

## ДИСПОЗИЦІЙНІ ПАРАМЕТРИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО Й ІННОВАЦІЙНОГО РОЗРИВУ ГЛОБАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

© 2017 МІКАЕЛЯН С. Г.

УДК 339.9:330.341.1

Мікаелян С. Г.

### Диспозиційні параметри технологічного й інноваційного розриву глобальної економіки

Метою дослідження є уточнення диспозиційних параметрів технологічного й інноваційного розриву глобальної економіки та визначення напрямків його подолання. Доведено, що процес технологічної асиметрії знаходить своє відображення в технологічному й інноваційному розриві глобальної економіки. Уточнено позиції країн інноваційних лідерів та акцентовано увагу на зростанні впливу Китаю через зусилля у технологічних інноваціях. Охарактеризовано трансформацію позицій у двох площинах: виробництво та торгівля високотехнологічними продуктами. Підтверджено гіпотезу про зміну характеру інновацій протягом останнього десятиліття. Доведено, що доступність формування передових технологій у Китаї стала передумовою перетворення його на локомотив світового економічного розвитку. Виявлено й охарактеризовано напрямки подолання розриву між економіками, що полягають у збільшенні інвестицій у глобальному інноваційному масштабі, сприянні поширенню технологій та їх адаптації, забезпеченні безперешкодного потоку талантів і знань, використанні прав інтелектуальної власності для сприяння інноваціям для бідних, підвищення ефективності інновацій та підключенні до ринків.

**Ключові слова:** високотехнологічна продукція, науковість виробництва, інновації.

**Бібл.:** 8.

**Мікаелян Сурен Генріхович** – кандидат економічних наук, доцент, докторант, кафедра міжнародного обліку і аудиту, Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, Київ, 03057, Україна)

**E-mail:** kirikma@ukr.net

УДК 339.9:330.341.1

UDC 339.9:330.341.1

### Мікаелян С. Г. Диспозиционные параметры технологического и инновационного разрыва глобальной экономики

Целью исследования являются уточнение диспозиционных параметров технологического и инновационного разрыва глобальной экономики и определение направлений его преодоления. Доказано, что процесс технологической асимметрии находит свое отражение в технологическом и инновационном разрыве глобальной экономики. Уточнены позиции стран инновационных лидеров и акцентировано внимание на росте влияния Китая путем усилий в технологических инновациях. Охарактеризована трансформация позиций в двух плоскостях: производство и торговля высокотехнологичными продуктами. Подтверждена гипотеза об изменении характера инноваций в течение последнего десятилетия. Доказано, что доступность формирования передовых технологий в Китае стала причиной превращения его в локомотив мирового экономического развития. Выявлены и охарактеризованы направления преодоления разрыва между экономиками, которые заключаются в увеличении инвестиций в глобальном инновационном масштабе, содействии распространению технологий и их адаптации, обеспечении беспрепятственного потока талантов и знаний, использовании прав интеллектуальной собственности для содействия инновациям для бедных, повышения эффективности инноваций и подключения к рынкам.

**Ключевые слова:** высокотехнологичная продукция, наукоемкие производства, инновации.

**Библ.:** 8.

**Мікаелян Сурен Генріхович** – кандидат економічних наук, доцент, докторант, кафедра міжнародного учета и аудита, Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, Київ, 03057, Україна)

**E-mail:** kirikma@ukr.net

### Mikaelian S. G. The Disposition Parameters of the Technological and Innovation Gap in the Global Economy

The aim of the study is to specify the disposition parameters of the technological and innovation gap in the global economy and determine the directions for overcoming it. It is proved that the process of technological asymmetry is reflected in the technological and innovation gap in the global economy. The positions of the countries-innovation leaders are clarified with the attention being focused on the growth of China's influence through its efforts in technological innovations. There described the transformation of the positions in two planes: production of and trade in high-tech products. A hypothesis about the change in the nature of innovations during the last decade is confirmed. It is proved that the affordability of the formation of advanced technologies in China has become a reason for its transformation into the powerhouse of the world economic development. There identified and characterized the directions for bridging the gap between economies, which include increasing investment on the global innovation scale; promoting the spread of technologies and their adaptation; ensuring an unimpeded flow of talents and knowledge; using intellectual property rights to promote innovation for the poor, improve the innovation efficiency; entering markets.

