'ютерних та інформаційних послуг в Україну також скоротився: з 29,3 % до 5,3 % від загальних обсягів. Стосовно Данії можна сказати, що за той же період вона експортувала в нашу країну відносно незначні обсяги високотехнологічних послуг. У 2013-2017 роках її обсяги експорту таких послуг коливалися від 5,3 % до 6,4% від сукупної вартості експортованих послуг.

2. Компаративні переваги у співробітництві України та державами Скандинавського регіону

Розглянувши вартісні обсяги вхідних та вихідних торговельних потоків високотехнологічної продукції між Україною та країнами Скандинавії у 2017 році, проведемо оцінку компаративних переваг та аналіз показників ефективності їхньої взаємної високотехнологічної торгівлі за 2013-2017 роки. Для цього пропонуємо використовувати методику

Т.М. Мельник. Згідно з нею, формула для розрахунку показника компаративної (виявленої відносної) переваги за окремою товарною групою така:

$$КП_{ij} = \ln [(Ex_{ij} / Im_{ij}) / (Ex_i / Im_i)], \quad [1, \text{с. 257}]$$

де $КП_{ij}$ – показник компаративної переваги i -ї країни за j -тим товаром; Ex_{ij} , Im_{ij} – експорт та імпорт j -того товару i -ї країни; Ex_i , Im_i – експорт та імпорт i -ї країни. При $КП_{ij} > 0$ i -та країна має компаративну перевагу в експорті j -того товару до інших країн. Якщо $КП_{ij} < 0$, то компаративну перевагу мають закордонні партнери [1, с. 257]. Вихідні дані для обчислень містяться в таблиці 2.

Із рисунку 4. зрозуміло, що найбільші компаративні переваги Україна має в торгівлі авіакосмічним обладнанням, тому що у 2013-2017 роках показник був додатним і коливався від 0,25 до 5,44 одиниць. Це й не дивно, тому що Україна – це одна з небагатьох країн, які здатні виробляти цивільні, військові та вантажні літаки, а також розроблювати космічні технології. У нашій країні

діє ДП «Антонов», котре відоме на весь світ створенням найбільшого в світі літака АН-225 «Мрія». В Україні налагоджене серійне виробництво середньо магістрального пасажирського літака АН-178, турбінних двигунів для світового виробництва літаків, гвинтокрилів та космічних літальних апаратів. Також держава є виробником ракетоносіїв, космічних апаратів та систем управління космічними об'єктами, вимірювання напрямку та траєкторії. За час незалежності країні вдалося створити 380 космічних апаратів для 24 держав, кожного року забезпечуючи від 6 % до 10 % усіх запусків світу [16]. Україна була однією з чотирьох країн (разом з

США, Росією та Норвегією), котрі брали участь в програмі «Морський старт». Вона відповідала за виготовлення ракетоносія «Зеніт-2». До того ж, вісім українських університетів готують інженерів для авіакосмічної промисловості, котрі щороку випускають близько 5000 фахівців [31].

Другою галуззю за її компаративною перевагою для України є приладобудування. За даною сферою з 2013 до 2015 року зберігалися позитивні значення (від 0,06 до 0,5). Однак, у 2016-2017 роках наша держава почала втрачати перевагу в експорті приладами. Тоді показник відносної переваги дорівнював -0,45 та -1,29 відповідно.

Таблиця 2

Вихідні дані для розрахунку компаративних переваг для України у торгівлі зі Скандинавськими країнами за основними високотехнічними галузями у 2013-2017 роках (тис. дол. США)

	Галузі	Країни				
		2013	2014	2015	2016	2017
Експорт	Авіакосмічне обладнання	94,46	105,38	2081,45	27,76	136,52
	Фармацевтична продукція	2,42	13,56	0,295	0	0,047
	Конторське обладнання	189,24	41,15	9,74	86,07	99,42
	Телекомунікаційне обладнання	172,37	322,16	227,53	1238,32	991,92
	Приладобудування	5975,28	4054,17	2424,88	2931,481	3508,41
	Сукупний експорт	349191,6	273531,7	266383,9	305064,9	365889,4
Імпорт	Авіакосмічне обладнання	308,13	58,33	48,2	6,394	336,99
	Фармацевтична продукція	81616,46	60545,22	27117,09	33824,42	44644,55
	Конторське обладнання	1263,78	728,24	364,05	767,77	543,87
	Телекомунікаційне обладнання	13486,7	16614,28	24193,49	4184,02	6241,21
	Приладобудування	22749,88	13952,09	12176,78	15736,46	40774,7
	Сукупний імпорт	1738239	1554297	1416975	1047300	1160385

