

УДК 001.895:330.34

**А.О.Єпіфанов**, д-р екон. наук,  
**С.М.Козьменко**, д-р екон. наук,  
**Т.А.Васильєва**, д-р екон. наук

Державний вищий навчальний заклад "Українська академія  
банківської справи Національного банку України"

## СТРУКТУРИЗАЦІЯ СКЛАДОВИХ ЧИСТОГО ВНУТРІШНЬОГО ПРОДУКТУ ЗА КРИТЕРІЄМ ІННОВАЦІЙНОСТІ

*Обґрунтовано, що додаткові мультиплікативні ефекти, які може отримати економічна система від здійснення цілеспрямованої інноваційної політики, мають бути враховані в системі національних рахунків; поглиблено методологію структуризації складових ЧВП за критерієм інноваційності; розроблено механізм структуризації державних, споживчих та інвестиційних витрат, а також чистого експорту за критерієм інноваційності; досліджено фактори формування попиту на інноваційно та традиційно орієнтовані інвестиції.*

У стані вітчизняної економіки в останні десятиріччя спостерігається низка негативних тенденцій (втрата конкурентоспроможності, стрімке перетворення на сировинну периферію світового ринку, зменшення внутрішнього потенціалу самостійного розвитку тощо), а відносно благополучні макроекономічні показники досягалися не стільки завдяки, скільки всупереч політиці держави, яка часто характеризувалася безідейністю, безініціативністю, сліпим дотриманням рекомендацій міжнародних фінансових організацій. Ліквідувати більшість з них неможливо, не підвищивши теоретичний рівень і практичну спрямованість макроекономічних досліджень, зокрема – пов'язаних з вивченням таких найважливіших категорій, як валовий внутрішній продукт (ВВП) і чистий внутрішній продукт (ЧВП), з удосконаленням структури й оптимізації пропорцій їхнього відтворення.

На нашу думку, однією з передумов формування єдиної концепції управління інноваційним розвитком в Україні можна вважати коректне відображення інноваційної спрямованості окремих видів витрат при розрахунку макроекономічних індикаторів економічного розвитку, зокрема ЧВП. Він традиційно розуміється як вартість ВВП без урахування вартості тієї його частини, що була спрямована на відшкодування основного капіталу, спожитого у виробництві. За витратами він розраховується як сума витрат споживачів, чистих внутрішніх приватних інвестицій, державних витрат та чистого експорту. Поглиблення теоретичних засад формування структурних елементів ЧВП має першочергове значення для вирішення завдання встановлення державою суспільно нормального рівня податкового тягаря в країні, рівня державних витрат (споживчих та інвестиційних), оптимізації співвідношення експорту та імпорту, що має сприяти стабілізації української економіки.

Дослідження економічної природи чистого продукту як складної економічної категорії є предметом гострих дискусій, але при цьому важливе для розвитку й нормального функціонування ринкової економіки. Основоположниками теорії чистого продукту є такі класики політичної економії, як: Ф.Кене, А.Сміт, Д.Рікардо, Ж.Сей, К.Маркс, А.Маршал, А.Пігу й ін. Такі дослідники, як Дж.Кейнс, П.Девідсон, С.Вайтрауб, Р.Харрод, П.Срафф, М.Калецький, М.Фрідмен, Ф.Модільяні, В.Леонт'єв, П.Самуельсон, В.Нордхаус та ін. розвинули класичну теорію чистого продукту та розглядали окремі її елементи з позицій практичного застосування в умовах змішаної (регульованої) ринкової економіки.

У науковій літературі проблема комплексного дослідження категорії ЧВП як функціональної форми руху чистого продукту дотепер не знайшла належного методологічного обґрунтування, а також теоретичного й практичного рішення. Невирішеними залишається цілий ряд проблем, зокрема: застосування відтворювального підходу до дослідження формування, розподілу й використання ЧВП; формування оптимальних пропорцій його розподілу за факторами виробництва й функціональними формами; дослідження специфіки конкретних форм руху ЧВП у транзитивній економіці, визначення раціональної пропорції розподілу ЧВП між державою й приватним бізнесом, структуризація ЧВП та його окремих складових за критерієм інноваційності.