**Keywords:** high-tech products, high-tech industries, innovations.

**Bibl.:** 8.

**Mikaelian Suren G.** – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Candidate on Doctor Degree, Department of International Accounting and Auditing, Kyiv National Economic University named after V. Hetman (54/1 Peremohy Ave., Kyiv, 03057, Ukraine)

**E-mail:** kirikma@ukr.net

**Вступ.** У світовій економіці активно формується нова парадигма розвитку, що характеризується виробництвом наукомісткої продукції, інтелектуалізацією ресурсів, розширенням міжнародного ринку об'єктів інтелектуальної власності як самостійний сектор світового ринку та спирається на інноваційні джерела зростання. Суспільство завжди створювало нові технології і продукти, але в кінці XX ст. відбулося безпрецедентне накопичення нових знань, багаторазово збільшилася швидкість поширення інформації, дифузія нововведень і конвергенція технологій. Відбувся її перехід у нову, інноваційну фазу розвитку: економіку, засновану на фізичній праці, що використовує природні ресурси, змінила індустріальна економіка, що базується на знаннях і інформаційних технологіях, особливістю якої є підвищена увага до знань окремих індивідумів. Створені у високорозвинених країнах механізми та інституційні основи для поширення і використання знань в рамках національних інноваційних систем забезпечують стійке зростання економіки, структурну та параметричну оптимізацію її елементів, високу якість життя населення.

Фундаторами сучасного підходу до розуміння проблем формування і розвитку високотехнологічних виробництв та інноваційної економіки є: Шумпетер Й., Менш Г., Солоу Р., Тоффлер Е., Гелбрейт Д., Машлуп Ф., Стюарт Т., Тапскотт Д., Уебстер Ф., Друкер П., Масуда Й., Порат М. та ін. Теоретичним і методологічним аспектам оцінки високотехнологічної продукції займалися ряд російських та українських учених, таких як: Аньшін В., Варшавський А., Гальчинський А., Геєць В., Голіченко Г., Динкін А., Іванова Н., Кизим М., Кузик Б., Лук'яненко Д., Макаров В., Поручник А., Пахомов О., Саліхова О., Семіноженко В., Столярчук Я., Чухно А., Федулова Л., Яковець Ю. та ін. Однак до цього часу залишилися питання, що потребують вирішення.

Сучасний світовий ринок високотехнологічної продукції діє в умовах все більшого поглиблення інтернаціоналізації господарського життя, що наочно проявляється в інтенсивному розвитку стійких економічних зв'язків між країнами, масштабному виходу відтворювального процесу за рамки національних кордонів, міжнародному оновленні самого процесу відтворення і швидкому розширенні обміну результатами праці на світовій арені. Особливістю світового ринку високих технологій є те, що в силу наявної асиметрії в розміщенні центрів він спочатку складався як міжнародний ринок, що визначило специфіку його подальшого розвитку.

Нові концептуальні орієнтири розвитку світового ринку високотехнологічної продукції виявляються в трансформації конвергенції технологій в структурну конвергенцію, в ході якої можуть сформуватися нові форми мережевих і кластерних структур економіки, а в перспективі – і нових галузей. Висока інноваційна активність мережевих кластерів покликана сприяти переходу від застарілих технологічних укладів до нових і створить передумови зростання соціального благополуччя.