Розроблено авторами за матеріалами: [46]

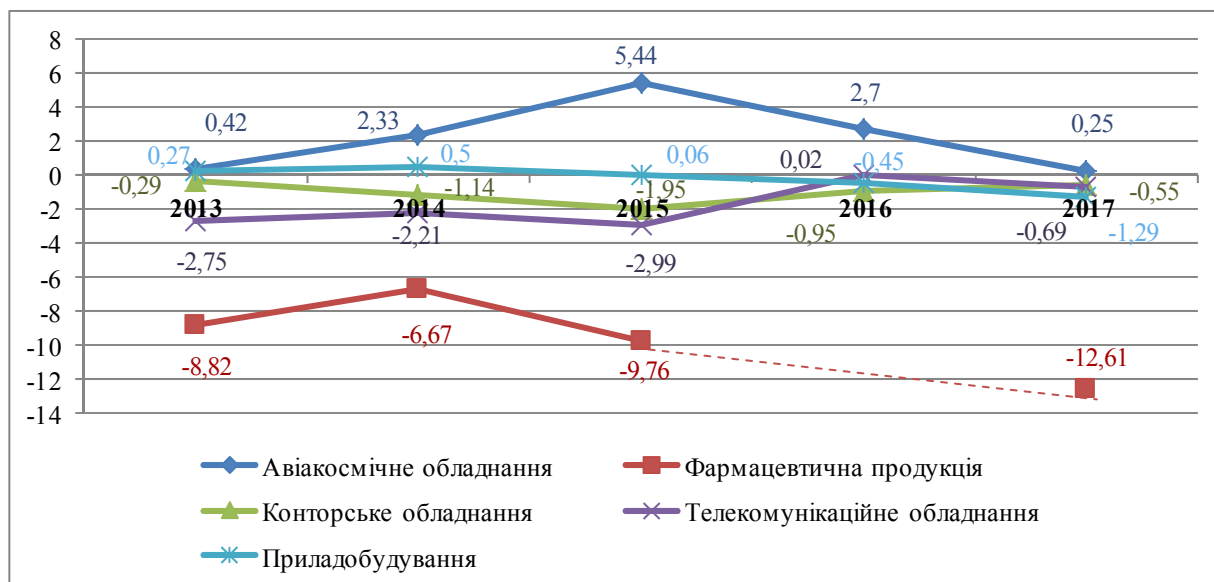


Рис. 4. Динаміка компаративних переваг України в торгівлі зі Скандинавськими країнами за основними високотехнічними галузями

У торгівлі продукцією інших високотехнологічних галузей перевагами користуються Скандинавські країни, про що

свідчить від'ємні значення коефіцієнтів. При цьому, найменші компаративні переваги Україна має в сфері фармацевтики, адже експорт

вироблених на її території лікарських засобів у Скандинавські держави носить епізодичний характер, а в 2016 році був зовсім відсутній. Експортний потенціал цієї галузі в 3-4 рази менший, ніж в решті високотехнологічних виробництв.

Серед п'яти основних галузей тенденція до зростання відносної переваги експорту спостерігається лише в галузі телекомунікаційного обладнання, яка продемонструвала збільшення з -2,75 одиниць у 2013 році до -0,69 у 2017 році.

Також за статистичними даними, розміщеними в таблиці 3 були розраховані компаративні переваги України в експорті високотехнологічних (телекомунікаційних, комп'ютерних та

інформаційних) послуг до Скандинавських держав.

За цими видами послуг Україна має невелику компаративну перевагу, про що свідчать додатні значення показника (див. рисунок 5.). З 2013 до 2016 року коефіцієнт відносної переваги зростав щорічно на 0,01-0,43 одиниць та у середньому дорівнював 0,70. У 2017 році відбулося незначне зменшення переваги в торгівлі високотехнологічними послугами на 0,20 одиниць. Проте, у майбутні три роки відбуватиметься стабільне збільшення даного показника. У першу чергу, це пояснюється зростанням українського ринку комп'ютерних та інформаційних послуг. Уже в 2018 році об'єм експортної виручки цих галузей збільшився на 29 % порівняно з 2017 роком [6].