В економічній науці напрацьована значна кількість моделей, що визначають взаємозалежність макроекономічних показників та відповідних факторів (у першу чергу, капітальних та трудових ресурсів)<sup>1</sup>. Слід відмітити вагомий внесок в дослідження цієї проблеми таких видатних вчених, як: А.Маршалл, Л.Вальрас, С.Кобб та П.Дуглас (виробнича функція), Дж.Кейнс (моделі детермінантів інвестування, мультиплікатора інвестицій та споживання), А.Пігу (модель початкових імпульсів і розповсюдження циклічних рухів), Дж.Хікс та Е.Хансен (модель взаємозв'язку товарного, грошового ринків та ринку праці), М.Фрідман (моделі перманентного і номінального доходу), Р.Харрод та Є.Домар<sup>2</sup> (динамічні моделі з урахуванням змін детермінант інвестування) та ін.

Теоретичні засади інвестиційного забезпечення інноваційної діяльності також активно досліджуються у світовій та вітчизняній науковій літературі. Серед зарубіжних вчених різні аспекти цієї проблеми вивчали: Х.Барнет, С.Кузнець, Г.Менш, Б.Санто, Дж.Сінкі, Р.Солоу, Дж.Стиглиць, Б.Твісс, Ф.Фабоцци, Х.Хауштайн, Я.Хонко, А.Шпідгофф, Й.Шумпетер та інші. Здобутки російської науки в цьому напрямку представлені у працях О.Анчишкіна, Л.Бляхмана, С.Глазьєва, Д.Єндовицького, П.Завліна, Ю.Зикова, В.Катасонова, М.Кондратьєва, Д.Кокуріна, В.Маганова, Л.Оголевої, Р.Фатхутдінова, В.Шеремета, Ю.Яковця та ін. Чимало досліджень у зазначеній сфері з'явилося також останніми роками і у вітчизняній науці. Можна відмітити праці В.Александрової, О.Амоші, Ю.Бажала, Л.Безчасного, О.Василика, О.Васюренка, А.Власової, А.Гальчинського, В.Гейця, Б.Данилишина, М.Данька, М.Долішнього, В.Савчука, М.Савлука, М.Козоріза, Т.Косової, М.Крупки, А.Кузнецової, О.Кузьміна, О.Лапко, Б.Луціва, І.Лютото, А.Мороза, С.Онишко, В.Опаріна, А.Пересади, А.Поручника, Л.Федулової, В.Хобти, А.Чухна, С.Юрія та ін. Водночас, незважаючи на значний інтерес до дослідження проблематики інноваційної складової економічного зростання, низка її теоретичних аспектів залишилася недопрацьованою. Зокрема, подальшого розвитку вимагає комплекс питань, пов'язаних з розробкою ефективних механізмів врахування інноваційної спрямованості інвестиційного процесу при формуванні системи макроекономічних індикаторів економічного розвитку країни, критеріальною оцінкою впливу інновацій на ЧВП як одного з ключових макроекономічних показників економічного розвитку.

Згідно з загальноприйнятим підходом **ЧВП за витратами** розраховується як сума витрат споживачів, чистих внутрішніх приватних інвестицій, державних витрат та чистого експорту. У формалізованому вигляді його розрахунок можна представити так:

<sup>1</sup> Математичні моделі та інформаційні технології в сучасній економіці / ред. Єпіфанов А.О. – Суми : УАБС НБУ, 2007. – 246 с.

<sup>2</sup> *Маршалл А.* Принципы экономической науки. – М., 1993. – 415 с.; *Вальрас Л.* Элементы чистой политической экономии. – М., 2000. – 448 с.; *Cobb C.* A Theory of Production / Cobb C.W., Douglas P.H. // Amer. Econ. Rev. Suppl. – 1928. – Vol. 18. – P. 139–165; *Кейнс Дж.М.* Избранные произведения. – М., 1993. – 543 с.; *Пигу А.С.* Экономическая теория благосостояния. – М., 1985. – 346 с.; *Хикс Дж.* Стоимость и капитал. – М., 1993. – 488 с.; *Хансен Э.* Экономические циклы и национальный доход. – М. : Экономика (серия "Экономическое наследие"; часть Т.I и Т.II сборника "Классики кейнсианства"), 1997. – 546 с.; *Friedman M.* Freedom of Choose. – Cincinnati : South-Western Publishing Co, 1980. – 560 p.; *Харрод Рай Ф.* К теории экономической динамики. – М., 1965. – 114 с.; *Domar E.D.* Essays in the theory of economic growth. – N. Y., 1957. – 387 p.

$$\text{ЧВП} = C + I_q + G + X_n, \quad (1)$$

де  $C$  – витрати на споживання;  $I_q$  – чисті внутрішні приватні інвестиції;  $G$  – державні витрати;  $X_n$  – чистий експорт.