Ринок високих технологій – ринок з асиметричною інформацією. Безліч інноваційних розробок і технологій не використовуються у виробництві і так і залишаються на стадії дослідження, незважаючи на їх значну перевагу над наявними. Однією з причин такої ситуації, крім від-

сутності у більшості промислових підприємств вільних грошових коштів для оновлення парку обладнання, є те, що ринок високих технологій – це ринок з асиметричною інформацією. На ринку нових високих технологій відсутній зв'язок між лабораторіями та підприємствами, немає погодження пропозиції і попиту. Для вирішення проблеми збільшення використання нових технологій у виробництві необхідно визначити принципи прогнозування розвитку ринку високих технологій. Мета прогнозування – створити модель, за допомогою якої можна застосувати системний підхід і отримати уявлення про майбутнє. Якщо це подання досить розумно, то воно створює основу для прийняття рішень. Комерційний успіх технології буде залежати від бажання потенційних покупців придбати її. З точки зору покупця, треба врахувати дві обставини – чи буде технологія задовольняти потребу, і, якщо буде, то чи прийнятна буде її ціна для задоволення цієї потреби.

Процес технологічної асиметрії знаходить своє відображення в технологічному та інноваційному розривах між економіками. Як свідчать дані, в сучасну епоху, що характеризується неймовірним технічним прогресом і, що більш важливо, міжнародним розповсюдженням, бідні країни або ринки, що розвиваються, без інновацій не в змозі наздогнати і стати економіками з високим рівнем доходу в XXI столітті. Населення цих країн гостро потребує інноваційних рішень для доставки чистої води та енергії, послуг охорони здоров'я та освіти, поліпшення житлових умов і санітарії, збільшення виробництва продуктів харчування, боротьби з негативними наслідками зміни клімату. Ці країни повинні створювати робочі місця для мільйонів безробітних.

Своєю чергою, країни, що входять в топ інноваційних економік, суттєво залежать від якості своїх інститутів, включаючи стабільність політичного середовища й ефективність регулювання бізнес-середовища. Вони продовжують вкладати значні кошти в людський капітал, інфраструктуру, наукові дослідження і розробки. Інноваційні країни продовжують домінувати в більшості винаходів та більшості заходів створення знань, впливу і розповсюдження, а також у галузі технологій і творчих заходів. Вони також переважають у більшості елементів успішної інноваційної екосистеми.

Як свідчать дані глобального інноваційного рейтингу [1], провідні позиції займає незмінний перелік країн із високими доходами, які постійно стимулюють інновації. У 2017 році Швейцарія очолює рейтинг вже сьомий рік поспіль. Наступні щаблі рейтингу зайняли відповідно Швеція, Нідерланди і США. Одна з основних змін, що відбулась останнім часом, – це зміна позиції Китаю. Так, Китай як представник економіки з середньою прибутковістю, зайняв 25-те місце в 2016 році [2]. В 2017 році він залишається в цій провідній групі і продовжує рухатися вгору (22-ге місце). Інноваційний рейтинг Китаю в 2017 році відображає поліпшення бізнесу, знань і технологічних результатів, які перевищують середні дані решти групи. Протягом останніх двох років, як у абсолютному, так і відносному порівнянні з іншими країнами, Китай показав найсильніші поліпшення патентних заявок, університетського рейтингу, заяв на корисні моделі та валових витрат на НДДКР.

Незважаючи на деякі відмінності в рейтингах, в 2017 році жодна економіка не переходить до інноваційних лідерів, що базуються на високій продуктивності в таких галузях, як бізнес-середовище, творчі винаходи, а також знання та технології.

Вищезазначені міркування приводять до вирішення проблеми технологічної та інноваційної діяльності двох великих світових економічних сил (ЄС та Китаю) та відображають їх зусилля у технологічних інноваціях якомога більш яскраво, а також позиції в двох аспектах, таких як виробництво та торгівля високотехнологічними продуктами.

ЄС є більш інноваційним, ніж Китай, але розрив між двома полюсами зменшується. Насамперед необхідно представити технологічну й інноваційну ситуацію в ЄС. Як свідчать дані, в 2014 році у ЄС було більше 46 000 підприємств у галузі високотехнологічного виробництва, що становить 0,2 % від загальної кількості підприємств [3] в ЄС. Високотехнологічні виробники були найбільш численними у Німеччині (8827), Великій Британії (6504), Італії (5453), Польщі (3461), Чехії (3339) та Франції (3178), що сформували майже 67 % високотехнологічного сектора в ЄС-28. В свою чергу, Люксембург та Мальта зареєстрували найнижчу кількість високотехнологічних підприємств (10 та 36 відповідно).

