

---

---

## УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІКОЮ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

УДК 339.564

**В. О. ШЕВЧУК**,  
*професор, доктор економічних наук,  
завідувач кафедри міжнародних економічних відносин  
Львівського торговельно-економічного університету,  
вул. Туган-Барановського, 10, 79000, Львів, Україна,*

**Н. І. ЧЕРКАС**,  
*доцент, кандидат економічних наук,  
докторант кафедри міжнародної економіки  
ДВНЗ “Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана”,  
просп. Перемоги, 54/1, 03057, Київ, Україна*

### ВПЛИВ СТРУКТУРИ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ НА ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ В КОНТЕКСТІ ЗАЛУЧЕННЯ ДО ГЛОБАЛЬНИХ ЛАНЦЮГІВ ВАРТОСТІ

*Оцінено секторальний вплив експорту-імпорту на ВВП і промислове виробництво з використанням моделі векторної авторегресії з коригуванням помилки (VECM) за квартальними даними 1998–2016 рр., що важливо для виявлення перспективних напрямів участі українських підприємств у глобальних ланцюгах вартості. Показано, що переважання сировинних товарів і продукції з низьким ступенем обробки хоч і не виключає можливості для поступового ускладнення експорту, однак істотно поступається стимулюючому впливу промислової продукції середньо- та високотехнологічних сегментів на ВВП.*

**Ключові слова:** структура експорту; економічне зростання; глобальні ланцюги вартості; технологічний експорт; технологічний імпорт; векторна авторегресія.

Бібл. 26; рис. 4; табл. 2.

UDC 339.564

---

**VIKTOR SHEVCHUK**,  
*Professor, Doctor of Econ. Sci.,  
Head of the Department of International Economic Relations  
Lviv University of Trade and Economics,  
10, Tugan-Baranovsky St., Lviv, 79000, Ukraine,*

**NATALIIA CHERKAS**,  
*Associate Professor, Cand. of Econ. Sci.,  
Doctoral Student of the Department of International Economics,  
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman,  
54/1, Peremohy Ave., Kyiv, 03057, Ukraine*

### INFLUENCE OF UKRAINE'S FOREIGN TRADE STRUCTURE ON ECONOMIC GROWTH IN CONTEXT OF INVOLVEMENT IN GLOBAL VALUE CHAINS

*The vector autoregression model with error correction (VECM) was used to evaluate sectoral influence of export-import on GDP and industrial production based on 1998–2016 quarterly*

© Шевчук Віктор Олександрович (Shevchuk Viktor), 2019; e-mail: victorshevchuk@netscape.net;

© Черкас Наталія Ігорівна (Cherkas Nataliia), 2019; e-mail: cherkas@kneu.edu.ua.

*data. This is important in order to determine the perspectives of participation of Ukrainian enterprises in global value chains. The results obtained indicate that the dominance of raw materials and low value-added goods, though does not exclude the possibilities of gradual export sophistication, is substantially inferior to the stimulating effect of industrial output of middle and high-tech segments on GDP.*

**Keywords:** exports structure; economic growth; global value chains; technological exports; technological import; vector autoregression.

References 26; Figures 4; Tables 2.

Глобальні фрагментація та інтернаціоналізація виробництва дедалі більше поширюються у країнах, що розвиваються, а це підвищує інтерес до формування глобальних ланцюгів вартості (ГЛВ, GVCs – global value chains), які охоплюють усі види діяльності, що пов'язані з виробництвом товару чи послуги, постачанням та обслуговуванням на глобальному рівні. Хоча експортоорієнтоване зростання передбачає створення доданої вартості, проте забезпечення рівня зайнятості через розвиток ефективного виробництва на основі технологічного ускладнення продукції \* для багатьох країн, що розвиваються, інтеграція та посилення їх участі в ефективних (або конкурентних) ГЛВ є складними завданнями, що формують нові виклики на шляху до підвищення міжнародної конкурентоспроможності.

ГЛВ часто розглядаються новітньою версією поняття сировинних (або товарних) ланцюгів (commodity chains) [1] \*\*. Із середини 1970-х років прихильники світ-системної теорії (world system theory) (І. Валлерстайн, Г. Франк, С. Амін, К. Чейз-Данн) вивчали товарні ланцюги як механізм нерівноправного обміну товарами в межах економічної інтеграції, коли поєднуються основна діяльність з високою прибутковістю (core activities) та периферійна діяльність з низькою прибутковістю (peripheral activities). Якщо спочатку йшлося про більш інтенсивне використання вмінь і знань у межах відносин між домінуючими фірмами (найбільші роздрібні мережі, розробники брендів і виробники без власних виробничих потужностей) та фірмами-виробниками [1; 3] \*\*\*, то на сьогодні досліджуються траєкторії технологічного ускладнення продукції [4; 5].

До початку 2000-х років термінологія товарних ланцюгів часто використовувалася взаємозамінно з іншими концепціями як глобальні виробничі мережі, але останнім часом переважає концепція ГЛВ, яка краще відображає практичні потреби дослідження шляхів поліпшення конкурентного становища у світовій економіці для окремих компаній чи регіонів з країн, що розвиваються [6] \*\*\*\*. Однак

\* Технологічне ускладнення продукції передбачає підвищення ступеня обробки, надання продукції нових якостей і характеристик, збільшення частки доданої вартості [1].

\*\* Термін commodity chain започаткували у 1977 р. Т. Хопкінс та І. Валлерстайн, які припустили, що така концепція дозволить краще пояснити міжнародний поділ праці та нерівномірну віддачу на фактори виробництва в окремих країнах, що зумовлює поділ на “осереддя” і “периферію”. Під “сировинним (товарним) ланцюгом” розуміли послідовність виробничих процесів. Наприклад, для легкої промисловості це були: виробництво одягу і тканин, вирощування бавовни, а також відтворення робочої сили, що обслуговувала виробничі процеси. Зрозуміло, що у такому контексті можна говорити, скоріше, про “товарні”, ніж про “сировинні” ланцюги. Пізніша зміна термінології на “ланцюги доданої вартості” відображає зміну поглядів на перспективу динамічного поліпшення економічної позиції країн, що розвиваються, у світовій економіці [2].

\*\*\* Наприклад, йшлося про еволюцію виробництва за зразком легкої промисловості в країнах Східної Азії: від найпростішої діяльності з пошиття одягу до проектування його зразків і розвитку бренду, що забезпечує вищу дохідність [1].

\*\*\*\* Аналіз глобальних ланцюгів вартості викликав значну зацікавленість серед міжнародних фінансових організацій, включаючи СОТ та Світовий банк, а також Департамент міжнародного розвитку Великої Британії та Агентство США з міжнародного розвитку.

така позиція критикується з багатьох сторін: можливості стимулювання економічного розвитку, ставлення до економічної політики, характеру набутих переваг тощо [7]. Хоча глобальні ланцюги вартості часто розглядаються як важливий елемент сучасної глобалізації, проте на сьогодні ще мало відомо про: 1) вплив структури експорту-імпорту на перспективу участі країн у ГЛВ; 2) можливості збільшення ВВП (або промислового виробництва) в результаті активного залучення до ГЛВ; 3) шляхи приєднання до них країн, що розвиваються, зокрема, в аспекті відходу від сировинної орієнтації їх економіки на користь технологічного ускладнення виробництва. Повною мірою це стосується і сучасної України, де задекларований ще у 2003 р. перехід до інвестиційно-інноваційної моделі розвитку так і не реалізовано, значною мірою внаслідок недостатньої уваги до ГЛВ.