Таблиця 3

Вихідні дані та результати розрахунку компаративних переваг для України у торгівлі високотехнологічними послугами зі Скандинавськими країнами у 2013-2017 роках (тис. дол. США)

	Сфери	Країни				
		2013	2014	2015	2016	2017
Експорт	Телекомунікаційні, комп'ютерні та інформаційні послуги	91605,9	78323,7	96209,0	138896,3	110776,4
	Сукупний експорт послуг	309471,2	282791,1	242347,8	263221,2	263223,7
Імпорт	Телекомунікаційні, комп'ютерні та інформаційні послуги	34219,9	26006,8	25981,1	20569,9	22420,0
	Сукупний імпорт послуг	170943,0	137773,3	143942,6	132285,0	148132,3

Розроблено авторами за матеріалами: [15]

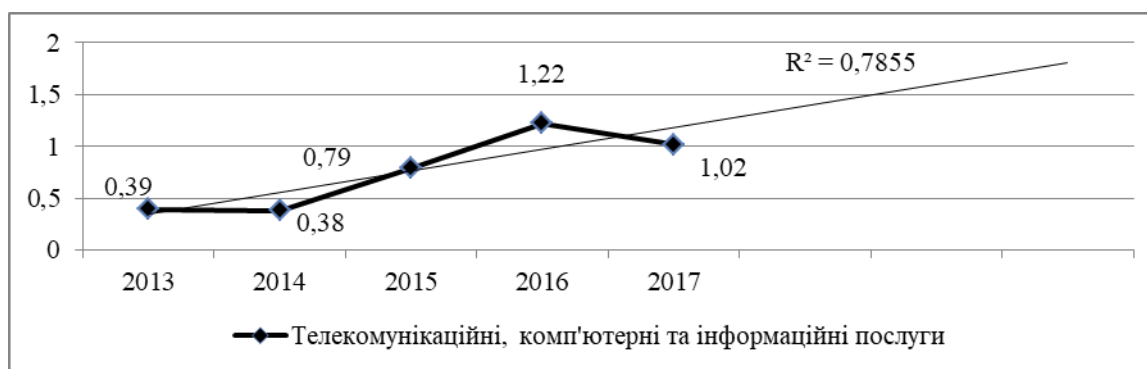


Рис. 5. Динаміка компаративних переваг України в торгівлі високотехнологічними послугами зі Скандинавськими країнами

3. Рекомендації щодо подальшого інноваційного співробітництва України з країнами Скандинавії

Під час дослідження інноваційного співробітництва України та Скандинавських країн був проведений аналіз його існуючих напрямків та

здійснена оцінка компаративних переваг в одній з ключових сфер – високотехнологічній торгівлі.

Результатом проведених аналітичних досліджень і розрахунків є розробка рекомендацій щодо подальшої інноваційної співпраці між

вказаними державами, які представлені в таблиці 4. Слід вказати на те, що дані рекомендації мають бути застосовані за допомогою комплексного та системного підходів.

Таким чином, можна зробити *висновки*, що для майбутнього поглиблення інноваційного співробітництва між Україною та Скандинавськими країнами автори вбачають необхідність у: (1) розширенні сфер співпраці за рахунок впровадження спільних проектів в інфраструктурі, авіакосмічній та фармацевтичній промисловості, виробництві комплектуючих для автомобілів; (2) проведенні спільних наукових

досліджень з біо- та нанотехнологій; (3) укладенні угод з метою встановлення партнерських відносин між університетами Скандинавських країн та України; (4) запровадженні державної підтримки авіакосмічної промисловості, створення науково-виробничих кластерів у цій галузі; (5) подальшому розвитку та диверсифікації українського ринку ІТ-послуг та взаємодії з країнами Скандинавії в цій галузі. Для підвищення інноваційності України та загального розвитку високотехнологічних галузей необхідно вдосконалювати українську систему оподаткування, фінансування НДДКР й підготовки кадрів та інноваційну інфраструктуру.

