

МАРУЩАК

Дарія Юрїївна

Dariya-malyk@mail.ru

УДК 330.341.1

ШЛЯХИ ВПЛИВУ ІННОВАЦІЙНИХ ФАКТОРІВ НА СТРУКТУРНУ
ТРАНСФОРМАЦІЮ ЕКСПОРТНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНИХ
ЕКОНОМІК КРАЇН АСЕАН

THE IMPACT WAYS OF INNOVATIVE FACTORS ON EXPORT ORIENTATION
OF STRUCTURAL TRANSFORMATION OF ASEAN NATIONAL ECONOMIES

викладач, Черкаський
державний техноло-
гічний університет

Стаття присвячена визначенню впливу факторів внутрішнього економічного середовища країн-учасниць інтеграційного об'єднання АСЕАН на рівень їх інтеграції в інноваційне середовище.

Статья посвящена определению влияния факторов внутренней экономической среды стран-участниц интеграционного объединения АСЕАН на уровень их интеграции в инновационную среду.

The article is devoted to the definition of internal factors influence the economic environment of the participating countries of ASEAN integration association on the level of integration in an innovative environment.

Ключові слова: регіональне інтеграційне об'єднання, АСЕАН, інноваційні фактори, високотехнологічний експорт

Ключевые слова: региональное интеграционное объединение, АСЕАН, инновационные факторы, високотехнологічний експорт

Keywords: regional integration association, ASEAN, innovative factors, high-tech exports

ВСТУП

Основними стратегічними цілями будь якої держави є розвиток зовнішньої торгівлі, зокрема збільшення експорту високотехнологічної продукції країни на світовому ринку. Цей фактор має особливе значення тому, що він сприяє прискоренню трансформації економіки, входження її до регіональних та світових товарних ринків. Проте забезпечення успішної торгівлі можливе лише за наявності конкурентоспроможної економіки.

За таких умов актуальною стає проблема посилення ролі країн у процесі розширення зовнішньої торгівлі високотехнологічною продукцією в контексті підвищення конкурентоспроможності національної продукції шляхом стимулювання інноваційного розвитку; розвитку інноваційної інфраструктури; використання науково-технічного потенціалу країни. Це дослідження виявляє вплив інновацій на експорт високотехно-логічної продукції країн-членів АСЕАН.

МЕТА РОБОТИ полягає у визначенні основних чинників впливу внутрішнього економічного стану країни на частку високотехнологічного експорту.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Методологічною та інформаційною основою роботи є наукові праці, матеріали періодичних видань. Статистичною базою роботи виступають аналітичні звіти міжнародних організацій (ОЕСР, Світового Банку), а також офіційних органів АСЕАН.

РЕЗУЛЬТАТИ

Дослідженню розвитку ринку високотехнологічних товарів приділяли увагу такі вчені, а саме:

А.С. Гальчинський, М.Є. Дорошенко, Л.І. Федулова, А.П. Кирєєв, В.Є. Новицький. Серед зарубіжних учених внесок у дослідження цього питання зробили Дж. Робертс, Р. Вернер, Е. Мюллер, А. Зенкер, Б. Хермелін, Б. Ловендахл, П. Хертог, Є. Скоглі, Т. Мері, М. Родрігес, Дж. Камачо та інші науковці. Однак аналіз публікацій з цієї тематики свідчить, що не вирішеними на достатньому рівні залишаються роль інновацій у сприянні торгівлі високотехнологічною продукцією. Це дослідження підтверджує теорію, що інноваційна діяльність є ключовим фактором в експорті високотехнологічної продукції в країнах АСЕАН.

За останні десятиліття в азіатських країнах відбувається постійне економічне зростання, завдяки високій продуктивності, торгівлі та інвестиціям, що є ключовими факторами успіху азіатських країн, в тому числі країн АСЕАН. Економіки перейшли від імпортозаміщення до експортної орієнтації торгівлі. Високотехно-логічний експорт включає в себе всі продукти, які вимагають значних ресурсів і наукових досліджень з метою розробки і виробництва, в тому числі аерокосмічних, комп'ютерних, фармацевтичних, наукових приладів і електричних машин промисловості. Країни, що розвиваються, особливо країни Азії, роблять значні успіхи в області розвитку високих технологій і покращують свої позиції у світовому експорті високотехнологічних товарів.

У високотехнологічних галузях в Східній Азії переважає вертикальна спеціалізація діяльності шляхом міжнародної виробничої мережі у порівнянні з іншими регіонами [1]. В останні роки експорт став двигуном зростання в ряді країн, що розвиваються. У

сьогоднішню епоху глобальної конкуренції, країни зберігати і розширити свою частку на експортних

ринках, розвиваючи здатність успішно конкурувати в новому, високому сегменті продуктивності галузей.

Таблиця 1

Частка країн у світовому експорті високотехнологічної продукції [б]

Назва країни	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Динаміка
Бельгія	1,42	1,54	1,89	1,79	1,79	1,83	1,98	2,03	
Канада	1,49	1,46	1,48	1,35	1,29	1,46	1,38	1,47	
Китай	17,12	18,46	19,78	22,81	23,56	25,30	26,59	26,00	
Франція	4,46	4,99	5,27	5,60	5,45	5,43	5,38	5,34	
Німеччина	8,68	8,68	8,94	8,90	9,45	9,36	9,20	9,30	
Ірландія	1,59	1,51	1,55	1,19	1,22	1,13	1,04	0,99	
Італія	1,50	1,56	1,60	1,48	1,61	1,38	1,41	1,43	
Японія	6,67	6,51	6,08	6,86	6,52	6,17	4,99	4,70	
Корея	5,71	5,48	5,93	6,82	6,29	6,07	6,19	6,21	
Малайзія	3,69	2,33	3,26	3,33	3,15	3,06	2,87	2,95	
Мексика	1,89	1,81	1,99	2,12	2,10	2,20	2,16	2,30	
Нідерланди	3,81	3,16	3,24	3,34	3,46	3,21	3,28	3,27	
Філіппіни	1,67	1,46	1,38	0,90	0,67	1,04	1,04	1,11	
Сінгапур	5,82	6,36	6,09	7,13	6,52	6,42	6,44	6,39	
Швейцарія	2,00	2,31	2,51	2,40	2,58	2,51	2,53	2,60	
Таїланд	1,71	1,70	1,77	1,92	1,71	1,69	1,61	1,63	
Англія	3,48	3,28	3,04	3,38	3,59	3,39	3,29	3,29	
США	12,34	11,99	8,46	8,20	7,51	7,42	7,05	7,25	
В'єтнам	0,13	0,09	0,13	0,23	0,47	0,81	1,32	1,44	

Протягом досліджуваного періоду обсяги торгівлі високотехнологічною продукцією характеризувалися більш значними темпами зростання, ніж витрати на науково-дослідну діяльність і зайнятість у цій сфері. Загалом тенденції показують зниження експорту високотехнологічних товарів в таких країнах, як Велика Британія, Японія, Ірландія, США, Нідерланди.

Країни, що розвиваються (Індонезія, Малайзія, Південна Корея і В'єтнам) значно посилити свої позиції в області розвитку високих технологій і світового експорту високотехнологічної продукції, та починають конкурувати на експортному ринку високих технологій. За рахунок нижчої, ніж у

розвинених країнах, вартості факторів виробництва країнам, що розвиваються, вдалося значно покращити свої позиції як виробників високотехнологічної продукції.