Отже, **мета статті** – дослідити взаємозв'язок між обсягами експорту-імпорту та ВВП і промисловим виробництвом, що дозволить визначити шляхи підвищення технологічного рівня експорту як необхідної передумови успішної інтеграції у ГЛВ.

Предметний інтерес становлять можливості стимулювання технологічного експорту надходженнями від експорту сировини і технологічним імпортом, а також потенціал сприятливого взаємовпливу між технологічним експортом і ВВП (промисловим виробництвом). Таких результатів бракує для конкретного українського випадку, що, зрозуміло, унеможливує опрацювання дійової економічної політики для заохочення інноваційно-інвестиційної моделі розвитку, а також не дозволяє критично оцінити існуючий світовий досвід.

Поширеною є думка, що участь у ГЛВ стимулює конкурентоспроможність [8], прискорює розвиток національної промисловості [9; 10], стимулює експорт [10], а також дозволяє відійти від спеціалізації на виробництві трудомісткої низькотехнологічної продукції, як це останнім часом спостерігається у Китаї [11]. Стимулюючий вплив ГЛВ на продуктивність праці здійснюється через ряд механізмів: спеціалізацію компаній в основній діяльності, доступ до імпортних ресурсів, трансфер знань із зарубіжних фірм, вплив іноземної конкуренції тощо [12; 13]. Водночас існує багато перешкод для використання відповідних можливостей у сфері торговельної та регуляторної політики, а також викликів, пов'язаних з потенціальною уразливістю ГЛВ до шоків, які здатні поширюватися по всій мережі виробництва. Переваг від низької заробітної плати може бути недостатньо для технологічного ускладнення виробничого сектору, адже набагато важливішими стають логістичні зв'язки та регуляторні вимоги, які знижують загальну вартість праці [11].

У проєкції на українські реалії це означає сприятливу залежність технологічного експорту від імпорту продукції виробничого призначення, а також від доходу промислових країн і прямих іноземних інвестицій (ПІІ), які в цілому можуть не мати очікуваного технологічного ефекту. Крім того, важливо уникати поглиблення сировинної спеціалізації, зокрема в аграрному секторі, або стимулювання експорту за допомогою заниженого обмінного курсу в решті секторів, включно з низькотехнологічними виробництвами.

На багатьох прикладах доведено, що експорт у межах ГЛВ не забезпечує ні автоматичного ускладнення продукції (upgrading), ні гарантованого доступу до всіх видів діяльності, які є необхідними для успішної конкуренції на зарубіжних ринках [14]. Хоча з'являються приклади власного дизайну фірм у країнах з низьким доходом [15] \*, проте це не стало масовим явищем. Перешкоджають цьому: а) унікальний характер дизайну, маркетингу, роздрібних мереж та управління брендом; б) особливості зв'яз-

\* Завдяки опрацьованим підходам до власного дизайну, приклади отримання власних конкурентних переваг можна знайти в текстильній промисловості Індії, Словаччини, Індонезії й Туреччини.

ку між робочою силою і капіталом, в) недостатнє врахування регіональних особливостей. Натомість не бракує прикладів ускладнення продукції у промислових країнах під впливом конкуренції з країнами з дешевою робочою силою, хоча це може позначитися спрощенням виробничого ланцюга (downgrading) \*. Останнім часом знайдено аргументи на користь збільшення мережевізації в торгівлі товарами проміжного споживання [17]. Як показує досвід, наприклад, Угорщини, участь у ГЛВ вимагає сучасної інфраструктури, ефективних інституцій, належної сфери послуг, кваліфікованої робочої сили та ліберального торговельного режиму [18].

Вплив зовнішньої торгівлі на економічне зростання України викликає суперечливі оцінки [19; 20; 21]. Зокрема, не виявлено достовірних ознак очікуваної прямої залежності між зовнішньою торгівлею та інноваціями [19]. Лише експорт до країн – технологічних лідерів (США, Японії, Німеччини) підвищує інноваційність українських суб'єктів господарювання, однак навіть у цьому випадку роль міжнародної торгівлі щодо підвищення рівня інновацій в Україні навряд чи може вважатись істотною. Зауважимо, що подібний результат отримано для 13 країн “Нової Європи” [20]. Серйозні перешкоди створюють поглиблення сировинного характеру української економіки і посилення прямого зв'язку між доходом та імпортом [22]. Проте імпорт може сприяти збільшенню експорту завдяки різноманітним механізмам щодо ГЛВ: переваги спеціалізації, покращення комплементарності матеріалів і комплектуючих, зниження їх вартості та підвищення якості, доступ до нових технологій, розширення товарного асортименту [23], підвищення продуктивності праці [24]. У свою чергу, збільшення попиту на імпортовані споживчі товари може мати негативний вплив.

Для аналізу перспектив технологічного ускладнення вітчизняної зовнішньої торгівлі в цілому та використання переваг ГЛВ зокрема ми використали квартальні дані за період 1998–2017 рр., які отримано з баз даних Державної служби статистики України \*\* та МВФ \*\*\*. Хоча оцінка ефективності ГЛВ не є, на нашу думку, можливою з міркувань відсутності адекватних статистичних даних \*\*\*\*, проте опосередковано важливі висновки щодо наявності необхідних структурних передумов можна зробити на підставі взаємного впливу компонентів зовнішньої торгівлі. Для емпіричного дослідження нами здійснено поділ товарних груп експорту-імпорту на чотири основні категорії: 1) технологічні товари (групи митної статистики XVI, XVII, XVIII); 2) низькотехнологічні товари (групи IV, VII, VIII, XI, XII, XX); 3) металопродукція (група XV); 4) інша сировина (групи I–III, V, VI, IX, X, XIII). Такий підхід до класифікації зумовлений тим, що головними товарними групами експорту України протягом періоду спостереження були: 1) недорогі метали та вироби з них (група XV) (у середньому – 35,4% від загального

\* Приклад італійських взуттєвих фірм переконує в тому, що переваги можна отримати не від ускладнення, а від спрощення технологічного процесу [16]. Наприклад, окремі місцеві виробники взуття з регіону Рів'єра дель Brenta (Riviera del Brenta), відмовилися від власного дизайну і маркетингу, а натомість зосередилися на виробництві для провідної брендової мережі товарів розкоші. Це дозволило отримати кращі фінансові результати порівняно з фірмами, які не зважилися на спрощення виробничого ланцюга власної діяльності.

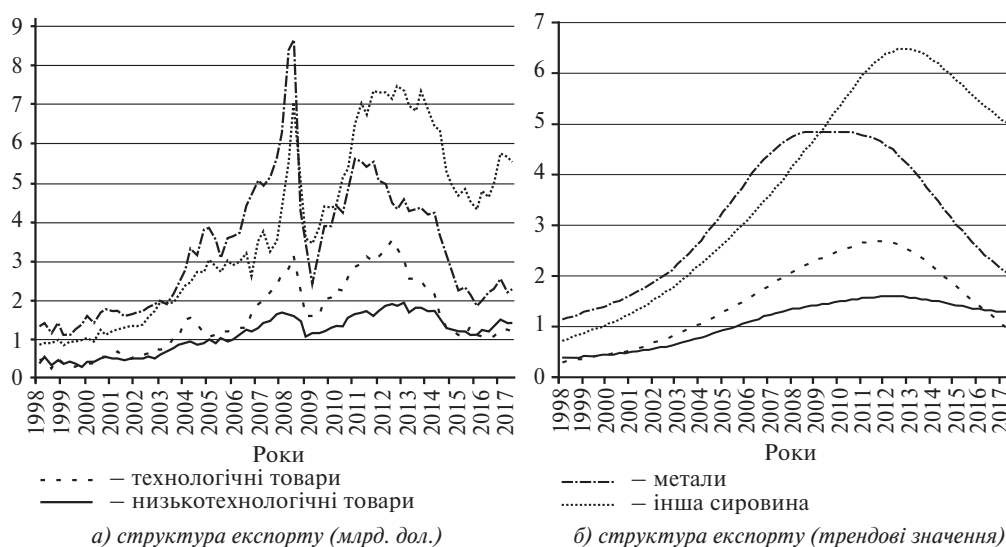
\*\* Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua>.