Схожа картина виникає при аналізі товарообігу в галузі високотехнологічного виробництва, що склав 525 мільярдів євро в 2014 році, та відповідає 2,0 % загального товарообігу підприємств в ЄС. У 2014 році Німеччина реалізувала на 121 мільярд євро, випереджаючи Францію (69 млрд євро) та Італію (44 млрд євро). Німеччина також зайняла перше місце у вартості виробництва (111 млрд євро), наступні шаблі зайняли Франція (61 млрд євро) та Італія (43 млрд євро).

Додана вартість виробництва високотехнологічного виробництва в ЄС склала 162 млрд євро у 2014 році, що становило 2,5 % загальної доданої вартості підприємств в ЄС. Серед держав-членів найбільшу питому вагу має Німеччина (43 млрд євро), потім Франція (20 млрд євро) та Велика Британія (17 млрд євро).

Звертаючись до продажу високотехнологічної продукції, то у 2015 році реалізована високотехнологічна продукція в ЄС-28 склала 331 млрд євро. Протягом 9-річного періоду (з 2007 до 2015 року) вартість проданої високотехнологічної продукції скоротилася на 3 % з 342 млрд євро в 2007 році до 331 млрд євро в 2015 році та досягла найнижчих показників в 2009 році на 269 млрд євро у результаті світової фінансово-економічної кризи [3]. Збільшення було знову зареєстровано в період між 2010 і 2015 роками, що призвело до того, що виробництво високотехнологічної продукції, яке продає ЄС, майже повністю повернулось до докризових показників.

Як свідчать дані еволюції реалізованої продукції високотехнологічного сектора, за типом товару з 2007 по 2015 роки спостерігалось значне скорочення електроніки та телекомунікацій. Частка наукомістких приладів і фармацевтики зросла на 4 % та 8 % відповідно. В аерокосмічній, неелектричній машинній та хімічній промисловостях також збільшилася загальна реалізована продукція впродовж 2007–2015 рр., у той час як загальна реалізована

продукція в електричних машинах і на офісних машинах зменшилася.

Результатом цих подій є те, що в 2015 р. частка таких найбільш реалізованих груп товарів, як електроніка і телекомунікації (22 %), наукомісткі прилади (21 %) та фармацевтика (20 %), відрізнялась несуттєво. В той час як аерокосмічна галузь (14 %) була єдиною іншою групою, частка якої перевищувала 10 %, а інші високотехнологічні сектори становили від 1 % до 8 %.

У січні 2014 р. Європейська Комісія прийняла комюніке «Про європейське промислове відродження», що має за мету стимулювати інші інституції ЄС, вживати заходів для відродження промислового сектора та сприяти його економічному та конкурентоспроможному зростанню.

У цьому комюніке Комісія доводить, що сприятливе бізнес-середовище, що стимулює інвестиції, заохочує технологічні трансфери та сприяє оновленню та відродженню всієї промисловості ЄС, є основним чинником розвитку економіки союзу. Відповідно до цих цілей можна сказати, що дослідження розвитку та інновації відіграють роль капіталу на рівні ЄС та у державах-членах [4].

Як свідчать дані, протягом 2006–2013 рр. зафіксовано середньорічний темп приросту інноваційної продуктивності ЄС на рівні 1,7 %. Чиновники ЄС вважають, що це незадовільний результат, але зростання було важливим для створення та зміцнення Європейського дослідницького простору, Інноваційного союзу та підготовки і реалізації програми «Горизонт 2020» – головна ініціатива Стратегії ЄС «Європа 2020» [5].

Важливою характеристикою, яка має позитивний вплив на інноваційну систему ЄС, є сильніший взаємозв'язок, який зафіксовано як між державами-членами, так і на міжнародному рівні. Ситуація пояснюється тим, що з'являється багатополлярний світ із новими конкурентами та з набагато більш розподіленими ресурсами, що створює залежність та накладає певні обмеження, створені політичними факторами ЄС.