У даний час країни АСЕАН поступово стають експортерами наукомісткої та високотехнологічної продукції, одночасно підвищилися їх значення як ринку збуту наукомісткої продукції. Частка високотехнологічного експорту в загальному обсязі експорту складає в Філіппінах – 34,62 %, Сінгапурі – 29,95 %, Малайзії – 28,73 %, що є одними з найкращих показників у світі.

Таблиця 2

Рівень інтеграції національних галузей високотехнологічного виробництва в світове господарство, 2015 р.*

Економіка	Експорт ВТП/, %	Економіка	Експорт ВТП/, %	Економіка	Експорт ВТП/, %
1	2	3	4	5	6
Індія	0,97	Люксембург	1,99	США	8,97
Індонезія	3,47	Маврикій	11,76	Сінгапур	29,95
Ірландія	5,75	Мадагаскар	0,06	Таїланд	16,03
Ісландія	0,15	Малаві	0,63	Танзанія	0,78
Іспанія	1,13	Малайзія	28,73	Туреччина	1,52
Італія	1,67	Мальта	15,17	Уганда	0,67
Казахстан	0,84	Марокко	2,71	Угорщина	11,95

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6
Камбоджа	0,60	Мексика	16,03	Україна	0,96
Камерун	0,03	Мозамбiк	0,03	Уругвай	0,10
Канада	1,93	Молдова	0,20	Фiджi	4,33
В'єтнам	23,97	Монголія	0,07	Філіппіни	34,62
Китай	25,94	Намiбiя	0,87	Фінляндія	2,62
Кiпр	4,98	Непал	0,01	Франція	3,86
Колумбiя	0,18	Нiгер	0,40	Хорватія	2,01
Латвія	9,80	Нiмеччина	4,52	Швейцарія	1,02
Литва	2,94	Нова Зеландія	0,88	Швеція	6,92
Лiван	1,04	Норвегія	0,88	Шрi Ланка	0,62

*Розраховано за даними OECD.StatExtracts database: STAN Bilateral Trade Database by Industry and End-use category [Electronic Resource]. – Mode of access: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryId=32186>

**Примітка: Для України розрахункове значення – на основі даних за 2010 р. [4]

В останнє десятиліття явно простежується інноваційний вектор у реалізації економічної стратегії найбільш розвиненими країнами цього регіонального угруповання. Безпосередньо існує низка факторів, які впливають як на виробництво, так і розробку високотехнологічних товарів, а в подальшому і на експорт та імпорт. Розглянемо нечіткі моделі, що є простішими та більш ефективнішими за класичні, особливо при оцінюванні глобального економічного рівня держави [2] та при розрахунках показників впливу факторів (ефективності) [3].

FuzzyLogicToolbox – це пакет прикладних програм, що входять до складу середовища MatLab. Він дозволяє створювати системи нечіткого логічного виведення і нечіткої класифікації в рамках середовища MatLab з можливістю їх інтеграції в Simulink.

Основні властивості:

- визначення змінних, нечітких правил і функцій належності;
- інтерактивний перегляд нечіткого логічного виведення;
- сучасні методи: адаптивне нечітке виведення з використанням нейронних мереж, нечітка кластеризація;
- інтерактивне динамічне моделювання в Simulink.

Пакет FuzzyLogic містить сучасні методи нечіткого моделювання, включаючи:

- адаптивне нечітке виведення з використанням нейронних мереж для автоматичного формування функції належності в процесі навчання їх на вхідних даних;
- нечітку логіку і кластеризацію для задач розпізнавання образів; можливість вибору широко відомого метода Мамдані або метода Сугено для створення гібридних нечітких систем.

Базовим поняттям FuzzyLogic Toolbox є FIS-структура – система нечіткого виведення (Fuzzy

Inference System). FIS-структура містить усі необхідні дані для реалізації функціонального відображення “входи-виходи” на основі нечіткого логічного виведення [4].

У ході проведення розрахунків, середньоквадратична похибка навчання (σ_n) становила 0,004, що дозволяє використовувати модель для аналізу типу: «Якщо A , то ?» або «Якщо $a = A$, то $b = ?$ ». Тобто, з допомогою моделі можемо оцінити, як зміниться ступінь інтеграції країни в глобальний інноваційний простір при зміні того чи іншого фактора внутрішнього середовища. Знання цих залежностей дасть змогу коригувати національну економічну політику загалом та політику в сфері інновацій, науки і техніки зокрема таким чином, щоб ефективно впливати на залученість країни в світовий високотехнологічний ринок.

Для оцінювання впливу на інтеграцію країни в глобальний високотехнологічний ринок факторів внутрішнього економічного середовища, враховуючи складність формалізації впливу зазначених факторів на змінну, було використано економіко-математичну модель, побудовану з використанням методів нечіткої логіки.

$$Y = f(x_1; x_2; x_3; x_4; x_5; x_6) \quad (1),$$

де x_1 – індекс «Інститути», x_2 – індекс «Людський капітал та дослідження», x_3 – індекс «Інфраструктура», x_4 – індекс «Ринок», x_5 – індекс «Бізнес», x_6 – субіндекс «Інноваційні результати».

Модель було побудовано в середовищі MATLAB за допомогою ANFIS- редактора пакета нечіткої логіки Fuzzy Logic Toolbox. За допомогою моделі можемо оцінити, як зміниться ступінь інтеграції Розглянемо ступінь інтеграції високотехнологічної продукції В'єтнаму. Дана держава не є країною передових технологій, тим не менш стабільно покращує свої показники протягом аналізованого періоду (рис. 1).