Таблиця 4

Висновки та рекомендації щодо співробітництва України та Скандинавських країн

Виконані дії	Висновки	Рекомендації
Аналіз існуючих напрямків співпраці	<p>1. Співробітництво між Україною та Скандинавськими країнами ґрунтується на численних двосторонніх угодах.</p> <p>2. Основними видами інноваційної взаємодії між ними є інвестиційні проекти, співпраця в межах ініціатив з надання технічної допомоги, спільні наукові дослідження (в енергетиці), підтримка реформ, високотехнологічна торгівля тощо.</p> <p>3. Значна частина коштів спрямовується в розвиток альтернативної енергетики України та захист навколишнього середовища. Плідна співпраця країн спостерігається також в сфері освіти, інформаційних технологій, відкриття науково-дослідних центрів.</p> <p>4. Головним недоліком інноваційного співробітництва України та Скандинавських країн – спрямованість на вузький перелік галузей та низький рівень промислової інноваційної кооперації.</p>	<p>1. Розширення сфер співпраці за рахунок впровадження спільних проектів в інфраструктурі, авіакосмічній та фармацевтичній промисловості, виробництві комплектуючих для автомобілів.</p> <p>2. Проведення спільних наукових досліджень з біо- та нанотехнологій.</p> <p>3. Підписання угод з метою встановлення партнерських відносин між університетами Скандинавських країн та України.</p>
Оцінка компаративних переваг у торгівлі високотехнологічними товарами та послугами	<p>1. При розрахунку компаративних переваг було виявлено, що невеликі переваги в експорті високотехнологічної продукції Україна має лише в авіакосмічній промисловості (0,25- 5,44).</p> <p>2. Україна, як держава з розвинутим ІТ сектором, має компаративну перевагу в експорті телекомунікаційних, комп'ютерних та інформаційних послуг (у 2017 році 1,02 одиниць).</p>	<p>1. Запровадження державної підтримки авіакосмічної промисловості, створення науково-виробничих кластерів у цій галузі.</p> <p>2. Подальший розвиток та диверсифікація українського ринку ІТ-послуг.</p> <p>3. Метою підвищення інноваційності України та загального розвитку високотехнологічних галузей необхідні:</p> <p>1. Зниження податків та надання кредитів з низькими відсотками експортерам високотехнологічних товарів або послуг.</p> <p>2. Збільшення загальних витрат на НДДКР до встановленого європейського рівня (3 %).</p> <p>3. Розширення системи інструментів фінансування науково-дослідних робіт (гранти, податкові кредити, субсидування, дотації).</p> <p>4. Заснування національного фонду з наукових досліджень та розробок.</p> <p>5. Створення технологічної інфраструктури.</p> <p>6. Збільшення видатків на підготовку кадрів.</p>

INNOVATION COOPERATION BETWEEN UKRAINE AND SCANDINAVIAN COUNTRIES UNDER CONDITIONS OF A NEW INDUSTRIAL REVOLUTION

Igor Matyushenko, Doctor of Economic Sciences, Professor, V.N. Karazin Kharkiv National University, Svobody sq., 4, Kharkiv, Ukraine, 61022, e-mail: imatyushenko@karazin.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9866-9025>

Olena Prasol, master, V.N. Karazin Kharkiv National University, Svobody sq., 4, Kharkiv, Ukraine, 61022, e-mail: miss.prasol@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3726-6729>

Elvira Sargsyan, master, V.N. Karazin Kharkiv National University, Svobody sq., 4, Kharkiv, Ukraine, 61022, e-mail: elvira.sargsyan@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2892-5761>

The current experience of building up a global economic system in the context of a new industrial revolution proves that economic growth and the competitiveness of the leaders of the state are mainly conditioned by the strengthening of the role of innovation. Therefore, the study of innovation cooperation between Scandinavian countries, both technological leaders and Ukraine is extremely relevant. The purpose of the article is to assess the current state of cooperation between Ukraine and the Scandinavian countries and provide recommendations for its development. The article set out and solved the following tasks: to characterize features of innovative development and prospects of cooperation in this area of the specified countries; to estimate comparative advantages in high-tech trade between them; identify prospects and develop recommendations for innovative cooperation between Ukraine and the Scandinavian countries. The materials and methods used to achieve the research goal were: statistical method, comparative analysis, comparison and extrapolation method. As a result of the study, it was discovered that the main directions of innovation cooperation of these countries are innovation-investment projects, technical assistance initiatives, experience transfer and technologies. Cooperation is mainly implemented in energy, information technology, education, science and high-tech trade. Ukraine has competitive advantages in the export of goods in the aerospace industry, information and communication services to the Scandinavian countries. Conclusions In order to deepen innovation cooperation between Ukraine and Scandinavian countries, it is expedient: (1) to expand the areas of cooperation in joint infrastructure projects, in the aerospace and pharmaceutical industries, and the production of components for automobiles; (2) joint research on biotechnology and nanotechnology; (3) concluding agreements in order to establish partnerships between the universities of the specified countries; (4) the introduction of state support to the aerospace industry and the creation of scientific and production clusters in this field; (5) further development and diversification of the Ukrainian IT market and interaction with Scandinavian countries in this area.