\*\*\* International Financial Statistics [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.imf.org/data>.

\*\*\*\* Труднощі отримання необхідних даних полягають у тому, що ГЛВ стосуються складних зв'язків у зовнішній торгівлі товарами і послугами, залученні інвестицій та робочої сили на рівні окремого підприємства [25]. Інформація, яку на сьогодні отримують у межах декількох міжнародних статистичних проектів (Trade in Value Added, Trade by Enterprise Statistics чи Foreign Affiliates Statistics), не містить даних про трансакції, управлінські структури та зв'язки в межах ланцюгів вартості.

експорту, мінімальне значення – 19,2% за I кв. 2014 р., максимальне – 46,9% за II кв. 2008 р.); 2) сільськогосподарська сировина (групи I–III) (у середньому – 15,3% від загального експорту, мінімальне значення – 4,8% за II кв. 2000 р., максимальне – 36,7% за IV кв. 2015 р.); 3) технологічні товари (групи XVI–XVIII) (у середньому – 15,1% від загального експорту, мінімальне значення – 10,2% у III кв. 1998 р., максимальне – 20,8% за III кв. 2012 р.). Враховуючи значну частку металопродукції у структурі українського експорту, товарну групу XV (недорогоцінні метали та вироби з них) розглядали як окрему категорію для подальшого аналізу\*.

Товарна структура вітчизняного експорту (рис. 1) дуже виразно засвідчує домінування секторів з низьким рівнем обробки та невисокою доданою вартістю.



**Рис. 1. Структура українського експорту в 1998–2017 рр.**

Побудовано авторами за даними Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua>.

Примітка: тут і далі рівноважний тренд отримано за допомогою фільтра Ходріка – Прескотта.

До початку світової фінансової кризи (восени 2008 р.) в українському експорті домінувала металопродукція, але останнім часом її питома вага знизилася. Спадна тенденція прискорилась у 2014–2015 рр. У наступні два роки обсяги металургійного експорту стабілізувались, але навряд чи можна розраховувати на повернення до значень експорту 2010–2011 рр. Рівноважний тренд обсягів експорту металопродукції є виразно спадним (від початку 2011 р.).

Експорт інших сировинних товарів, головним чином продукції сільського господарства, зростав практично разом з експортом металургії в 1998–2008 рр. і так само зазнав спаду в кризовому 2009 р., але у 2011 р. відновився до рекордного рівня передкризового 2008 р. З початком військового конфлікту на Донбасі (навесні 2014 р.) обсяги сировинного експорту істотно знизились, але не так стрімко, як у випадку з металопродукцією. Від початку 2016 р. обсяги сировинного (аграрного) експорту відновлюються. Щоправда, рівноважний тренд теж є спадним (з 2012 р.), але його

\* Запропоноване групування товарів не суперечить принципам, що лежать в основі міжнародних класифікацій (ОЕСР, Стандартної міжнародної торговельної класифікації – SITC тощо), однак має ряд істотних переваг. Зокрема, для нашого дослідження є важливим, що база даних Державної служби статистики України містить помісячні та поквартальні дані, які є необхідними для використання обраних нами економетричних методів, тоді як міжнародні організації надають лише річні дані стосовно детальної структури зовнішньої торгівлі, що значно ускладнює використання методу VECM (Vector Error-Correction Model).

значення станом на середину 2017 р. перевищує попередній історичний пік для металургійного експорту (2008 р.).

Сектор низькотехнологічного експорту (продукція харчової та легкої промисловості) не зазнав такого глибокого спаду у 2013–2016 рр., як у решті секторів, але також не можна говорити про надійне відновлення тенденції до зростання. Ще песимістичнішими є тенденції в секторі експорту технологічної продукції. У 2016–2017 рр. загальні обсяги такого експорту поступилися показникам експорту низькотехнологічної продукції, а порівняно з рівноважними трендами мали ще гірший вигляд. Можна припустити, що за умов значної наддевальвації гривні відбувається “витіснення” технологічного експорту іншими товарними групами, а стагнація виробничого сектору має власний негативний вплив. Відштовхуючись від схвальних оцінок китайського досвіду [11], важливо простежити характер зв'язку між низько- і високотехнологічним експортом, а саме: здатність перейти до технологічного ускладнення експорту в межах ГЛВ на основі початкового збільшення обсягів експорту менш складної продукції.

Для уточнення цього та інших пріоритетів у експортному секторі стає необхідною оцінка взаємозв'язку між окремими експортними групами та їх впливом на обсяги промислового виробництва (ВВП).

Нами використано такі позначення показників:  $EXPTECH_t$  та  $IMPTECH_t$  – експорт й імпорт технологічної продукції,  $EXPLOW_t$  та  $IMPLOW_t$  – експорт й імпорт низькотехнологічної продукції,  $EXPMET_t$  та  $IMPMET_t$  – експорт й імпорт металопродукції,  $EXPRAW_t$  та  $IMPRAW_t$  – експорт й імпорт іншої сировини,  $Y_t$  – валовий внутрішній продукт (індекс у 1998 р. – 100),  $IND_t$  – промислове виробництво (індекс у 1998 р. – 100). Усі змінні представлено логарифмами відповідних показників. Додатково враховано вплив кризових явищ 2008–2009 та 2014–2016 рр. (для цього використано відповідну фіктивну змінну). Оскільки окремі компоненти експорту та показники промислового виробництва і ВВП є нестационарними, а до того ж між ними спостерігається коінтеграція\*, для оцінки відповідних залежностей використано стандартну модель векторної авторегресії з коригуванням помилки (VECM)\*\*:

$$A(L)\Delta z_t = -\alpha\beta z_{t-1} + \delta D_t + u_t \quad (1)$$

де  $z_t$  – вектор ендегенних змінних;  $A(L)$  – матриця коефіцієнтів з лагом  $L$ ;  $D_t$  – вектор незалежних змінних;  $u_t$  – вектор розмірністю  $(k \times 1)$  стохастичних решт;  $\Delta$  – оператор перших різниць.