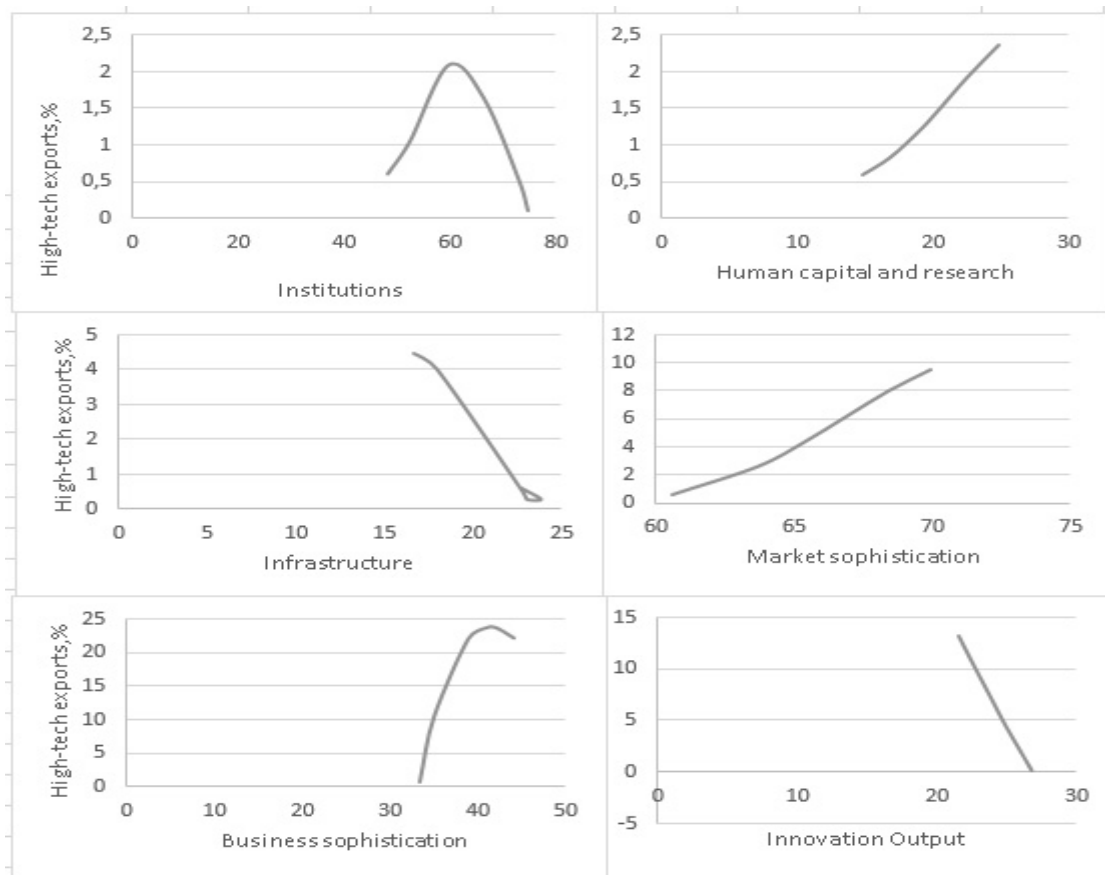


Рис. 1. Залежність ступеня інтегрованості Камбоджі в глобальний інноваційний ринок від зазначених факторів*

[*Розраховано за даними OECD.StatExtracts database: STAN Bilateral Trade Database by Industry and End-use category [Electronic Resource]. – Mode of access: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryId=32186>; The Global Innovation Index 2015: Accelerating Growth and Development is the result of a collaboration among INSEAD and Knowledge Partners [Electronic Resource]. – Mode of access: http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2015_Report.pdf]

Фактичні значення факторів для Камбоджі є такими: індекс «Інститути» – 48,4, індекс «Людський капітал та дослідження» – 14,8, індекс «Інфраструктура» – 22,7, індекс «Ринок» – 60,6, індекс «Бізнес» – 33,3, субіндекс «Інноваційні результати» – 26,6 (дані про ГП за 2013 - 2015 р.).

Слід зауважити, що значення цих параметрів є одними з найнижчих, порівняно з іншими країнами АСЕАН. Дослідимо, як змінюється результуюча характеристика при зміні кожного із вхідних факторів за незмінності інших. З усіх досліджуваних факторів стабільно позитивний вплив на збільшення рівня інтегрованості Камбоджі в глобальний інноваційний ринок має лише зростання індексів «Людський капітал та дослідження», «Ринок» та «Бізнес».

Зростання індексу «Людський капітал та дослідження» за незмінних інших факторів забезпечує максимальне значення частки експорту високотехнологічної продукції до 2,95 % при значенні індексу «Людський капітал та дослідження» 33,1, зростання індексу «Ринок» до максимального значення приводить до зростання частки Експорту ВТП/Експорту до 11,9 % при значенні індексу 78,6 (зростання цього індексу приводить до зростання змінної лише до деякого значення, після якого значення змінної починає зменшуватися за зростання цих факторів.

Зростання індексу «Бізнес» до максимального значення приводить до зростання частки Експорту ВТП/Заг. обсягу експорту до 23,6 при значенні індексу 42,15 (верхнім порогом значень факторів є максимальні значення по групі досліджуваних країн, нижнім – фактичні значення для Камбоджі станом на 2015 рік).

Індекс «Інфраструктура» і субіндекс «Інноваційні результати» за вищезазначених значень інших факторів мають негативний вплив на інтегрованість країни в глобальний інноваційний простір.

Результати, отримані за допомогою шести-факторної економіко-математичної моделі, вказують на існування можливості збільшення частки експорту високотехнологічної продукції у структурі експорту шляхом зростання якості ринкового середовища та стимулювання інноваційної активності бізнесу. Зростання значення субіндексу «Інноваційні результати» (включає дані про кількість поданих патентних заявок, чисельність наукових та технічних видань, обсяги експорту наукоємних товарів та послуг, обсяги надходжень за використання прав інтелектуальної власності, обсяги ПІІ та оцінок рівня креативності економіки) призводять до скорочення частки Експорту ВТП/Заг. обсягу експорту. Це пояснюється наступними тенденціями: скорочення

чисельності зайнятих в науково-дослідній діяльності, зниження патентної активності.

Розглянемо ступінь інноваційної інтеграції Індонезії. Фактичні значення факторів для Індонезії є такими: індекс «Інститути» – 39,8, індекс «Людський капітал та дослідження» – 24,3, індекс «Інфраструктура» – 35,6, індекс «Ринок» – 44,4, індекс «Бізнес» – 24,6, субіндекс «Інноваційні результати» – 20,9 (дані про ГП за 2015 р.).

Дослідимо, як змінюється результуюча характеристика при зміні кожного із вхідних факторів за незмінності інших.

З усіх досліджуваних факторів стабільно позитивний вплив на збільшення рівня інтегрованості Індонезії в глобальний інноваційний простір має лише зростання індексів «Інститути», «Людський капітал та дослідження» та субіндекс «Інноваційні результати».