Key words: innovation cooperation, Ukraine, Scandinavian countries, high-tech trade, comparative advantages in export.

ИННОВАЦИОННОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО УКРАИНЫ И СКАНДИНАВСКИХ СТРАН В УСЛОВИЯХ НОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Матюшенко Игорь Юрьевич, д-р экон. наук, профессор, Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, пл. Свободы, 4, г. Харьков, Украина, 61022, e-mail: imatyushenko@karazin.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9866-9025>

Прасол Елена Сергеевна, магистр, Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, пл. Свободы, 4, г. Харьков, Украина, 61022, e-mail: miss.prasol@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3726-6729>

Саргсян Эльвира Леоновна, магистр, Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, пл. Свободы, 4, г. Харьков, Украина, 61022, e-mail: elvira.sargsyan@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2892-5761>

Современный опыт развития глобальной экономической системы в условиях новой промышленной революции доказывает, что экономический рост и конкурентоспособность государств-лидеров главным образом обусловлены усилением роли инноваций. Поэтому изучение вопросов инновационного сотрудничества между Скандинавскими государствами, как технологическими лидерами, и Украиной является чрезвычайно актуальным. Целью статьи является оценка современного состояния сотрудничества Украины и Скандинавских стран и предоставление рекомендаций по его развитию. В статье были поставлены и решены следующие задания: охарактеризовать особенности инновационного развития и перспективы сотрудничества в этой сфере указанных стран; оценить компаративные преимущества в высокотехнологичной торговле между ними; определить перспективы и разработать рекомендации по инновационному сотрудничеству Украины и Скандинавских стран. Материалы и методы, применявшиеся для достижения цели исследования, были: статистический метод, анализ компаративных преимуществ, сравнения и метод экстраполяции. В результате исследования было выявлено, что основными направлениями инновационного сотрудничества указанных стран являются инновационно-инвестиционные проекты, инициативы по оказанию технической помощи, перенятия опыта и технологий. Сотрудничество преимущественно реализуется в энергетике, информационных технологиях, образовании, науке и высокотехнологичной торговле. Украина имеет конкурентные преимущества в экспорте товаров авиакосмической отрасли, информационно-коммуникационных услуг в Скандинавские государства. Выводы. Для углубления инновационного сотрудничества между Украиной и скандинавскими странами целесообразно: (1) расширение сфер сотрудничества в совместных инфраструктурных проектах, в авиакосмической и фармацевтической промышленности, производстве комплектующих для автомобилей; (2) проведение совместных научных исследований по био- и нанотехнологиям; (3) заключение соглашений с целью установления партнерских отношений между университетами указанных стран; (4) введение государственной поддержки авиакосмической промышленности и создание научно-производственных кластеров в этой области; (5) дальнейшего развития и диверсификации украинского рынка ИТ-услуг и взаимодействия со странами Скандинавии в этой области.

Ключевые слова: инновационное сотрудничество, Украина, Скандинавские страны, высокотехнологичная торговля, компаративные преимущества в экспорте.

References

1. Melnyk, T. M. (2008). Eksportnyi potentsial Ukrainy: metodolohiia otsinky ta analiz [Ukraine's export potential: assessment methodology and analysis]. *Mizhnarodna ekonomichna polityka*, 1-2, 241-271. (in Ukrainian)
2. Reznikov, V. V. (2015). Vneshneekonomicheskoe sotrudnichestvo Ukrainy i stran Skandinavii: ekonomiko-diplomacheskiiy aspekt [Foreign economic cooperation of Ukraine and the countries of Scandinavia: economic and diplomatic aspect]. *Biznesinform*, 5, 35-41. (in Russian)