Конкретно йдеться про дві VECM з такою причинністю:

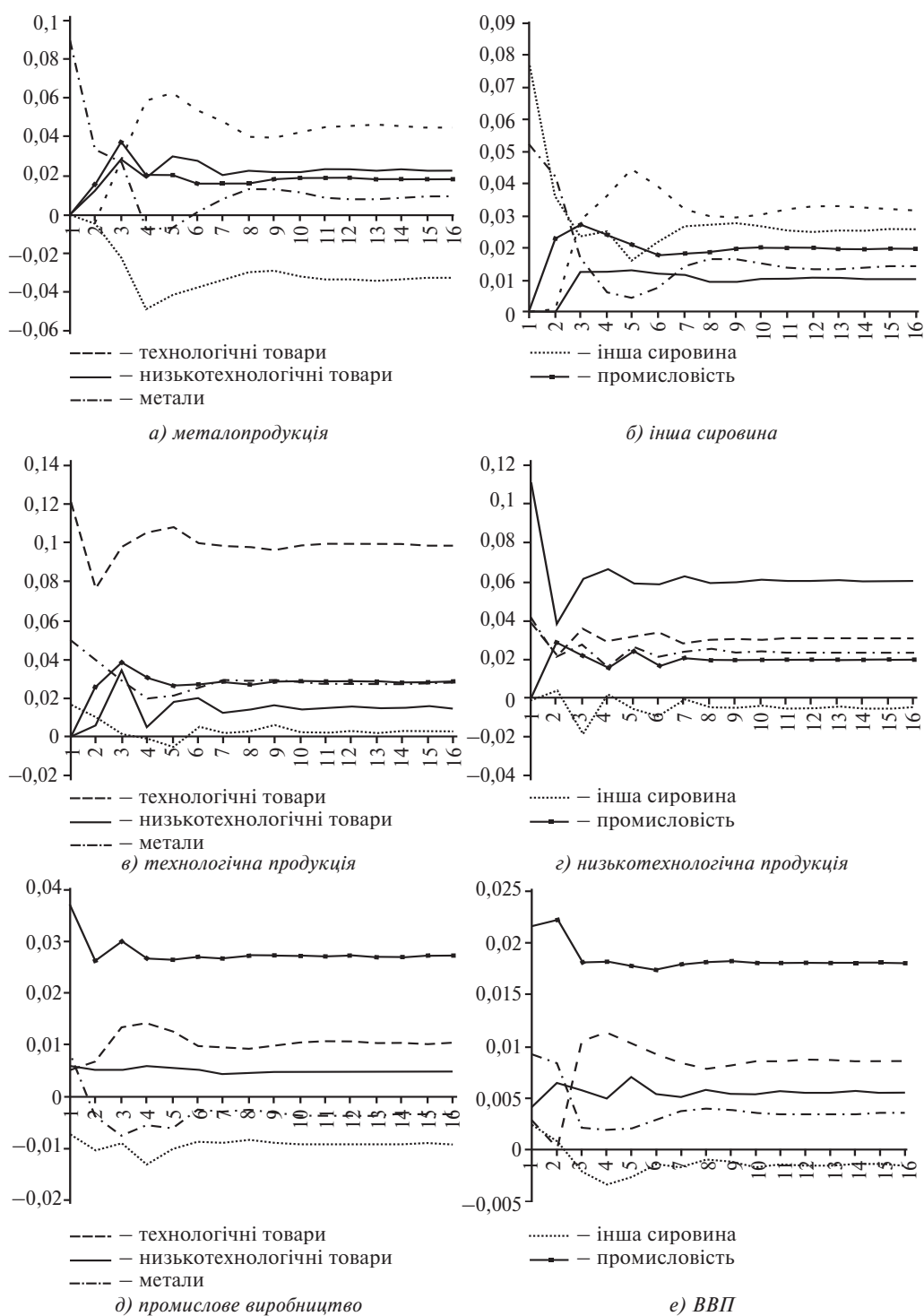
$$I. z_t = (EXPMET_t, EXPRAW_t, EXPTECH_t, EXPLOW_t, IND_t);$$

$$II. z_t = (EXPMET_t, EXPRAW_t, EXPTECH_t, EXPLOW_t, Y_t).$$

Для імпульсних функцій обрано таку причинність на прикладі специфікації з промисловим виробництвом:  $EXPMET_t \Rightarrow EXPRAW_t \Rightarrow EXPTECH_t \Rightarrow EXPLOW_t \Rightarrow IND_t$ . Припускається, що у поточному періоді експорт металопродукції не залежить від жодного з ендегенних чинників (надалі ця залежність з'являється), що можна пояснити визначальним впливом кон'юнктури світових ринків у короткочасному періоді. Експорт сировинної продукції залежить від експорту металопродукції та визначає експорт, відповідно, технологічної й низькотехнологічної продукції. Таку послідовність обрано на підставі припущення щодо високої металомісткості вітчизняної продукції, яку класифіковано як технологічну. Відповідно, вищий попит на метали може бути чинником збільшення експорту решти товарних груп. Менш металомістким можна припустити експорт низькотехнологічних товарів, де домінує продукція харчової промисловості. Отримані імпульсні функції представлено на рисунку 2.

\* Стационарність ендегенних змінних досліджено за допомогою тесту ADF; коінтеграція оцінювалася за допомогою тесту Джохансена.

\*\* Інформативний опис методології VECM можна знайти у [26].



**Рис. 2. Чинники взаємного впливу окремих груп експорту і ВВП**

Побудовано авторами за даними Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua> та МВФ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.imf.org/data>.  
 Примітка: тут і далі на вертикальній осі показано обсяги експорту-імпорту (в логарифмах) або промислового виробництва чи ВВП (логарифм відповідного індексу), а на горизонтальній осі – часові періоди (квартали).

Емпіричні результати показують виразний стимулюючий вплив технологічного і низькотехнологічного експорту на динаміку промислового виробництва,

тоді як експорт металургійної та аграрної продукції має рестрикційний вплив. Щоправда, питома вага експорту в декомпозиції залишків промислового виробництва є порівняно незначною (табл. 1), що не дозволяє стверджувати про вагомість попиту на зовнішніх ринках як чинник розвитку вітчизняної промисловості, але характер причинно-наслідкових зв'язків виглядає досить виразним. Питома вага технологічного експорту в декомпозиції залишків промислового виробництва є найвищою з-поміж інших груп експорту і додатково зростає при використанні показника ВВП. Також дещо збільшується питома вага низькотехнологічного експорту (показники  $EXPTECH_t$  і  $EXPLOW_t$  разом визначають до 20% змін ВВП). Відповідний вплив сировинного експорту є вдвічі нижчим.

Збільшення обсягів промислового виробництва стимулює зростання технологічного і низькотехнологічного експорту, хоча така сприятлива причинність також стосується сировинного експорту (у цьому разі питома вага  $IND$  у змінах експорту є приблизно вдвічі вищою).

Таблиця 1

**Декомпозиція залишків взаємного впливу експорту і доходу промислового виробництва (VECM-I) та ВВП (VECM-II) у 1998–2016 рр. \***