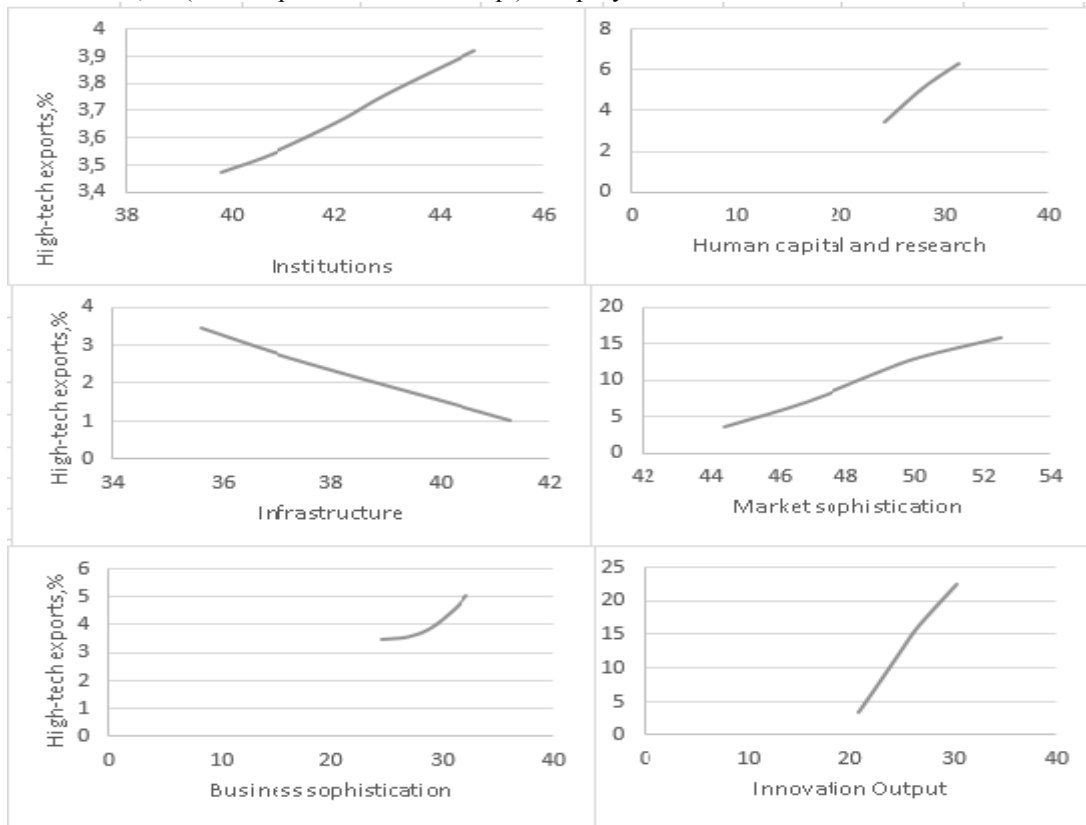


Рис. 2. Залежність ступеня інтегрованості Індонезії в глобальний високотехнологічний ринок від зазначених факторів*

[*Розраховано за даними OECD.StatExtracts database: STAN Bilateral Trade Database by Industry and End-use category [Electronic Resource]. – Mode of access: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryId=32186>; The Global Innovation Index 2015: Accelerating Growth and Development is the result of a collaboration among INSEAD and Knowledge Partners [Electronic Resource]. – Mode of access: http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2015_Report.pdf]

Зростання індексу «Інститути» за незмінних інших факторів забезпечує максимальне значення частки експорту високотехнологічної продукції до загального обсягу експорту до 4,03 % при значенні індексу «Інститути» – 45,8, зростання індексу «Людський капітал та дослідження» до максимального значення приводить до зростання частки Експорту ВТП/Заг. обсягу експорту до 7,59 % при значенні індексу – 34,6, зростання індексу «Ринок» до максимального значення приводить до зростання частки Експорту ВТП/Заг. обсягу експорту до 17,3 % при значенні індексу – 54,83 (зростання даного індексу приводить до зростання змінної лише до деякого значення), після якого значення змінної починає зменшуватися, за зростання даних факторів. Індекс «Інфраструктура» має негативний вплив на інтегрованість країни в глобальний інноваційний простір.

Отримані результати вказують на існування можливості збільшення частки експорту високо-

технологічної продукції у загальному обсязі експорту шляхом зростання якості інституційного середовища та стимулювання інноваційної активності бізнесу та збільшення кількості поданих патентних заявок, чисельність наукових та технічних видань, обсяги експорту наукоємних товарів та послуг, обсяги надходжень за використання прав інтелектуальної власності (субіндекс «Інноваційні результати»). У свою чергу розвиток інфраструктури призведе до скорочення частки Експорту ВТП/Заг. обсягу експорту.

Фактичні значення факторів для В'єтнаму є такими: індекс «Інститути» – 51,9, індекс «Людський капітал та дослідження» – 26,6, індекс «Інфраструктура» – 33,9, індекс «Ринок» – 47,4, індекс «Бізнес» – 40,5, субіндекс «Інноваційні результати» – 39. Дослідимо, як змінюється результуюча характеристика при зміні кожного із вхідних факторів за незмінності інших.

З усіх досліджуваних факторів стабільно позитивний вплив на збільшення рівня інтегрованості В'єтнаму в глобальний високотехнологічний простір має лише зростання індексів «Ринок» та субіндекс «Інноваційні результати».

Зростання індексу «Інститути» за незмінних інших факторів забезпечує максимальне значення

частки експорту високотехнологічної продукції до 55,8% при значенні індексу «Інститути» – 57,2 (зростання цього індексу приводить до зростання змінної лише до деякого значення) після якого значення змінної починає зменшуватися, за зростання даних факторів.

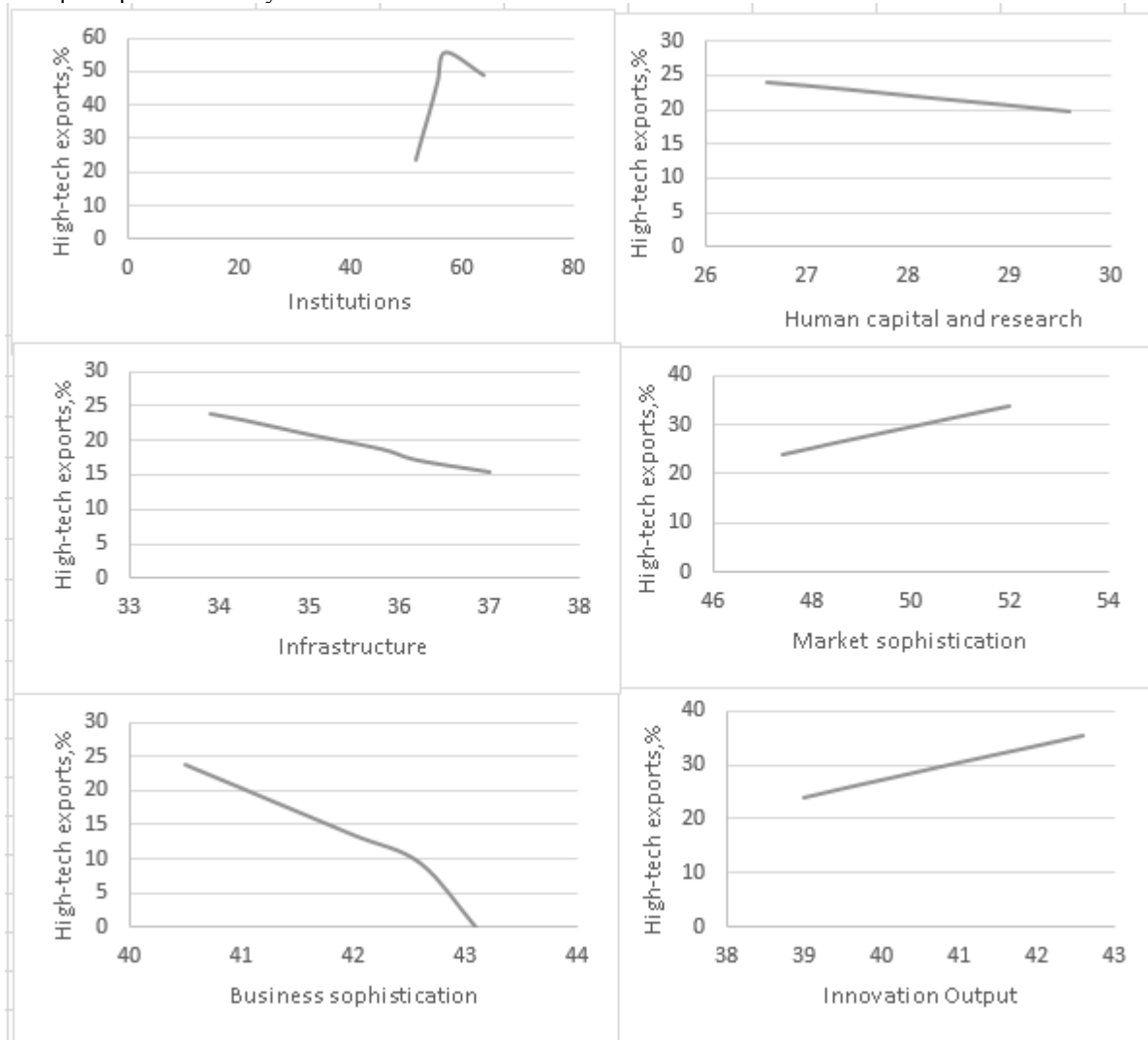


Рис. 3. Залежність ступеня інтегрованості В'єтнаму в глобальний високотехнологічний ринок від зазначених факторів*