Інша економічна сила, що представлена в цьому процесі, це Китай, що має гіршу інноваційну характеристику. Його показник складає 44 % від рівня ЄС, але ця країна продовжує зменшувати розрив, реалізуючи інновації у високотехнологічній сфері більш високими темпами, ніж ЄС [6]. Китай має гірші дані в більшості показників інноваційного сектора. Найбільш слабкі результати були зафіксовані Китаєм на рівні 10 з 12 показників, використаних Європейською комісією у міжнародному порівнянні. Головним чином, йдеться про «Ліцензійні та патентні надходження з-за кордону», «Публічно-приватні спільні публікації», «Міжнародні спільні публікації», «Патентні заявки» та «Вища освіта». Китай перевершує ЄС тільки в двох показниках: «Випускники докторантури» (де країна показує дані на 31 % кращі, коли захист нових дисертацій на 1000 населення у віці 25–34 років становить 2,2, порівняно з 1,7 в ЄС) та «Витрати на дослідження та розробки в бізнесі» (1,82 % ВВП у Китаї порівняно з 1,29 % у ЄС). Найкращі показники, отримані Китаєм (але поступаються рейтингам ЄС), відносяться до «Відкритої, відмінної та привабливої системи досліджень», «Зв'язків та підприємництва», «Інтелектуальних активів» та «Економічних ефектів».

У глобальному індексі конкурентоспроможності виробництва [7] в 2016 році міжнародна консалтингова компанія Deloitte визнала Китай найвигіднішим виробником у світі (з 40 країн світу), за даними опитування світових виробників, а Сполучені Штати зайняли друге місце. Індекс показав, що глобальні керівники передбачають, що Сполучені Штати будуть випереджати Китай до 2020 року. А потім Китай стане найбільш конкурентоспроможною економікою у світі, в основному через значні інвестиції в талант і технології (наприклад, високий рівень витрат на науково-дослідні роботи, першокласні університети та великі суми венчурного капіталу, які вкладаються у передові технології). З іншого боку, хоча очікується, що Китай залишатиметься основною виробничою потужністю завдяки великим рівням витрат на НДДКР, рухаючись до більш високооплачуваного, передового виробництва, державної політики з метою стимулювання інновацій та великої кількості випускників у галузі науки, технології, інженерії і математики, країна розглядається як така, що стоїть перед багатьма проблемами: уповільнення економіки, зниження виробленої доданої вартості виробництва та надмірним виробничим потенціалом у декількох галузях промисловості, зростанням витрат на оплату праці та старінням населення.

Як свідчать дані, Японія та Республіка Корея, втрачають свої позиції в останні роки, коли йдеться про технології та інновації. З іншого боку, деякі з найбільших ринків, що розвиваються, набирають обертів. Зокрема, крім Китаю, продовжують вдосконалюватися Індія та Індонезія.

Прогнозується, що високотехнологічні товари складуть понад 25 % товарів, які торгуються до 2030 року, порівняно з 22 % у 2013 році, а торгівля в найближчій перспективі буде зростати досить повільно. При цьому вартість торгівлі високотехнологічними товарами буде зростати приблизно на 9 % на рік.

Доведено, що більша частина майбутнього збільшення високотехнологічної торгівлі буде обумовлена інтернаціоналізацією ланцюжків постачань, при цьому компоненти високотехнологічної продукції перетинають національні кордони, де азіатські фірми вибороли частку ринку у західних конкурентів.

За даними прогнозів до 2030 року Китай опанує більше половини світової торгівлі високотехнологічними товарами. Гонконг і США розташуються на другому і третьому місцях, хоча і з меншою часткою ринку, а Корея витіснить Сінгапур як четвертого найбільшого експортера високотехнологічних товарів.