3. Uriadovyi portal. (2017). Derzhenerhoefektyvnosti ta investytsiyni fond Danii «IFU» rozghliadaiut mozhlyvosti finansuvannya proektiv z vidnovliuvanoi enerhetyky v Ukraini [Denmark's Energy Efficiency and IFU Investment Fund Consider Financing Renewable Energy Projects in Ukraine]. Available at: <https://www.kmu.gov.ua/> (in Ukrainian)
4. Donory Open Aid Ukraine. (n. d.). Available at: <http://openaid.gov.ua/uk/donors> (in Ukrainian)
5. IT Ukraine Association. (2018). *Eksport komp'juternykh poslugh vyris na 29 %* [Exports of computer services grew by 29%]. Available at: <https://itukraine.org.ua/> (in Ukrainian)
6. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. (2017). *Zovnishnia torhivlia posluhamy Ukrainy z krainamy svitu (za vydamy posluh)*. [Foreign trade in services of Ukraine with countries of the world (by types of services)]. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (in Ukrainian)
7. Klishchuk, L. (2017). *Daniia investuie v budivnytstvo soniachnoi elektrostantsii na Zhytomyrshchyni* [Denmark is investing in the construction of a solar power plant in Zhytomyr]. Available at: <https://nachasi.com/> (in Ukrainian)
8. Ministerstvo zakordonnykh sprav Ukrainy (n. d.). *Krainy Yevropy* [European countries]. Available at: <https://mfa.gov.ua/ua/about-ukraine/bilateral-cooperation/european-countries> (in Ukrainian)
9. Verkhovna Rada Ukrainy. (n.d.). *Mizhnarodni dokumenty (Korolivstvo Daniia)* [International Documents (Kingdom of Denmark)]. Available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/c212> (in Ukrainian)
10. Verkhovna Rada Ukrainy. (n.d.). *Mizhnarodni dokumenty(Korolivstvo Norvehiia)* [International instruments (Kingdom of Norway)]. Available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/c310> (in Ukrainian)
11. Verkhovna Rada Ukrainy. (n.d.). *Mizhnarodni dokumenty(Korolivstvo Shvetsiia)* [International Documents (Kingdom of Sweden)]. Available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/c357> (in Ukrainian)
12. Verkhovna Rada Ukrainy. (n.d.). *Mizhnarodni dokumenty (Respublika Islandiia)* [International Documents (Republic of Iceland)]. Available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/c249> (in Ukrainian)
13. Verkhovna Rada Ukrainy. (n.d.). *Mizhnarodni dokumenty (Respublika Finliandiia)* [International Documents (Republic of Finland)]. Available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/c223> (in Ukrainian)
14. Ukrainskyi SVIT. (n.d.). *Norvehiia* [Norway]. Available at: <http://ukrsvit.org/%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%B2%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F/> (in Ukrainian)
15. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. (2018). *UKRSTAT*. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (in Ukrainian)
16. HUB4.0. (2018). *Problemy innovatsionnogo razvitiya ukrainskoy kosmicheskoy otrasli* [Problems of innovative development of the Ukrainian space industry]. Available at: <https://4hub.com.ua/> (in Ukrainian)
17. Ofitsiyni portal koordynatsii mizhnarodnoi dopomohy Ukrainy (n. d.). *Proekty Open Aid Ukraine* [Open Aid Ukraine projects]. Available at: <http://openaid.gov.ua/uk/projects> (in Ukrainian)
18. Ofitsiyni portal koordynatsii mizhnarodnoi dopomohy Ukrainy (n. d.). *Reformy Open Aid Ukraine*. [Open Aid Ukraine reforms]. Available at: <http://openaid.gov.ua/uk/reforms> (in Ukrainian)
19. Ukrinform. (2018). U Ukrainy i Danii shirokiy spektr sfer dlya sotrudnichestva – Groysman [Ukraine and Denmark have a wide range of areas for cooperation – Groysman]. Available at: <https://www.ukrinform.ru/> (in Ukrainian)
20. UNIAN. (2017). Shvedska kompaniia Ericsson vidkryla u Lvovi naukovu-doslidnyi tsentr [Sweden company Ericsson has opened a research center in Lviv]. Available at: <https://www.unian.ua/> (in Ukrainian)
21. Torhovo-promyslova palata Ukrainy. (2018). Shvedsko-ukrainskyi biznes-forum [Swedish-Ukrainian Business Forum]. Available at: <https://www.ucci.org.ua/> (in Ukrainian)
22. OBOZREVATEL.UA. (2009). 42 finskie kompanii khotyat vesti biznes v Ukraine [42 Finnish companies want to do business in Ukraine]. Available at: <https://www.obozrevatel.com/> (in Ukrainian)
23. Ukraine Denmark Energy Centre. (n.d.). *About cooperation*. Available at: <http://www.udec.org.ua/en/about-cooperation/>
24. Business Sweden. (n.d.). Business Opportunities. Available at: <https://www.business-sweden.se/en/Trade/international-markets/europe/Ukraine/business-opportunities/>
25. DANEP 2017-2021. (2017, Octobr). Ukraine Country Programme Document. Available at: <http://um.dk/-/media/UM/Danish-site/Documents/Danida/DANEP%20-%20Ukraine%20programme.pdf?la=en>
26. Energigarden Centre for Bioenergi. (n.d.). Energy Farm etableres i Ukraina. Available at: <http://www.energigarden.no/energy-farm-etableres-i-ukraina/>
27. Ulkoministeriö. (2018). Finland takes part in Ukrainian school reform. Available at: <https://um.fi/>
28. NEFCO. (n.d.). *Finland Ukraine Trust Fund*. Available at: <https://www.nefco.org/work-us/our-services/grants/finland-ukraine-trust-fund>
29. Eurostat Statistics Explained. (n.d.). *Glossary: knowledge-intensive services (KIS)*. Available at: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Knowledge-intensive_services_\(KIS\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Knowledge-intensive_services_(KIS))
30. NUCC. (n.d.). Invest in Ukraine now. Available at: <https://nucc.no/wp-content/uploads/2018/10/Ukraine-NOW-investment-booklet.pdf>
31. OECD.org. (2011, July 7). *ISIC Rev. 3. Technology intensity definition*. Available at: <https://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf>
32. Ukraine Digital News (2016, April). IT Ukraine. IT services and software R&D in Europe's rising tech nation. From A to Z. Available at: http://www.uadn.net/files/ua_hightech.pdf
33. NUCC. (2017). IT case: Ukrainian IT-services for Norwegian start-ups. Available at: <https://nucc.no/>
34. Niskanen, A. (2018). *FCG International launched a four-year school reform project in Ukraine*. Available at: <http://www.fcg.fi/>