*Позраховано за даними OECD.StatExtracts database: STAN Bilateral Trade Database by Industry and End-use category [Electronic Resource]. – Mode of access: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryId=32186>; The Global Innovation Index 2015: Accelerating Growth and Development is the result of a collaboration among INSEAD and Knowledge Partners [Electronic Resource]. – Mode of access: http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2015_Report.pdf

Індекс «Інфраструктура», «Людський капітал та дослідження», «Бізнес» мають негативний вплив на інтегрованість країни в глобальний високотехнологічний ринок.

Отримані результати вказують на існування можливості збільшення частки експорту високотехнологічної продукції шляхом зростання якості інституційного середовища та покращання умов ринку, збільшення кількості поданих патентних заявок, чисельності наукових та технічних видань, обсягів експорту наукоємних товарів та послуг, надходжень за використання прав інтелектуальної

власності (субіндекс «Інноваційні результати»). У свою чергу розвиток інфраструктури, стимулювання бізнесу призведе до скорочення частки Експорту ВТП/Заг. обсягу експорту.

Проаналізуємо показник Таїланду. Фактичні значення факторів для є такими: індекс «Інститути» – 53,6, індекс «Людський капітал та дослідження» – 31,1, індекс «Інфраструктура» – 40,7, індекс «Ринок» – 53,3, індекс «Бізнес» – 37,3, субіндекс «Інноваційні результати» – 30,3. Дослідимо, як змінюється результуюча характеристика при зміні кожного із вхідних факторів за незмінності інших.

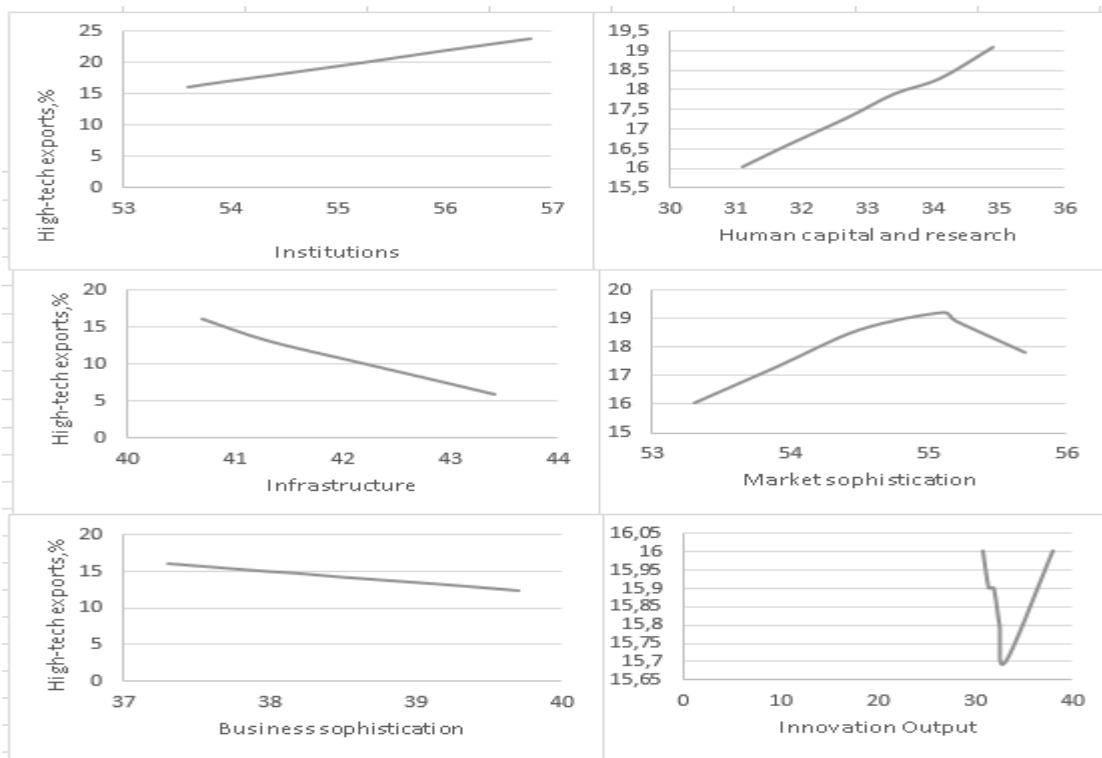


Рис. 4. Залежність ступеня інтегрованості Таїланду в глобальний високотехнологічний ринок від зазначених факторів*

[*Розраховано за даними OECD Stat Extracts database: STAN Bilateral Trade Database by Industry and End-use category [Electronic Resource]. – Mode of access: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryId=32186>; The Global Innovation Index 2015: Accelerating Growth and Development is the result of a collaboration among INSEAD and Knowledge Partners [Electronic Resource]. – Mode of access: http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2015_Report.pdf]

З усіх досліджуваних факторів стабільно позитивний вплив на збільшення рівня інтегрованості Камбоджі в глобальний інноваційний ринок має лише зростання індексів «Інститути» та «Людський капітал та дослідження».

Зростання індексу «Інститути» за незмінних інших факторів забезпечує максимальне значення частки експорту високотехнологічної продукції до 23,8 % при значенні індексу «Інститути» 56,8. Зростання індексу «Людський капітал та дослідження» за незмінних інших факторів забезпечує максимальне значення частки експорту високотехнологічної продукції до 19,1 % при значенні індексу «Людський капітал та дослідження» 34,9, зростання індексу «Ринок» до максимального значення приводить до зростання частки Експорту ВТП/Експорту до 19,2 % при значенні індексу 55,1 (зростання цього індексу приводить до зростання змінної лише до деякого значення, після якого значення змінної починає зменшуватися за зростання цих факторів).

Індекс «Інфраструктура» та «Бізнес» за вищезазначених значень інших факторів мають негативний вплив на інтегрованість країни в глобальний високотехнологічний ринок.

Результати, отримані за допомогою шести-факторної економіко-математичної моделі, вказують на існування можливості збільшення частки експорту високотехнологічної продукції у структурі експорту

шляхом зростання якості інституційного та ринкового середовища, стимулювання інноваційної активності бізнесу.

Проаналізуємо показники Малайзії. Фактичні значення факторів для є такими: індекс «Інститути» – 71,7, індекс «Людський капітал та дослідження» – 39,9, індекс «Інфраструктура» – 46,7, індекс «Ринок» – 58, індекс «Бізнес» – 47,5, субіндекс «Інноваційні результати» – 36,2. Дослідимо, як змінюється результуюча характеристика при зміні кожного із вхідних факторів за незмінності інших.