Імпульс	Відгук на зміни	Горизонт прогнозу (квартали)				
		3	6	9	12	16
Експорт металопродукції ( $EXPMET$ )	$EXPMET$	72 (78)	31 (36)	24 (28)	19 (23)	15 (19)
	$EXPRAW$	3 (3)	16 (18)	20 (20)	22 (22)	23 (23)
	$EXPTECH$	6 (4)	34 (31)	37 (36)	40 (38)	42 (40)
	$EXPLOW$	7 (11)	9 (13)	10 (14)	10 (15)	11 (16)
	$IND$	11 (4)	8 (2)	8 (2)	8 (1)	8 (1)
Експорт іншої сировини ( $EXPRAW$ )	$EXPMET$	32 (38)	22 (25)	19 (22)	17 (19)	15 (17)
	$EXPRAW$	53 (53)	40 (39)	38 (35)	36 (32)	34 (30)
	$EXPTECH$	5 (7)	24 (32)	28 (39)	31 (43)	33 (47)
	$EXPLOW$	1 (0)	3 (3)	3 (4)	3 (4)	3 (5)
	$IND$	8 (0)	11 (1)	12 (1)	13 (1)	13 (1)
Експорт технологічної продукції ( $EXPTECH$ )	$EXPMET$	12 (16)	8 (10)	8 (9)	7 (9)	8 (8)
	$EXPRAW$	1 (2)	1 (1)	0 (1)	0 (1)	0 (1)
	$EXPTECH$	78 (79)	83 (86)	83 (87)	83 (88)	84 (89)
	$EXPLOW$	3 (3)	3 (3)	2 (3)	2 (3)	2 (3)
	$IND$	5 (0)	6 (0)	6 (0)	6 (0)	6 (0)
Експорт низькотехнологічної продукції ( $EXPLOW$ )	$EXPMET$	11 (17)	10 (15)	10 (14)	10 (14)	10 (14)
	$EXPRAW$	1 (2)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)
	$EXPTECH$	13 (14)	15 (17)	15 (17)	15 (18)	16 (18)
	$EXPLOW$	69 (65)	68 (66)	67 (66)	67 (66)	67 (66)
	$IND$	5 (1)	6 (1)	6 (1)	6 (1)	6 (1)
Промислове виробництво ( $IND$ )	$EXPMET$	4 (9)	3 (6)	3 (5)	2 (4)	2 (4)
	$EXPRAW$	7 (1)	8 (1)	8 (1)	8 (1)	8 (1)
	$EXPTECH$	7 (7)	10 (14)	10 (14)	11 (15)	11 (15)
	$EXPLOW$	2 (5)	3 (6)	3 (6)	2 (6)	2 (7)
	$IND$	80 (77)	75 (73)	76 (73)	76 (73)	76 (73)

\* Розраховано авторами за даними Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua> та МВФ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.imf.org/data>.

Примітка: у дужках подано значення декомпозиції залишків VECM-II (з урахуванням ВВП).

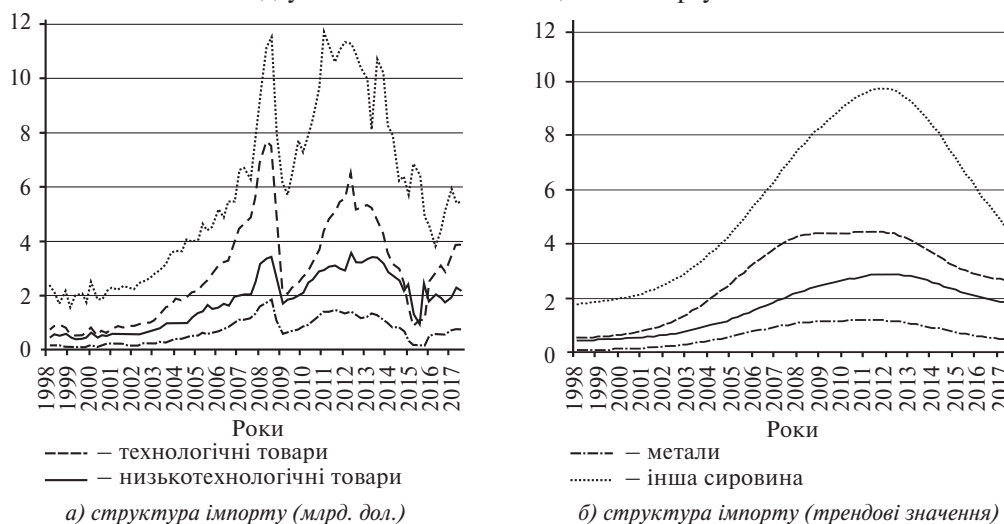
Технологічний експорт виглядає залежним від експорту металопродукції, але такої причинності від інших компонентів вітчизняного експорту не спостерігається. Це дозволяє припустити, що надходження від експорту металопродукції інвестуються в розвиток технологічного експорту, тоді як у випадку експорту аграрної продукції



цього немає. Водночас технологічний експорт досить вагомо стимулює інші сегменти експортного сектору. Питома вага в експорті металопродукції поступово зростає до 40%, а іншої сировини – до 30%; подібний вплив на збільшення обсягів низькотехнологічного експорту є вдвічі слабшим – 16%. Таким чином, можна підсумувати, що зростання технологічного експорту не тільки стимулює обсяги промислового виробництва (ВВП), але й дозволяє підтримувати експорт інших товарних груп.

Якщо пряму залежність технологічного експорту від експорту низькотехнологічних товарів і металопродукції, а також обсягів промислового виробництва можна вважати сприятливою для залучення до ГЛВ, то певні ризики простежуються в тому, що одночасно зростає експорт в інших сегментах. Отже, немає ознак сприятливого заміщення низькотехнологічного і сировинного експорту зростанням експорту технологічної продукції, як це відбувається в Китаї [11].

Оскільки технологічний експорт зазвичай передбачає залежність від імпортичних компонентів, важливо переконатись у стійкості отриманих вище причинно-наслідкових зв'язків залежно від зміни специфікації авторегресійної моделі. Додатково це дозволяє простежити ще одну особливість мережевізації в сучасному розумінні, а саме: наявність можливостей заміщення імпорту. На перший погляд, структура вітчизняного імпорту (рис. 3) повторює особливості експорту (за винятком набагато меншої питомої ваги металопродукції). Так само найбільші обсяги припадають на сировину, а частка технологічних товарів є значно нижчою. Немає відмінностей і в тому, що в останні роки обсяги імпорту зменшуються в розрізі всіх товарних груп. Проте спостерігається набагато відчутніше відновлення технологічного імпорту, який у 2017 р. майже не поступався обсягам сировинного імпорту (переважно енергоносіїв). З одного боку, це може свідчити на користь процесів реструктуризації та модернізації вітчизняної економіки, а з іншого – означати відсутність бажаного заміщення імпорту.