**Всі ці види витрат умовно можна поділити на дві категорії: інноваційно та традиційно орієнтовані.**

Виходячи з цього, в структурі **сукупних чистих інвестицій як елементі ЧВП** ми пропонуємо виокремлювати: **інноваційно орієнтовані інвестиції ( $I_{q \text{ инн}}$ )**, тобто витрати на придбання будь-яких (традиційних або інноваційних) факторів виробництва з метою подальшого їх використання для створення інноваційних продуктів (інноваційних факторів виробництва, товарів, послуг) та виведення їх на ринок; а також **традиційно орієнтовані інвестиції ( $I_{q \text{ тр}}$ )**, тобто витрати на придбання будь-яких факторів виробництва з метою подальшого їх використання для створення та виведення на ринок традиційних продуктів. Виходячи з того, що в нашому дослідженні як інтегральний критерій ефективності розвитку економічної системи обрано ЧВП, до уваги ми беремо не валові, а чисті інвестиції (тобто різницю між валовим обсягом інвестицій та так званою амортизацією, під якою в даному разі розуміємо величину втрати сукупним вкладеним капіталом частини своєї вартості в процесі виробництва кінцевого продукту).

**Розглянемо особливості формування попиту на інноваційно та традиційно орієнтовані інвестиції.** Зауважимо, що на формування цього попиту впливають, по-перше, реальна ставка відсотка, а по-друге – сукупність факторів, що визначають обсяги чистих інвестицій.

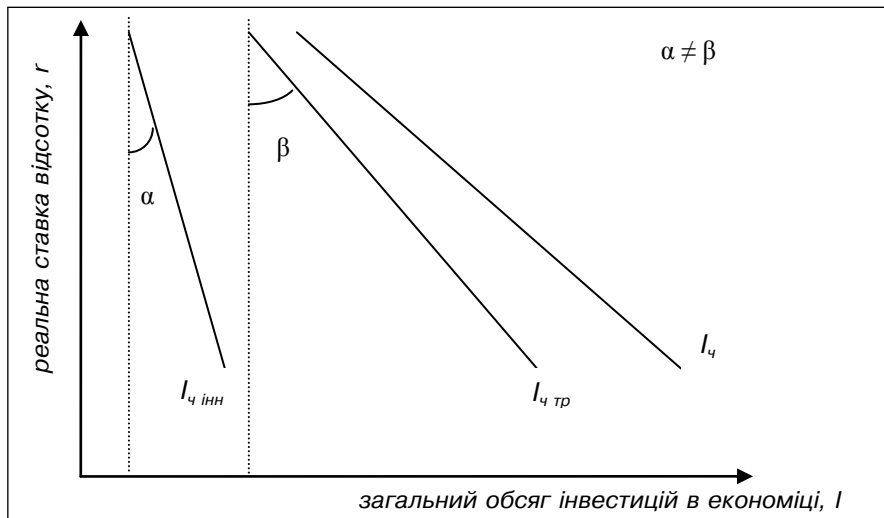
**Вплив реальної ставки відсотка на формування попиту на досліджувані типи інвестицій.** Загально визнано, що в існуючих умовах функціонування ринкової економіки попит на інвестиції є однією зі складових загального попиту на гроші. Це в першу чергу пов'язано з наявністю трансакційного попиту на грошові кошти, який обумовлюється необхідністю здійснення операцій купівлі-продажу товарів та послуг і безпосередньо залежить від обсягів поточного споживання протягом визначеного періоду, та швидкості обігу грошей в економіці. Для забезпечення інвестиційних процесів необхідно примусити власників грошових коштів не використовувати їх у поточному періоді, а зберегти їх у вигляді заощаджень із подальшим перетворенням на інвестиційні ресурси.

Єдиним економічно суттєвим та обґрунтованим чинником впливу на раціонально обумовлену поведінку споживачів суспільного продукту щодо їхньої відмови від поточного споживання з метою подальшого інвестування є дохід, який повинні забезпечити підприємці – споживачі інвестиційних ресурсів власникам грошових коштів, тобто ціна на гроші. В економічній теорії ця ціна отримала назву реальної ставки відсотка. Чим вищу ціну за гроші пропонують підприємці споживачам, тим більша кількість останніх відмовляється від поточного споживання та заощаджує більші обсяги грошових ресурсів. Виходячи з цього, за абсолютною величиною зростає потенційна можливість інвестування в економіку.