З усіх досліджуваних факторів стабільно позитивний вплив на збільшення рівня інтегрованості Малайзії в глобальний інноваційний ринок має лише зростання індексів «Інфраструктура», «Бізнес» та субіндекс «Інноваційні результати» за незмінних інших факторів.

Зростання індексу «Інфраструктура» за незмінних інших факторів забезпечує максимальне значення частки експорту високотехнологічної продукції до 29,3 % при значенні індексу «Інфраструктура» 49,7.

Зростання індексу «Бізнес» за незмінних інших факторів забезпечує максимальне значення частки експорту високотехнологічної продукції до 42,4 % при значенні індексу «Бізнес» 50,2, зростання субіндексу «Інноваційні результати» до максимального значення приводить до зростання частки Експорту ВТП/Експорту до 36 % при значенні індексу 39,1.

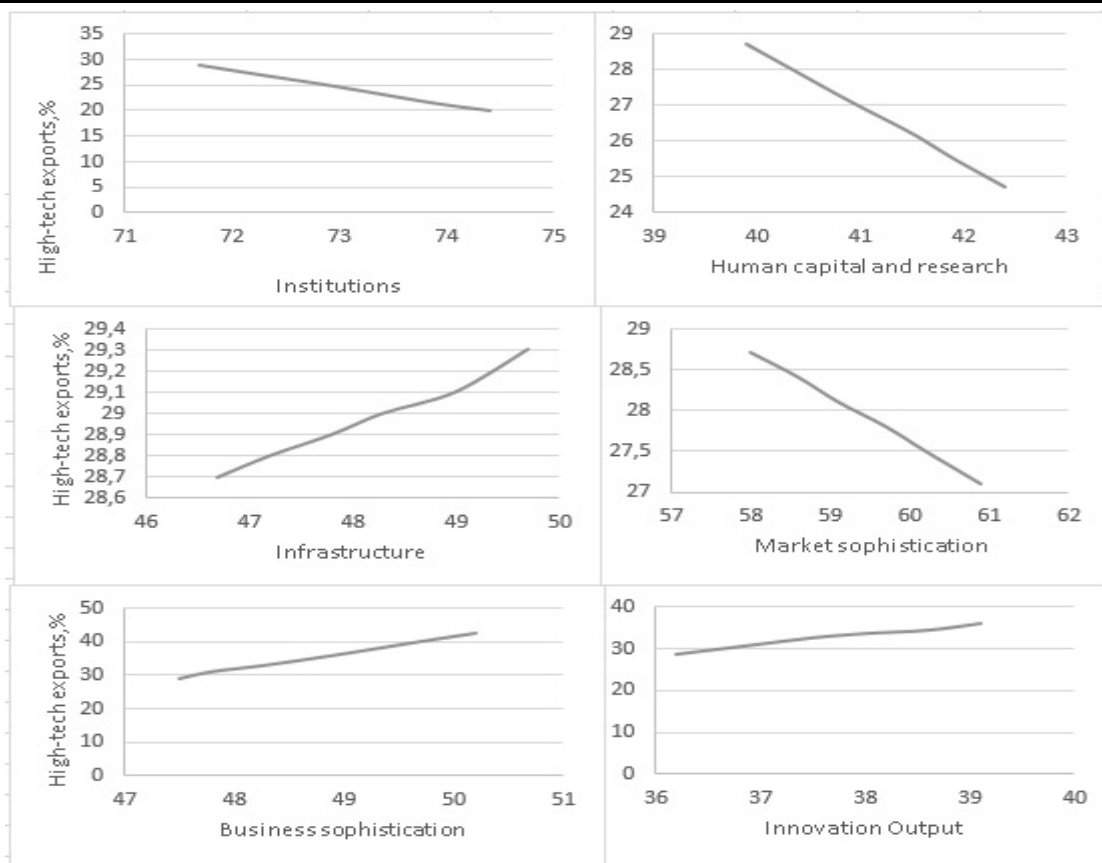


Рис. 5. Залежність ступеня інтегрованості Малайзії в глобальний високотехнологічний ринок від зазначених факторів*

[*Позраховано за даними OECD.StatExtracts database: STAN Bilateral Trade Database by Industry and End-use category [Electronic Resource]. – Mode of access: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryId=32186>; The Global Innovation Index 2015: Accelerating Growth and Development is the result of a collaboration among INSEAD and Knowledge Partners [Electronic Resource]. – Mode of access: http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2015_Report.pdf]

Індекс «Інститути», «Ринок», та «Людський капітал та дослідження» за вищезазначених значень інших факторів мають негативний вплив на інтегрованість країни в глобальний високотехнологічний ринок.

Отримані результати, вказують на існування можливості збільшення частки експорту високотехнологічної продукції у структурі експорту шляхом зростання якості інституційного та ринкового середовища, стимулювання інноваційної активності бізнесу.

Фактичні дані факторів для Філіппін є такими: індекс «Інститути» – 51,8, індекс «Людський капітал та дослідження» – 14,8, індекс «Інфраструктура» – 35,8, індекс «Ринок» – 42,1, індекс «Бізнес» – 31,7, субіндекс «Інноваційні результати» – 28,9.

З усіх досліджуваних факторів стабільно позитивний вплив на збільшення рівня інтегрованості Філіппін в глобальний інноваційний ринок має лише зростання індексів «Інфраструктура» за незмінних інших факторів і забезпечує максимальне значення частки експорту високотехнологічної продукції до 50,6 % при значенні індексу «Інфраструктура» – 41,3 (зростання даного індексу приводить до зростання

змінної лише до деякого значення, після якого значення змінної починає зменшуватися за зростання цих факторів.

Результати, отримані за допомогою моделі, вказують на існування можливості збільшення частки експорту високотехнологічної продукції у структурі експорту шляхом розвитку бізнесу, інституційного середовища середовища та зростання значення субіндексу «Інноваційні результати».

Проаналізуємо дані Сінгапуру. Фактичні значення факторів є такими: індекс «Інститути» – 95,5, індекс «Людський капітал та дослідження» – 60,9, індекс «Інфраструктура» – 69,5, індекс «Ринок» – 71,6, індекс «Бізнес» – 63,1, субіндекс «Інноваційні результати» – 51,5.

Дослідимо, як змінюється результуюча характеристика при зміні кожного із вхідних факторів за незмінності інших. З усіх досліджуваних факторів стабільно позитивний вплив на збільшення рівня інтегрованості Сінгапуру в глобальний високотехнологічний ринок має лише зростання індексу «Ринок». Слід відзначити, що в таких індексах, як «Інфраструктура» та «Бізнес», Сінгапур займає найкращі позиції серед інших країн світу.