35. Sidorov V.I., Babenko V.A., Perepelitsia A.S. (2016). Clusterization the Countries by the Level Information in the Conditions of International Globalization. International Scientific Conference. *The Development of International Competitiveness: State, Region, Enterprise*: Conference Proceeding, Part 1, December 16, 2016. Lisbon, Portugal: Baltija Publishing, pp. 11-15.
36. The Norwegian Ministry of Foreign Affairs. (n.d.). Norwegian companies in Ukraine. Available at: <https://www.norway.no/en/ukraine/norway-ukraine/trade-and-economic-cooperation/norwegian-companies-in-ukraine2/>
37. NUCC. (2016). Norwegian energy developers looking to Ukraine. Available at: <https://nucc.no/>
38. Babenko, V., Perevozova, I., Mandych, O., Kvyatko, T., Maliy, O., Mykolenko, I. (2019). World informatization in conditions of international globalization: Factors of influence. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 5 (SI), pp. 172-179. doi: 10.22034/gjesm.2019.05.SI.19
39. Babenko V., Sidorov V., Pankova Ju. (2017). Modern imperatives of the development of the integration of foreign economic policy of Ukraine in the modern world economic space: monograph, *International economic relations and sustainable development* [edited by Dr. of Economics, Prof. O. Prokopenko, Ph.D in Economics T. Kurbatova], Ruda Śląska: Drukarnia i Studio Graficzne Omnidium, pp. 51-70.
40. Sida. (2015). Our work in Ukraine. Available at: <https://www.sida.se/>
41. Nucc. (2016). Roadmap for small-scale hydropower projects in Ukraine. Available at: <https://nucc.no/>
42. UNCTADstart. (2018, June 22). Standard International Trade Classification (SITC) Revision 3. Available at: http://unctadstat.unctad.org/EN/Classifications/DimSitcRev3Products_Official_Hierarchy.pdf
43. UNIAN. (2018). Sweden extends support to IT education in Ukraine. Available at: <https://www.unian.info/>
44. UA Map. (2018). Investment Energy Efficiency. Available at: <http://uamap.org.ua/>
45. Business Sweden. (n. d.). Ukraine: An introduction to the market. Available at: <https://www.business-sweden.se/contentassets/e9b09383453041dc869cf6ef71751c91/ukraine-an-introduction-to-the-market.pdf>
46. UN Comtrade Database. (2018). *UN Comtrade Database*. Available at: <https://comtrade.un.org/>