У свою чергу, попит на інвестиції формується залежно від реальної ставки відсотка, що сплачується за капітал, та очікуваної норми чистого прибутку на вкладені ресурси. З підвищенням відсоткових ставок, тобто ціни залучення інвестиційних ресурсів, кількість та масштаби інвестиційних проектів, здатних забезпечити вимоги інвесторів до прибутковості своїх вкладень, зменшуються. Якщо споживачі пропонують ринку свої грошові заощадження за все більш високою ціною, то, зрозуміло, що попит на них з боку підприємців, що реалізують інвестиційні проекти, зменшується. Це пов'язано з тим, що зменшується кількість проектів, дохідність яких перевищує реальну ставку відсотка на ресурси, що задіяні для їх реалізації. Оскільки кількість суб'єктів господарювання, які бажають користуватися дорогими інвестиційними ресурсами, зменшується, то можна стверджувати, що через падіння реальної дохідності вкладень зменшується сума інвестицій.

Така поведінка характерна як для інноваційно, так і для традиційно орієнтованих інвестицій, але при цьому може різнитися міра залежності попиту

на кожен з них від реальних ставок. У формалізованих моделях, що характеризують залежність кожного з досліджуваних видів інвестицій від реальної ставки відсотка, ця різниця буде виражена різними значеннями коефіцієнтів, які відображають безпосередній функціональний взаємозв'язок між цими макроекономічними категоріями (як для середніх, так і для граничних їх значень). Якщо це у спрощеному вигляді виразити графічно (рис. 1), то видно, що різна міра залежності попиту на кожен з виділених видів інвестицій від реальних ставок відображена відмінними кутами нахилу кривих попиту. Якщо всі умови функціонування ринку (крім ставки відсотка) залишаються незмінними, то можна стверджувати, що для цілей здійснюваного нами аналізу конкретні значення кутів нахилу цих кривих не є принципово важливими.



**Рисунок 1. Взаємозалежність попиту на чисті інноваційно орієнтовані ( $I_{ч\ інн}$ ), чисті традиційно орієнтовані ( $I_{ч\ тр}$ ) та сукупні чисті інвестиції ( $I_{ч}$ )**

Зміщення кривих попиту на інвестиції праворуч або ліворуч **залежить від факторів, що впливають на очікувану чисту дохідність інвестицій.**

Основними з таких факторів ми пропонуємо вважати: рівень оподаткування; очікування інвесторів; темпи та напрями технологічних змін; рівень зношеності обладнання та витрат на його обслуговування; забезпеченість галузей виробничими потужностями; рівень кваліфікації персоналу; забезпеченість виробничих процесів робочою силою; рівень заробітної плати; інфраструктуру інвестиційного середовища; ступінь відкритості економіки; забезпеченість виробничих процесів природними ресурсами; державну підтримку інвестиційних та інноваційних процесів; загальний рівень накопичень в економіці тощо. Можна стверджувати, що хоча ці фактори в цілому впливають на сукупний розмір чистих інвестицій, вплив кожного з них на конкретний їх досліджуваний тип буде відрізнятися за розміром та характером. Деколи можуть відрізнятися навіть напрями впливу. Більше того, якщо розглядати досліджувані процеси в динаміці, то виявляється, що деякі фактори, які впливають на розмір інвестицій в поточному періоді, в наступному – безпосередньо залежать від величини цих інвестицій. Отже, **формується зворотний зв'язок**, причому аналіз досліджуваних процесів у динаміці дозволяє стверджувати про **циклічність** даного процесу.

**Розглянемо наявність зазначеного зворотного зв'язку на прикладі такого фактора, як забезпеченість основним капіталом.** Так, можна стверджувати, що забезпеченість основним капіталом є більш високою в традиційно орієнтованому секторі економіки (тобто сукупності галузей, спрямованих на виробництво переважно традиційних товарів і послуг), ніж в інновацій-

но орієнтованому (тобто сукупності високотехнологічних галузей, орієнтованих переважно на виробництво інноваційних товарів і послуг). Але при цьому слід зауважити, що процес залучення та вкладення інноваційно орієнтованих інвестицій, які спрямовуються на формування основного капіталу у високотехнологічному секторі економіки, спричиняє поступове підвищення рівня забезпеченості ним у цьому економічному сегменті за відсутності суттєвого коливання величин факторів, які визначають необхідний розмір основного капіталу.