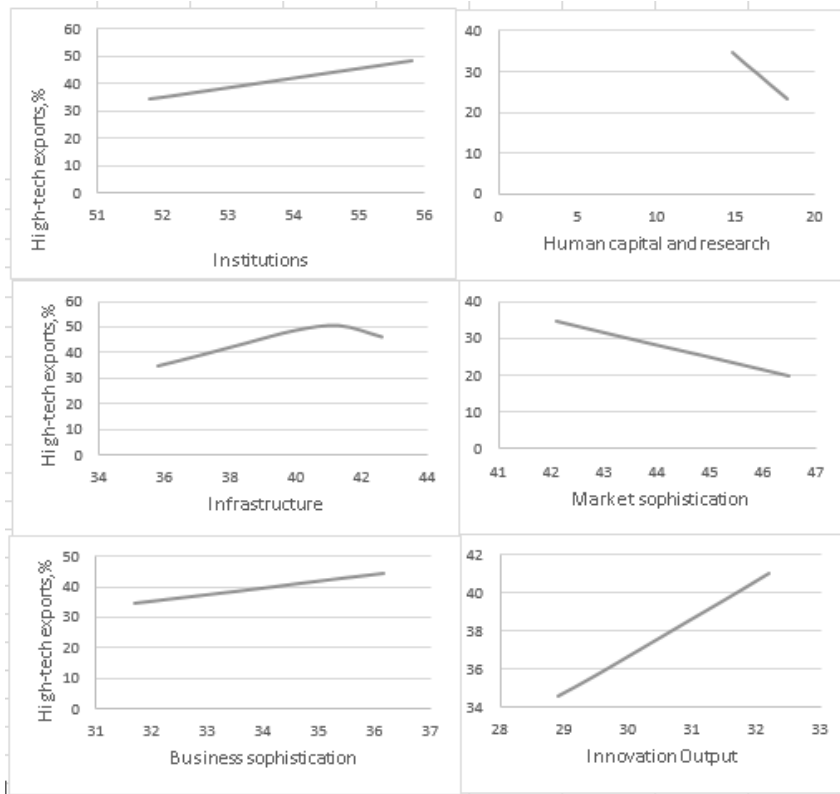


Рис. 6. Залежність ступеня інтегрованості Філіппін в глобальний високотехнологічний ринок від зазначених факторів*

[*Розраховано за даними OECD.StatExtracts database: STAN Bilateral Trade Database by Industry and End-use category [Electronic Resource]. – Mode of access: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryId=32186>; The Global Innovation Index 2015: Accelerating Growth and Development is the result of a collaboration among INSEAD and Knowledge Partners [Electronic Resource]. – Mode of access: http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2015_Report.pdf]

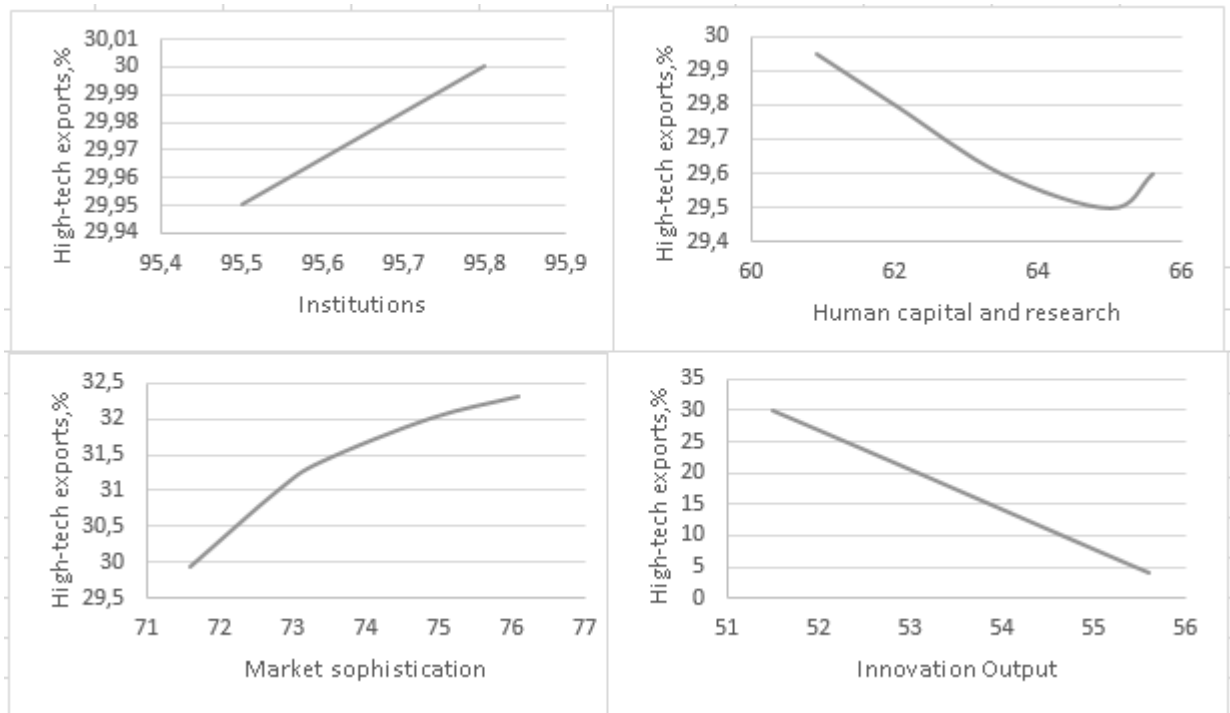


Рис. 7. Залежність ступеня інтегрованості Сінгапуру в глобальний високотехнологічний ринок від зазначених факторів*

[*Розраховано за даними OECD.StatExtracts database: STAN Bilateral Trade Database by Industry and End-use category [Electronic Resource]. – Mode of access: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryId=32186>; The Global Innovation Index 2015: Accelerating Growth and Development is the result of a collaboration among INSEAD and Knowledge Partners [Electronic Resource]. – Mode of access: http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2015_Report.pdf]