**Рис. 3. Структура українського імпорту в 1998–2017 рр.**

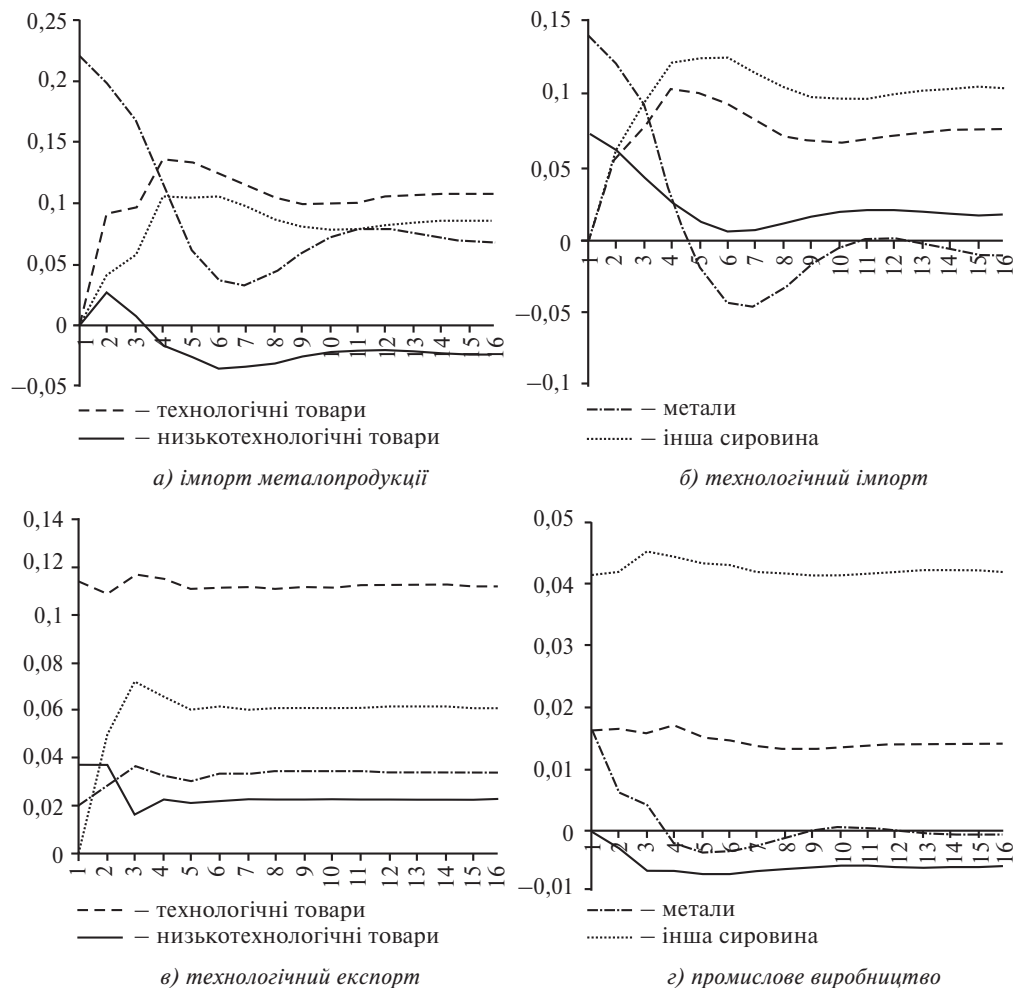
Побудовано авторами за даними Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua>.

Порівняно короткі часові ряди досліджуваних показників не дозволяють оцінити VAR-моделі з великою кількістю залежних змінних, тому на основі аналізу кореляції показників окремих груп експорту та імпорту обрано специфікацію з чотирма показниками: імпорту металопродукції ( $IMP_{MET}$ ), технологічного імпорту ( $IMP_{TECH}$ ), технологічного експорту ( $EXP_{TECH}$ ), промислового виробництва

тва ( $IND_t$ ). Причинність обрано такою:  $IMPMET_t \Rightarrow IMPTECH_t \Rightarrow EXPTECH_t \Rightarrow IND_t$ . Приймається, що імпорт металопродукції та технологічних товарів використовується для виробництва технологічної продукції в експортному секторі, а це слугує чинником збільшення промислової продукції.

Згідно з результатами дослідження, підвищення імпортного контенту з розвинутих країн у період 1995–2005 рр. спричинило зростання диверсифікації експорту (кількість позицій експорту) на 12%, тоді як вплив імпорту з країн, що розвиваються, на експорт був незначним і статистично недостовірним [12]. Такі результати посилюють аргументацію на користь ГЛВ.

Оцінені імпульсні функції представлено на рисунку 4, а декомпозицію залишків VECM – у таблиці 2. Із зміною специфікації не змінюється висновок щодо стимулювання промислового виробництва технологічним експортом, але немає очікуваного сприятливого ефекту від збільшення технологічного імпорту. Також не впливає й імпорт металопродукції. Питома вага  $EXPTECH_t$  у декомпозиції залишків  $IND_t$  не відрізняється від результатів VECM-I, але цей показник удвічі зростає (близько 20%) при використанні показника ВВП.



**Рис. 4. Чинники експорту, імпорту і промислового виробництва**

Побудовано авторами за даними Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. –

Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua>, а також МВФ [Електронний ресурс]. –

Режим доступу : <http://www.imf.org/data>.

Таблиця 2

## Декомпозиція залишків ВЕСМ-II взаємного впливу імпорту, експорту і доходу в 1998–2016 рр. \*

Імпульс	Відгук на зміни	Горизонт прогнозу (квартали)				
		3	6	9	12	16
Імпорт металопродукції (IMP <sub>MET</sub> )	IMP <sub>MET</sub>	80 (83)	45 (59)	37 (51)	33 (46)	27 (42)
	IMP <sub>TECH</sub>	1 (1)	1 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)
	EXP <sub>TECH</sub>	16 (11)	35 (30)	37 (38)	39 (42)	43 (47)
	IND	3 (4)	19 (9)	24 (10)	26 (10)	28 (11)
Імпорт технологічної продукції (IMP <sub>TECH</sub> )	IMP <sub>MET</sub>	53 (54)	28 (31)	24 (27)	20 (23)	16 (19)
	IMP <sub>TECH</sub>	15 (24)	8 (23)	7 (22)	7 (24)	6 (25)
	EXP <sub>TECH</sub>	11 (7)	29 (32)	33 (39)	35 (43)	37 (47)
	IND	10 (0)	17 (3)	18 (4)	18 (4)	19 (5)
Експорт технологічної продукції (EXP <sub>TECH</sub> )	IMP <sub>MET</sub>	5 (5)	4 (3)	4 (3)	4 (3)	4 (3)
	IMP <sub>TECH</sub>	4 (11)	2 (8)	2 (7)	2 (7)	2 (7)
	EXP <sub>TECH</sub>	77 (82)	76 (87)	76 (88)	75 (88)	75 (89)
	IND	14 (3)	17 (2)	18 (2)	18 (2)	18 (2)
Промислове виробництво (IND)	IMP <sub>MET</sub>	4 (6)	3 (4)	2 (3)	2 (2)	2 (2)
	IMP <sub>TECH</sub>	1 (17)	1 (15)	2 (14)	2 (14)	2 (14)
	EXP <sub>TECH</sub>	12 (13)	11 (19)	10 (21)	10 (21)	10 (22)
	IND	83 (64)	84 (62)	86 (63)	86 (63)	86 (63)

\* Розраховано авторами за даними Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua>, а також МВФ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.imf.org/data>.

Примітка: у дужках подано значення декомпозиції залишків ВЕСМ-II (з урахуванням ВВП).

Потенціально технологічний імпорт допомагає збільшенню технологічного експорту, але невисока питома вага  $IMP_{TECH}_t$  у декомпозиції залишків  $EXP_{TECH}_t$  засвідчує відсутність передумов для практичної реалізації такого сприятливого впливу. Також це стосується результатів імпорту металопродукції. Водночас стає відчутнішим прямий зв'язок технологічного експорту з промисловим виробництвом (питома вага  $EXP_{TECH}_t$  у декомпозиції залишків  $IND_t$  зростає до 18%). Технологічний експорт виглядає найбільш вагомим чинником попиту на імпорт металопродукції (питома вага в декомпозиції залишків зростає з 16 до 43%), але немає впливу цього імпорту на обсяги технологічного експорту, що може бути ознакою неефективності такого причинно-наслідкового зв'язку. Цілком очікувано попит на імпортовану металопродукцію корелює з обсягами виробництва у промисловості в цілому (питома вага  $IND_t$  в декомпозиції залишків  $IMP_{MET}_t$  сягає 28%). Імпорт технологічної продукції дещо слабше залежить від  $IND_t$ . Удвічі сильнішою є залежність технологічного імпорту від експорту технологічної продукції (питома вага  $EXP_{TECH}_t$  в декомпозиції  $IMP_{TECH}_t$  поступово зростає з 11 до 37%). Водночас немає ознак імпортозаміщення; навпаки, збільшення обсягів промислового виробництва супроводжується вищим попитом на технологічний імпорт.