За умов незмінності інших факторів залежність розміру чистих інвестицій від забезпеченості основним капіталом спрощено визначається як:

$$I_{\text{ч}} = f(Z_{\text{ок}}), \quad (2)$$

де  $Z_{\text{ок}}$  – рівень забезпеченості економіки основним капіталом:

$$Z_{\text{ок}} = \frac{OK_p}{OK_n}, \quad (3)$$

де  $OK_p$  – реальний (наявний) обсяг основного капіталу в економіці;  $OK_n$  – обсяг основного капіталу, необхідний для досягнення запланованого темпу приросту інтегрального макроекономічного показника, який обрано цільовим критерієм (наприклад, ЧВП).  $OK_n$  залежить від фондоемності продукції, прогнозного обсягу виробництва та ін.

Висунути вище гіпотезу про різні рівні забезпеченості основним капіталом у традиційно та інноваційно орієнтованому (високотехнологічному) секторах економіки можна формалізувати так:

$$Z_{\text{ок}_{\text{тpt}}} > Z_{\text{ок}_{\text{іннт}}}, \quad (4)$$

$$Z_{\text{ок}_{\text{тpt}}} = \frac{OK_{p_{\text{тpt}}}}{OK_{n_{\text{тpt}}}}, \quad (5)$$

$$Z_{\text{ок}_{\text{іннт}}} = \frac{OK_{p_{\text{іннт}}}}{OK_{n_{\text{іннт}}}}, \quad (6)$$

де  $Z_{\text{ок}_{\text{тpt}}}$ ,  $Z_{\text{ок}_{\text{іннт}}}$  – рівні забезпеченості економіки основним капіталом в традиційно та інноваційно орієнтованих секторах економіки в періоді  $t$ ;  $OK_{p_{\text{тpt}}}$ ,  $OK_{p_{\text{іннт}}}$  – реальні (наявні) обсяги основного капіталу в традиційно та інноваційно орієнтованих секторах економіки в періоді  $t$ ;  $OK_{n_{\text{тpt}}}$ ,  $OK_{n_{\text{іннт}}}$  – обсяги основного капіталу, необхідні для досягнення запланованого темпу приросту ЧВП в традиційно та інноваційно орієнтованих секторах економіки в періоді  $t$ .

Для того щоб зробити попередні висновки щодо наявності зворотного зв'язку, можна прийняти обсяг основного капіталу, необхідний для досягнення запланованого темпу приросту ЧВП, як константу (це тільки зменшує кількість варіантів, які потрібно розглядати, але не суперечить головній ідеї).

Розглядаючи досліджувані процеси в динаміці, зазначимо, що науковий інтерес у даному випадку становить не тільки наявний рівень забезпеченості економіки основним капіталом, але і **його приріст за певний проміжок часу ( $\Delta Z_{\text{ок}}$ ), який можна визначити так:**

$$\Delta Z_{\text{ок}} = Z_{\text{ок}_{t+1}} - Z_{\text{ок}_t}. \quad (7)$$

Суттєвими для аналізу будуть також значення **темпу зростання**  $\left( TP = \frac{Z_{\text{ок}_{t+1}}}{Z_{\text{ок}_t}} \right)$  та **темпу приросту**  $\left( TP = \frac{\Delta Z_{\text{ок}}}{Z_{\text{ок}_t}} \right)$  рівня забезпеченості основним капіталом економіки в цілому та досліджуваних секторів окремо.

**Спочатку проаналізуємо показник темпу приросту рівня забезпеченості основним капіталом.** На нашу думку, в переважній більшості випадків темпи приросту рівня забезпеченості основним капіталом в інноваційно та традиційно орієнтованих секторах економіки не збігаються, тобто:

$$ТП_{тр} \neq ТП_{інн} \quad (8)$$

Представимо розрахунок темпу приросту рівня забезпеченості основним капіталом більш детально:

$$\begin{aligned} ТП &= \frac{\Delta Z_{OK}}{Z_{OK_t}} = \frac{Z_{OK_{t+1}} - Z_{OK_t}}{Z_{OK_t}} = \frac{\frac{OK_{\rho_{t+1}}}{OK_H} - \frac{OK_{\rho_t}}{OK_H}}{\frac{OK_{\rho_t}}{OK_H}} = \\ &= \frac{(OK_{\rho_{t+1}} - OK_{\rho_t}) \cdot OK_H}{OK_H \cdot OK_{\rho_t}} = \frac{OK_{\rho_{t+1}} - OK_{\rho_t}}{OK_{\rho_t}} \end{aligned} \quad (9)$$

Зрозуміло, що приріст основного капіталу за певний проміжок часу дорівнює величині чистих інвестицій в основний капітал, тобто  $OK_{\rho_{t+1}} - OK_{\rho_t} = I_{ч_{OK_t}}$ .