Китай, осередок третього за величиною у світі виробника смартфонів, Huawei Technologies і найбільший виробник ПК, Lenovo Group, вже збільшує витрати на дослідження та розробки, як і в Малайзії. Ці дві країни раніше залежали від іноземних інвестицій, щоб прискорити зростання високотехнологічного експорту, але тепер вони збільшують свої технологічні ноу-хау та просувають ланцюги для розробки власних високотехнологічних продуктів [8].

Зусилля, спрямовані на подолання розриву інновацій, мають розпочатися з надання допомоги економікам, що розвиваються, зважаючи на їх сильні та слабкі сторони, а також стимулюючи відповідну політику та показники.

Група економік країн з середніми та низькими доходами значно краще реалізує інновації, ніж прогнозує їхній нинішній рівень розвитку: в цьому році ці «інноваційні досягнення» показують 17 країн, що є незначним зростанням з 2016 року. Загалом дев'ять походять з Африки, в тому числі Кенія та Руанда, а також три країни – зі Східної Європи.

З метою подолання розриву між економіками необхідно:

1. Збільшити інвестиції в глобальну інноваційну економіку. Найкраще, що можуть зробити топ інноваційних економік – це інвестувати в розвиток загальної глобальної інноваційної програми, яка займає центральне місце в скороченні масштабів бідності та підвищення загального процвітання в країнах з низьким рівнем доходу. Це може включати в себе партнерство для обміну передовим досвідом і спільних досліджень і розробок з таких питань, як продовольча безпека і зміна клімату. Країни, що розвиваються, повинні переконатися, що університети готують висококваліфіковані кадри, які забезпечать високу якість людського капіталу, який тісно пов'язаний з приватним сектором.
2. Сприяти поширенню технологій та їх адаптації. Подолання бар'єрів для інновацій і створення нових механізмів для передачі знань і навичок, особливо в розширенні ефективних рішень на користь бідних має вирішальне значення. Інноваційні рішення повинні бути адаптовані для місцевих підприємців за допомогою масштабування програм. Мережу новаторів потрібно розвивати і підтримувати за допомогою програм для навчання, наставництва, коучингу, надання підтримки інфраструктурі, фінансування і залучення приватних інвестиційних фондів для розширення.
3. Забезпечити безперешкодний потік талантів і знань. Потік кваліфікованих фахівців і знань є життєво важливим для глобальних інновацій, забезпечуючи при цьому ефективні механізми зміцнення співпраці, знання і обмін досвідом з розробки ефективних національних і регіональних інноваційних систем. Еміграція людського капіталу з прагненням до інновацій з боку країн, що розвиваються, суттєва, тому мігранти можуть також виступати як «інноваційні антени», посилюючи знання, капітал і заохочення молодих поколінь потенційним винахідникам. Досвід Ірландії та Індії свідчать про це.
4. Використання прав інтелектуальної власності для сприяння інноваціям для бідних. Права інтелектуальної власності забезпечують потужний стимул для інвестицій приватного сектора в галузі інновацій і технологій адаптації – це насправді може сприяти утриманню талантів у країнах, що розвиваються. Компроміси, включаючи підвищення витрат на імітації, повинні бути оцінені.
5. Підвищення ефективності інновацій та підключення до ринків. Просте збільшення загальної суми витрат на наукові дослідження і розроб-



ки може бути недостатніми, враховуючи безліч конкуруючих вимог фіскальних ресурсів країн. Комплексна оцінка прогалін в інноваційній та підприємницькій системах, адресні заходи з метою поліпшення результатів інститутів і пріоритетів інвестицій, особливо використовуючи винахідливість приватного сектора і ресурси, щоб отримати кращі результати.

Існує доказ того, що заохочення невеликих початкових зусиль починають окупатися. При оцінці глобального економічного індексу доходимо висновку, що на південь від Сахари відбувається значне поліпшення в рейтингу у п'яти країн (Буркіна-Фасо, Гамбія, Малаві, Мозамбік і Руанда), що класифіковані як інноваційні учні.