Крім того, технологічний імпорт не сприяє збільшенню обсягів промислового виробництва. Брак інтуїтивно очікуваного зв'язку між технологічним імпортом і промисловим виробництвом може пояснюватися неефективністю інвестиційного процесу або недостатньою акумуляцією людського капіталу. Подальші дослідження повинні або підтвердити, або відкинути цю гіпотезу (як відомо, поняття людського капіталу не обмежується характеристикою формального освітнього рівня робочої сили (у роках навчання), а враховує багато інших показників – стан здоров'я, очікувану тривалість життя, якість освіти тощо).

### Висновки

На основі проведеного дослідження в цілому можна говорити про сприятливий взаємопідсилюючий зв'язок між експортом технологічної продукції та промисловим виробництвом, хоча питома вага кожного з показників у декомпозиції залишків іншого показника є невисокою. Це означає, що потенціал стимулювання промислового виробництва технологічним експортом залишається нереалізованим. Також немає належної віддачі від технологічного імпорту, що може пояснюватися низькою інноваційною активністю українських компаній. Дуже ймовірно, що залежність попиту на такий імпорт від експорту технологічної продукції та промислового виробництва відображає підвищений у такий спосіб попит на транспортні засоби, що безпосередньо не стосується економічного зростання, а скоріше, відображає “проїдання” отриманого доходу.

Дано відповіді щонайменше на два запитання, які є критично важливими в контексті залучення до ГЛВ. По-перше, структура українського експорту не заперечує можливостей сприятливих структурних зв'язків у процесі технологічного ускладнення, адже експорт низькотехнологічних товарів і металопродукції підсилює його технологічний компонент. Проте наявні можливості (імпульсна функція) не реалізуються на практиці, адже сумарно частка обох товарних груп у змінах технологічного експорту не перевищує 15%. По-друге, технологічне ускладнення супроводжується збільшенням обсягів промислового виробництва, тоді як цього немає у випадку металопродукції та сировинних товарів. Щоправда, у специфікації з показником ВВП експорт металів теж має стимулюючий вплив, а ефект від більш технологічних компонентів набагато відчутніший. Обидві передумови є важливими для реалістичної оцінки перспектив залучення до ГЛВ, адже технологічне ускладнення втрачає сенс, якщо спеціалізація на виробництві та експорті низькотехнологічної продукції й сировини забезпечує краще стимулювання доходу або не існує сприятливої причинності між технологічним виробництвом і рештою економіки (це однаковою мірою стосується експортного сектору і внутрішньо-орієнтованих галузей). Отримані результати створюють належне підґрунтя для подальших досліджень, які мають конкретизувати інструментарій технологічного ускладнення української економіки за допомогою залучення до ГЛВ.

Отже, докризовий економічний розвиток України, що ґрунтувався на постійно зростаючих цінах на зерно, руду і метал, остаточно вичерпано, а наша країна стала низькотехнологічною сировинною державою з величезними диспропорціями майже в усіх сферах життєдіяльності [22]. Хоча динамічний розвиток сільськогосподарського виробництва і створює необхідні передумови для збільшення обсягів виробництва харчової та легкої галузей, які зазвичай розглядаються в контексті мережевих стратегій для країн з низьким рівнем доходу, проте вагомим зрушень поки що немає (частково це може пояснюватися недостатніми обсягами інвестицій в обидві галузі). Не викликає сумніву, що потрібно вжити заходів щодо розвитку технологічного сектору, не виключено – у продуктивному симбіозі із збільшенням експорту низькотехнологічної продукції. Продовженням даного дослідження є вирішення цього завдання та інших актуальних проблем: а) взаємного впливу структурних змін в експортному секторі та інших сфер економіки, б) залежності галузевих структурних зрушень від макроекономічної політики та інституційних рішень, в) впливу ПІІ на технологічне ускладнення української економіки \*, г) доцільності обмеженого заміщення

\* Одним з корисних чинників може бути збільшення обсягів виробництва комплектуючих для автомобільної галузі, що спостерігається останнім часом у прикордонних областях

імпорту технологічних товарів, д) механізму недостатньої ефективності технологічного імпорту, е) функціонування ринку праці за умови динамічного зростання заробітної плати (це передбачає відчутне підвищення продуктивності праці). Лише після емпіричної оцінки всіх зазначених причинно-наслідкових зв'язків, що враховують специфіку української економіки, можна зосередитися на пошуку адекватних рішень, яких, з досвіду інших країн, не бракує.

#### Список використаної літератури

1. Gereffi G. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain // *Journal of International Economics*. – 1999. – Vol. 48 (1). – P. 37–70.
2. Bair J., Mahutga M. Commodity chains and development / *Sociology of Development Handbook*; [Hooks G. (Ed.)]. – Berkeley : UC Press, 2016. – P. 645–666.
3. Schmitz H., Knorrinda P. Learning from global buyers // *The Journal of Development Studies*. – 2000. – Vol. 37. – P. 177–205.
4. Giuliani E., Pietrobelli C., Rabellotti R. Upgrading in global value chains: Lessons from Latin American clusters // *World Development*. – 2005. – Vol. 33 (4). – P. 549–573.
5. Schmitz H. Learning and earning in global garment and footwear chains // *European Journal of Development Research*. – 2006. – Vol. 18 (4). – P. 546–571.
6. Bair J. Commodity chains in and of the world-system // *American Sociological Association*. – 2014. – Vol. 20 (1). – P. 1–10.
7. Brewer B.D. Global commodity chains & world income inequalities: the missing link of inequality & the “upgrading” paradox // *Journal of World-Systems Research*. – 2011. – Vol. 17. – P. 308–327.
8. Porter M. *The Competitive Advantage of Nations*. – New York : Free Press, 1990. – 875 p.
9. Baldwin R., Robert-Nicoud F. Trade-in-goods and trade-in-tasks: an integrating framework // *Journal of International Economics*. – 2014. – Vol. 92. – P. 51–62.
10. Черкас H.I. Стратегія економічного розвитку в контексті глобальних тенденцій мережевізації виробництва // *Стратегія розвитку України*. – 2017. – № 2. – С. 103–109.
11. Measuring and Analyzing the Impact of GVCs on Economic Development. *Global Value Chain Development Report 2017*. – Washington : World Bank, 2017. – 190 p.
12. Bas M., Strauss-Kahn V. Does importing more inputs raise exports? Firm level evidence from France / *CEPII WP No. 2011–15*. – 42 p.
13. Criscuolo C., Timmis J. The relationship between global value chains and productivity // *International Productivity Monitor*. – 2017. – Vol. 32. – P. 61–83.
14. Navas-Aleman L. The impact of operating in multiple value chains for upgrading: the case of the Brazilian furniture and footwear industries // *World Development*. – 2011. – Vol. 39 (8). – P. 1386–1397.
15. Tokatli N. Toward a better understanding of the apparel industry: a critique of the upgrading literature // *Journal of Economic Geography*. – 2012. – Vol. 13 (6). – P. 993–1011.
16. Rabellotti R. How globalisation affects Italian industrial districts: the case of Brenta / *RSA International Conference Pisa*. – Pisa : Università del Piemonte Orientale, 2003. – 12–15 April. – 26 p.