Виходячи з цього, співвідношення (8) можна записати так:

$$\frac{I_{ч_{OK_{тр_t}}}}{OK_{\rho_{тр_t}}} \neq \frac{I_{ч_{OK_{інн_t}}}}{OK_{\rho_{інн_t}}}, \quad (10)$$

де  $I_{ч_{OK_{тр_t}}}$ ,  $I_{ч_{OK_{інн_t}}}$  – чисті інвестиції в основний капітал в традиційно та інноваційно орієнтованих секторах економіки за досліджуваний проміжок часу, причому за абсолютною величиною  $I_{ч_{OK_{тр_t}}}$  можуть значно перевищувати  $I_{ч_{OK_{інн_t}}}$ .

**Проведемо аналогічне дослідження і щодо темпу зростання рівня забезпеченості основним капіталом з метою підтвердження висунутої гіпотези про наявність зворотного зв'язку між рівнем забезпеченості економіки основним капіталом та обсягом чистих інвестицій.**

Нарощення основного капіталу за рахунок чистих інвестицій призведе за наведених умов до зростання забезпеченості ним у традиційно та інноваційно орієнтованих секторах економіки, але темпи цього зростання також можуть не збігатися за своєю величиною, тобто:

$$OK_{\rho_{тр_{t+1}}} = OK_{\rho_{тр_t}} + I_{ч_{OK_{тр_t}}}, \quad (11)$$

$$OK_{\rho_{інн_{t+1}}} = OK_{\rho_{інн_t}} + I_{ч_{OK_{інн_t}}}, \quad (12)$$

$$Z_{OK_{тр_{t+1}}} = \frac{OK_{\rho_{тр_{t+1}}}}{OK_{H_{тр_{t+1}}}}, \quad (13)$$

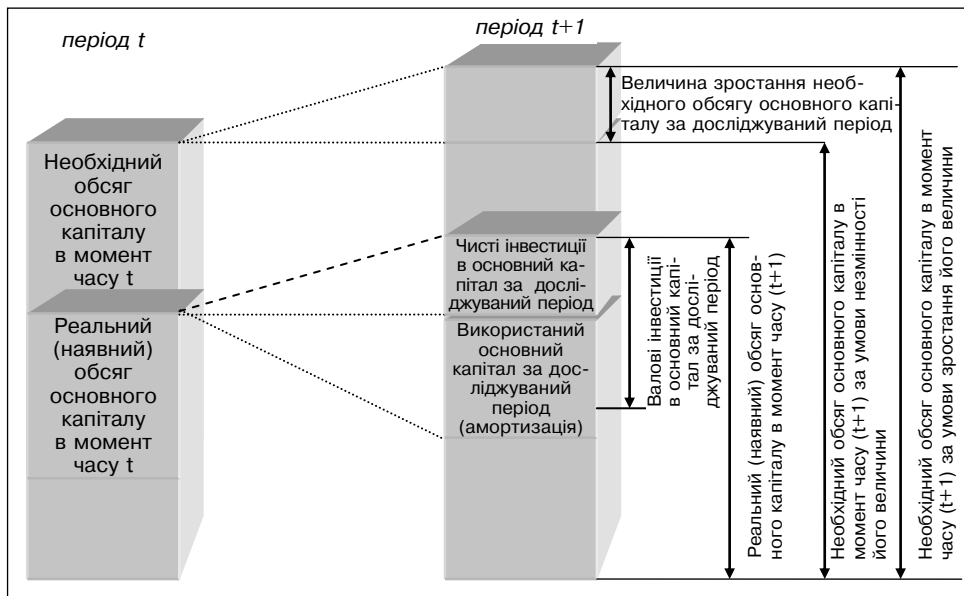
$$Z_{OK_{інн_{t+1}}} = \frac{OK_{\rho_{інн_{t+1}}}}{OK_{H_{інн_{t+1}}}}, \quad (14)$$

$$\frac{Z_{OK_{тр_{t+1}}}}{Z_{OK_{тр_t}}} \neq \frac{Z_{OK_{інн_{t+1}}}}{Z_{OK_{інн_t}}}, \quad (15)$$