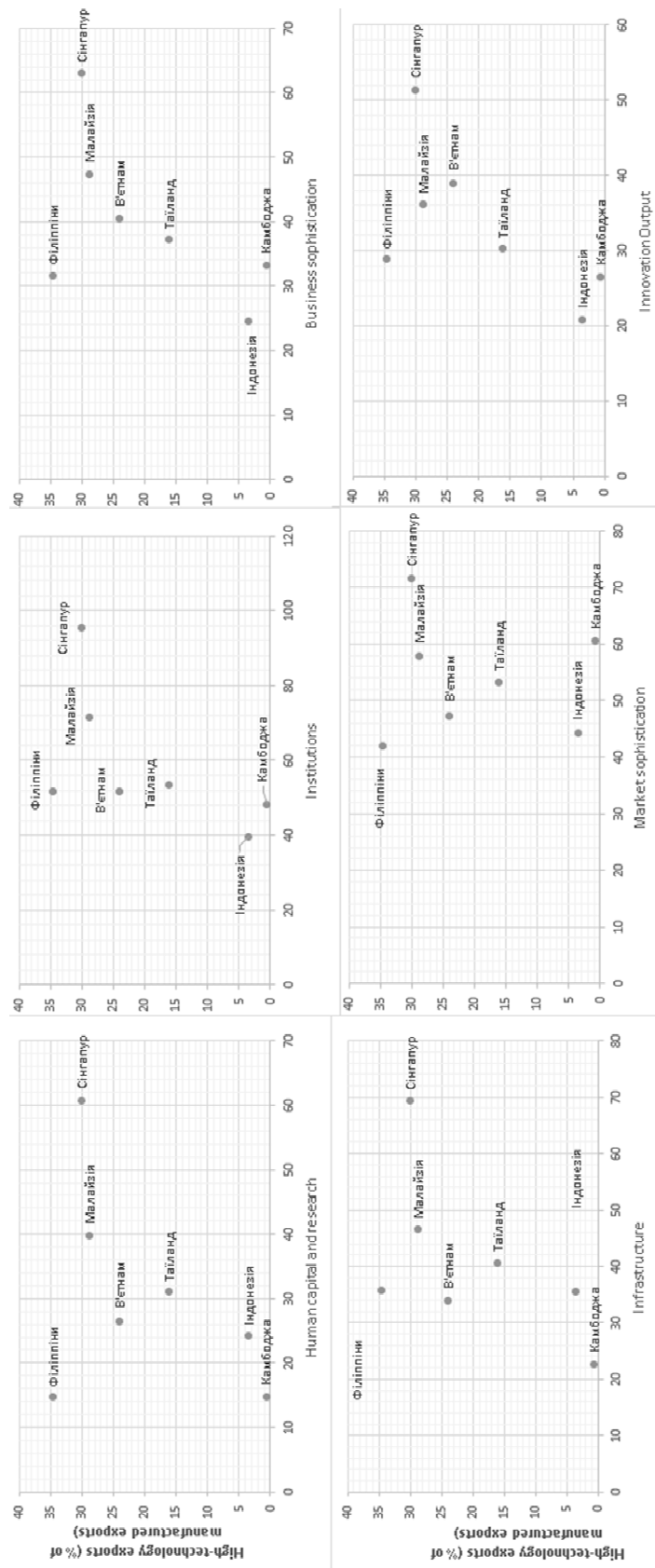


Рис. 8. Рівень диференціації країн АСЕАН за частотою експорту ВВП та індексами Глобального інноваційного індексу

Індекс «Інфраструктура», «Людський капітал та дослідження», «Ринок» мають негативний вплив на інтегрованість країни в глобальний високотехнологічний ринок.

Отримані результати вказують на існування можливості збільшення частки експорту високотехнологічної продукції шляхом зростання якості ринку. У свою чергу розвиток інфраструктури,

розвиток ринку призведе до скорочення частки Експорту ВВП/Заг. обсягу експорту.

Загалом, наявність різних способів забезпечення зростання частки експорту високотехнологічної продукції у загальному обсязі експорту країни може бути пояснено різною структурою цього обороту (тобто орієнтацією країни на створення доданої вартості у високотехнологічних галузях в результаті

або імпорту проміжної високотехнологічної продукції з подальшим її дообробленням, або експорту готової чи проміжної продукції). Для країн з низьким розвитком ринкового середовища, низькою інноваційною результативністю та низькою продуктивністю праці властива орієнтація на імпорт проміжної високотехнологічної продукції з подальшим її дообробленням як фактора зростання обсягу доданої вартості в даних галузях національного виробництва. Для країн з розвинутим ринковим середовищем і високою продуктивністю праці характерною є орієнтація на експорт готової високотехнологічної продукції.

Найоптимальнішим способом покращення своїх показників для Камбоджі є підвищення якості інституційного середовища та активізація інноваційної активності бізнесу з подальшим поліпшенням умов функціонування ринку та стимулюванням зростання продуктивності праці. Хоча останнє, все ж таки, більшою мірою належить до компетенції бізнесу. Пріоритетними завданнями мають стати розвиток інститутів національної економіки з наступним удосконаленням умов функціонування бізнесу (при розробці заходів спрямованих на досягнення цієї мети доцільно було б використати досвід країн-лідерів інноваційної трансформації).

Індекс «Інститути» під яким ми розуміємо якість інституційного середовища включає в себе політичне середовище (оцінюється політична стабільність; якість надання державних послуг та їх незалежність від політичного тиску, якість розробки та проведення політики, рівень довіри до уряду; свобода преси); правове середовище (оцінюється якість розробки та реалізації політики спрямованої на розвиток приватного сектора; рівень дотримання законодавства, в тому числі ефективність примусового виконання договорів, рішень судів і т. ін.; рівень соціального захисту працівників); діловий клімат (оцінюється простота відкриття бізнесу; простота процедури банкрутства; легкість сплати податків, в тому числі час на сплату всіх податків та податкові ставки;).

ВИСНОВКИ

На основі проведеного аналізу відзначено, що лише чотири країни АСЕАН в 2015 році за угрупованням щодо показників частки експорту ВВП в сукупному експорті та субіндексами Глобального інноваційного індексу були віднесені до I і II груп. Таким чином проведений аналіз виявив існування значної диференціації країн АСЕАН щодо наведених показників їх інноваційного розвитку. Отже, більшу вигоду від інноваційної інтеграції отримують країни – лідери, у той час як учасники з низьким рівнем інноваційного потенціалу залишаються на периферії глобальної інноваційної системи. Країни з більш високим інноваційним потенціалом залучають до різномірних інтеграційних процесів учасників, які мають нереалізовані (потенційні) конкурентні переваги, і отримують доступ до нових ринків для

продукції обробної промисловості на стадії зрілості, подовжуючи її життєвий цикл; притягують до себе продуктивні ідеї, інтелектуальні ресурси; розвивають ресурсну базу, скорочують витрати виробництва та підвищують продуктивність за рахунок припливу кваліфікованих кадрів розумової праці на менш витратних умовах.

Звідси випливає потреба у виокремленні напрямів скорочення відставання від лідерів та створення конкурентних переваг за рахунок ефективного використання інноваційного та інвестиційного факторів.

Втім, як показав міжнародний досвід, у більшості країн інтенсивність трансферу технологій, як правило, залежить від якості діючого законодавства в сфері захисту прав інтелектуальної власності. Ризики, пов'язані з можливістю порушення авторських прав у зв'язку з прогалинами в законодавстві або проблемами з дотриманням цього законодавства, можуть стати серйозною перешкодою для залучення іноземного бізнесу, насамперед це стосується наукоємних виробництв.

Список використаних джерел

1. Amador, J., Cabral S. Vertical Specialization across the World: A Relative Measure. J. Amador, S. Cabral. North American Journal of Economics and Finance 20(3), 2009: 267–280.
2. Иманов К.Д. Нечеткая модель определения метаэкономического уровня / К.Д. Иманов, Р.Р. Рзаев // Системні дослідження та інформаційні технології. - 2006. - № 4. - с. 34-38.
3. Петренко В.Р. Нечітка модель аналізу ефективності бізнес-процесів підприємства / Петренко В.Р., Кашуба С.В. // Складні системи і процеси. - 2006. - № 2. - с. 18-26.
4. Дьяконов В.П., Круглов В.В. Математические пакеты расширения MATLAB// В.П. Дьяконов, В.В. Круглов: Питер, 2001 – 488 с.
5. Human Development Report 2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://issuu.com/undp/docs/hdr14-report-en?e=3183072/9245907>
6. OECD.StatExtracts database: STAN Bilateral Trade Database by Industry and End-use category [Electronic Resource]. – Mode of access: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryId=32186>
7. The Global Innovation Index 2015 // INSEAD and Knowledge Partners. – Режим доступу: <https://www.globalinnovationindex.org>
8. The World Bank database: Indicators: GDP (constant 2005 US\$)[Electronic Resource]. – Mode of access: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MK.TP.KD>
9. Индекс сетевой готовности (Networked Readiness Index) [Electronic Resource]. – Mode of access: <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2015/network-readiness-index>
10. ASEAN Community in Figures [Electronic Resource]. – Mode of access: <http://asean.org/storage/2016/08/FINAL-ACIF-2015-PDF-version-rev-24-Aug.pdf>