(Львівській, Івано-Франківській, Закарпатській), але цього недостатньо для справжнього технологічного “прориву” та поліпшення позицій у міжнародному поділі праці. Необхідно відновити вітчизняне транспортне машинобудування та суміжні галузі, створити замкнені технологічні цикли для підприємств воєнно-промислового комплексу тощо.

17. Cingolani I., Iapadre L., Tajoli L. International production networks and the world trade structure // *International Economics*. – 2018. – Vol. 153. – Special Iss. – P. 11–33.
18. Lőrincz N. Main characteristics of nowadays' Global Value Chains and their relevance to the Hungarian automotive manufacturing industry [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/2862/1/VT\\_2017n5p35.pdf](http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/2862/1/VT_2017n5p35.pdf).
19. Butyter D., Wachowska M. Foreign trade and innovation: evidence from Ukraine // *Journal of International Studies*. – 2015. – Vol. 8 (1). – P. 173–182.
20. Kasprzyk A., Doryń W. Innovation and economic growth in old and new member states of the European Union // *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*. – 2017. – Vol. 30 (1). – P. 1724–1742.
21. Шевчук В.О., Черкас Н.І. Євроінтеграція і якість економічного зростання / Актуальні проблеми міжнародних відносин : зб. наук. праць. – 2007. – Вип. 66. – Ч. 1. – С. 15–23.
22. Фурман В. Стимулювання розвитку економіки: досвід Туреччини і українські реалії // *Дзеркало тижня*. – 2018. – 18 травня.
23. Imbruno M. Firm efficiency and Input market integration: Trade versus FDI // *FIW Working Paper series*. – No. 154. – 2015. – 36 p.
24. Gibson M., Graciano T. Trade Engagement and Producer Performance / *Agricultural & Applied Economics Association's AAEA Annual Meeting*. – Seattle, Washington. – 2012. – 12–14 August. – 35 p.
25. Nielsen P.B. The puzzle of measuring global value chains – The business statistics perspective // *International Economics*. – 2018. – Vol. 153. – Special Iss. – P. 69–79.
26. Лук'яненко І.Г., Жук В.М. Аналіз часових рядів. Побудова VAR і VECM моделей з використанням пакета E.Views 6.0. – Ч. 1. – К. : НАУКМА; Аграр Медіа Груп, 2013. – 176 с.

### References

1. Gereffi G. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. *Journal of International Economics*, 1999, Vol. 48 (1), pp. 37–70.
2. Bair J., Mahutga M. Commodity chains and development, in: *Sociology of Development Handbook*. G. Hooks (Ed.). Berkeley, UC Press, 2016, pp. 645–666.
3. Schmitz H., Knorrtinga P. Learning from global buyers. *The Journal of Development Studies*, 2000, Vol. 37, pp. 177–205.
4. Giuliani E., Pietrobelli C., Rabellotti R. Upgrading in global value chains: Lessons from Latin American clusters. *World Development*, 2005, Vol. 33 (4), pp. 549–573.
5. Schmitz H. Learning and earning in global garment and footwear chains. *European Journal of Development Research*, 2006, Vol. 18 (4), pp. 546–571.
6. Bair J. Commodity chains in and of the world-system. *American Sociological Association*, 2014, Vol. 20 (1), pp. 1–10.
7. Brewer B.D. Global commodity chains & world income inequalities: the missing link of inequality & the “upgrading” paradox. *Journal of World-Systems Research*, 2011, Vol. 17, pp. 308–327.
8. Porter M. *The Competitive Advantage of Nations*. New York, Free Press, 1990.
9. Baldwin R., Robert-Nicoud F. Trade-in-goods and trade-in-tasks: an integrating framework. *Journal of International Economics*, 2014, Vol. 92, pp. 51–62.
10. Cherkas N.I. *Stratehiya ekonomichnoho rozvytku v konteksti global'nykh tendentsii merezhvizatsii vyrobnytstva* [Strategy of economic development in the context of global trends of networking of production]. *Stratehiya rozvytku Ukrainy – Strategy of development of Ukraine*, 2017, No. 2, pp. 103–109 [in Ukrainian].

11. Measuring and Analyzing the Impact of GVCs on Economic Development. Global Value Chain Development Report 2017. Washington, World Bank, 2017.
12. Bas M., Strauss-Kahn V. Does importing more inputs raise exports? Firm level evidence from France. CEPII Working Paper No. 2011–15.
13. Criscuolo C., Timmis J. The relationship between global value chains and productivity. *International Productivity Monitor*, 2017, Vol. 32, pp. 61–83.
14. Navas-Aleman L. The impact of operating in multiple value chains for upgrading: the case of the Brazilian furniture and footwear industries. *World Development*, 2011, Vol. 39 (8), pp. 1386–1397.
15. Tokatli N. Toward a better understanding of the apparel industry: a critique of the upgrading literature. *Journal of Economic Geography*, 2012, Vol. 13 (6), pp. 993–1011.
16. Rabellotti R. How globalisation affects Italian industrial districts: the case of Brenta. Proceedings from: RSA International Conference Pisa. Pisa, Università del Piemonte Orientale, 2003, 12–15 April.
17. Cingolani I., Iapadre L., Tajoli L. International production networks and the world trade structure. *International Economics*, 2018, Vol. 153, Special Iss., pp. 11–33.
18. Lörincz N. Main characteristics of nowadays' Global Value Chains and their relevance to the Hungarian automotive manufacturing industry, available at: [http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/2862/1/VT\\_2017n5p35.pdf](http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/2862/1/VT_2017n5p35.pdf).
19. Butyter D., Wachowska M. Foreign trade and innovation: evidence from Ukraine. *Journal of International Studies*, 2015, Vol. 8 (1), pp. 173–182.
20. Kacprzyk A., Doryń W. Innovation and economic growth in old and new member states of the European Union. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 2017, Vol. 30 (1), pp. 1724–1742.
21. Shevchuk V.O., Cherkas N.I. *Evrointegratsiya i yakist' ekonomichnoho zrostannya* [European integration and the quality of economic growth]. *Aktual'ni problemy mizhnarodnykh vidnosyn. Zb. nauk. prats' – Actual problems of international relations. Collection of scientific works*, 2007, Iss. 66, Part 1, pp. 15–23 [in Ukrainian].
22. Furman V. *Stymulyuvannya rozvytku ekonomiky: dosvid Turechchyny i ukrains'ki realii* [Stimulating the development of the economy: the experience of Turkey and Ukrainian realities]. *Dzerkalo tyzhnya – Mirror Weekly*, May 18, 2018 [in Ukrainian].
23. Imbruno M. Firm efficiency and Input market integration: Trade versus FDI. FIW Working Paper No. 154, 2015.
24. Gibson M., Graciano T. Trade Engagement and Producer Performance. Agricultural & Applied Economics Association's AAEA Annual Meeting. Seattle, Washington, 2012, August 12–14.
25. Nielsen P.B. The puzzle of measuring global value chains – The business statistics perspective. *International Economics*, 2018, Vol. 153, Special Iss., pp. 69–79.
26. Luk'yanenko I.G., Zhuk V.M. *Analiz Chasovykh Ryadiv. Pobudova VAR i VECM Modelei z Vykorystannyam Paketa E.Views 6.0. CH. 1* [Time Series Analysis. Construction of VAR and VECM Models Using the Package E.Views 6.0. Part 1]. Kyiv, NUKMA, Agrar Media Grup, 2013 [in Ukrainian].

*Стаття надійшла до редакції 2 квітня 2018 р.  
The article was received by the Editorial staff on April 2, 2018.*

---