Існує покоління молодих підприємців у країнах з низьким рівнем доходу, які добре оснащені і мотивовані, щоб розробляти інноваційні рішення в таких галузях, як цифрові технології, технології розвитку агробізнесу та адаптація до зміни клімату. Цей зростаючий людський капітал талановитий і винахідливий. Освоєння потенціалу цього таланту є необхідною умовою майбутнього зростання.

**Висновок.** У процесі дослідження виявлено, що технології і інновації залишаються ключовим чинником економічного зростання. Величезні темпи технологічних змін, що спостерігаються в останні роки, створюють безпрецедентні можливості, а також виклики. Дослідження підтвердило гіпотезу про зміну характеру інновацій протягом останнього десятиліття. Щодо викликів, то слід зазначити, по-перше, фінансову уразливість, що становить загрозу для здатності країн продовжувати фінансувати інновації та технологічне прийняття. По-друге, країни, що розвивається, стають все більш інноваційними і можуть зробити більше для того, щоб активніше розповсюджувати переваги у суспільстві.

Уточнено позиції країн інноваційних лідерів та акцентовано зростання впливу Китаю через зусилля у технологічних інноваціях. Доведено, що доступність формування передових технологій в Китаї стало передумовою перетворення його в локомотив світового економічного розвитку. Виявлено й охарактеризовано напрямки подолання розриву між економіками, що полягають у збільшенні інвестицій в глобальному інноваційному масштабі, сприяттні поширенню технологій та їх адаптації, забезпеченні безперешкодного потоку талантів і знань, використанні прав інтелектуальної власності для сприяння інноваціям для бідних, підвищення ефективності інновацій та підключенні до ринків.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Global Innovation Index 2017. URL: [http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2017.pdf](http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017.pdf)
2. Global Innovation Index 2016. URL: [http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2016.pdf](http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf)
3. High-tech statistics. Economic data. URL: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/High-tech\\_statistics\\_-\\_economic\\_data#Context](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/High-tech_statistics_-_economic_data#Context)
4. Pocketbooks Eurostat, Science, Technology and Innovation in Europe 2013. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3930297/5969406/KS-GN-13-001-EN.PDF>
5. European Commission, Research and Innovation, Horizon 2020. URL: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>
6. European Innovation Scoreboard 2017. URL: [https://www.rvo.nl/sites/default/files/2017/06/European\\_Innovation\\_Scoreboard\\_2017.pdf](https://www.rvo.nl/sites/default/files/2017/06/European_Innovation_Scoreboard_2017.pdf)
7. Deloitte, 2016 Global Manufacturing Competitiveness Index. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/manufacturing/us-gmci.pdf>
8. Hughes K. High-tech goods to lead trade growth over next 15 years: HSBC. URL: <http://www.reuters.com/article/us-economy-trade/high-tech-goods-to-lead-trade-growth-over-next-15-years-hsbc-idUSBREA2G1RT20140317>

## REFERENCES

- "Deloitte, 2016 Global Manufacturing Competitiveness Index" <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/manufacturing/us-gmci.pdf>
- "European Commission, Research and Innovation, Horizon 2020" <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>
- "European Innovation Scoreboard 2017" [https://www.rvo.nl/sites/default/files/2017/06/European\\_Innovation\\_Scoreboard\\_2017.pdf](https://www.rvo.nl/sites/default/files/2017/06/European_Innovation_Scoreboard_2017.pdf)
- "Global Innovation Index 2016" [http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2016.pdf](http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf)
- "Global Innovation Index 2017" [http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2017.pdf](http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017.pdf)
- "High-tech statistics. Economic data" [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/High-tech\\_statistics\\_-\\_economic\\_data#Context](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/High-tech_statistics_-_economic_data#Context)
- Hughes, K. "High-tech goods to lead trade growth over next 15 years: HSBC" <http://www.reuters.com/article/us-economy-trade/high-tech-goods-to-lead-trade-growth-over-next-15-years-hsbc-idUSBREA2G1RT20140317>
- "Pocketbooks Eurostat, Science, Technology and Innovation in Europe 2013" <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3930297/5969406/KS-GN-13-001-EN.PDF>