де  $OK_{\rho_{тр_{t+1}}}$ ,  $OK_{\rho_{інн_{t+1}}}$  – реальні (наявні) обсяги основного капіталу в традиційно та інноваційно орієнтованих секторах економіки в періоді, наступному за

періодом  $t$ ;  $OK_{нтр_{t+1}}$ ,  $OK_{інн_{t+1}}$  – обсяги основного капіталу, необхідні для досягнення запланованого темпу приросту ЧВП в традиційно та інноваційно орієнтованих секторах економіки в періоді, наступному за періодом  $t$ ;  $Z_{ок_{тpt+1}}$ ,  $Z_{ок_{інн_{t+1}}}$  – рівні забезпеченості економіки основним капіталом в традиційно та інноваційно орієнтованих секторах економіки в періоді, наступному за періодом  $t$ .

Схематично збільшення реального обсягу основного капіталу за рахунок чистих інвестицій представлено на рис. 2.



**Рисунки 2. Нарощення реального обсягу основного капіталу за рахунок чистих інвестицій (досліджується період між моментами часу  $t$  та  $t+1$ )**

Виходячи з цього, можна стверджувати, що формування залежності обсягів інвестицій від забезпеченості основним капіталом у поточному періоді базується на наявності зворотного зв'язку між забезпеченістю основним капіталом та рівнем інвестицій у попередньому періоді, тобто:

$$I_{ч_{ок_{інн_{t+1}}}} = f(Z_{ок_{інн_{t+1}}}) = f(I_{ч_{ок_{інн_t}}}), \quad (16)$$

$$I_{ч_{ок_{тpt+1}}} = f(Z_{ок_{тpt+1}}) = f(I_{ч_{ок_{тpt}}}). \quad (17)$$

Це підтверджує висунуту гіпотезу про наявність зворотного зв'язку між рівнем забезпеченості економіки основним капіталом та обсягом чистих інвестицій.

Відзначимо також, що зроблене нами припущення щодо сталості (тобто незмінності у часі) необхідного розміру основного капіталу не суттєво впливає на висновок про наявність зворотного зв'язку між рівнем забезпеченості основним капіталом та обсягом інвестицій. Так, єдиною можливістю підтримати забезпеченість основним капіталом в інноваційно та традиційно орієнтованих секторах економіки на сталих рівнях є збільшення необхідних розмірів основного капіталу в цих секторах на величину, що дорівнює співвідношенню обсягів чистих інвестицій у цих секторах та відповідних рівнів забезпеченості основним капіталом.

Водночас, для з'ясування тенденцій в розвитку економіки принципове значення має динаміка необхідних розмірів основного капіталу. Орієнтація на інноваційність розвитку спричинятиме зростання необхідного розміру основного капіталу в інноваційно орієнтованому секторі економіки. Темпи такого зростання можуть значно перевищувати аналогічний показник для традиційно орієнтованого сектора економіки. Виходячи з цього можна дійти висновку, що зменшення рівня забезпеченості основним капіталом буде спричинено скоріш зростання потреби в основному капіталі, а не малими обсягами інвестицій.

**Розглянемо вплив окремих факторів на формування попиту на інвестиції.** На нашу думку, всі фактори впливу на інвестиційний попит умовно можна поділити на три групи залежно від того, яким чином вони впливають на попит кожного з досліджуваних видів інвестицій в їх взаємодії. **Перша група факторів** – це ті, що одночасно впливають на попит на традиційно та інноваційно орієнтовані інвестиції, відповідно змінюючи попит на сукупні інвестиції (рис. 3а). **Друга група факторів** – це ті, що впливають на попит на один з досліджуваних видів інвестицій, одночасно змінюючи попит на сукупні інвестиції (рис. 3б). **Третя група факторів** – це ті, що одночасно впливають на попит на кожен з досліджуваних видів інвестицій, при цьому не впливаючи на попит на сукупні інвестиції (тобто змінюють видову структуру попиту на інвестиції) (рис. 3в).

**Для демонстрації впливу кожної групи факторів на інвестиційний попит розглянемо вплив деяких інструментів державного регулювання.**

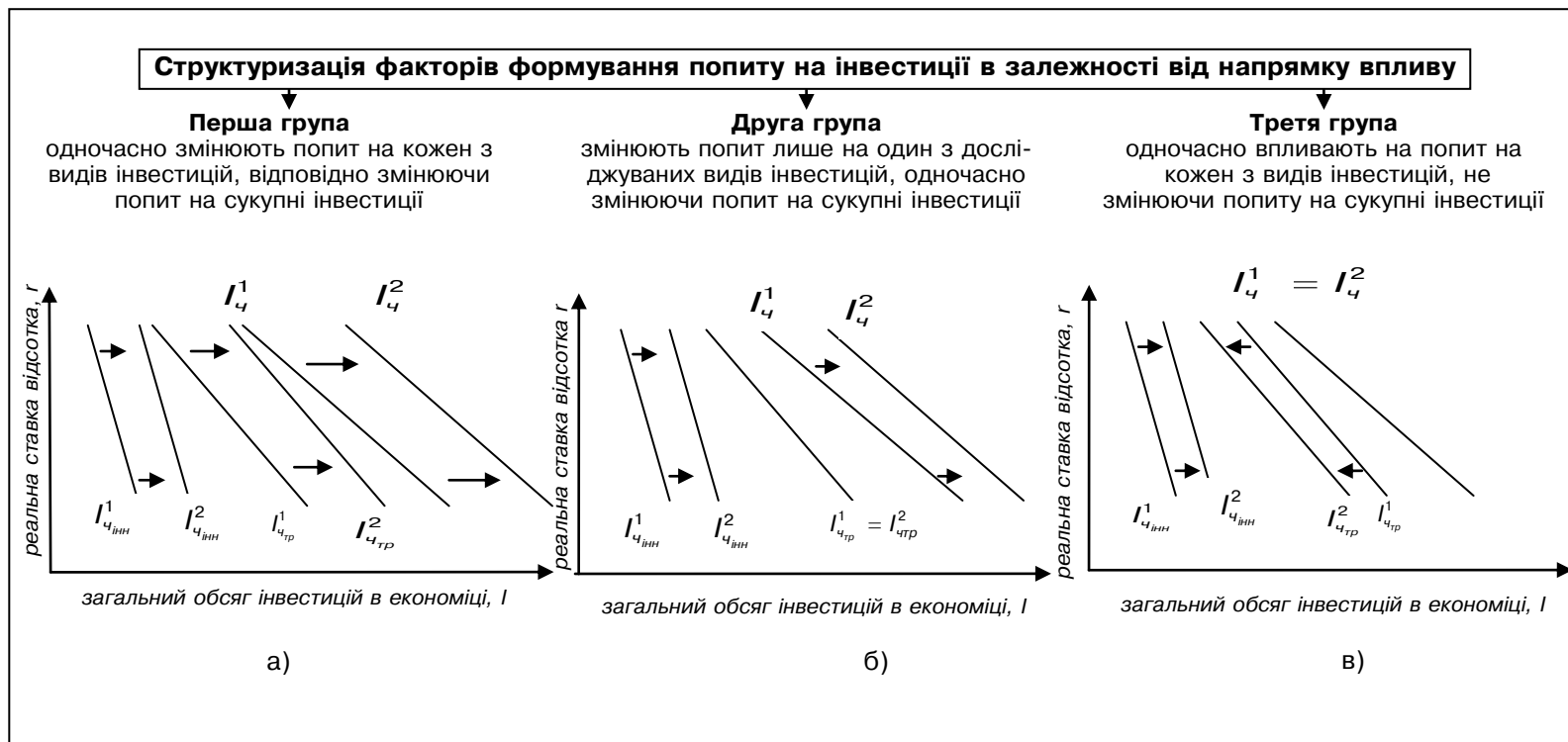
**Першу групу факторів проаналізуємо на прикладі такого інструменту державного регулювання, як податкове стимулювання.** Припустимо, що для покращення інвестиційного клімату держава може зменшити податковий тягар **абсолютно для всіх підприємств**, що інвестують гроші в основний капітал (**незалежно від того, в якому секторі економіки вони працюють**). Це підвищить очікувану норму чистого прибутку  $i$ , як наслідок, криві попиту на традиційно та інноваційно орієнтовані інвестиції зсунуться праворуч (догори з  $I_{чінн}^1$  до  $I_{чінн}^2$ , з  $I_{чтр}^1$  до  $I_{чтр}^2$  та з  $I_c^1$  до  $I_c^2$ , як видно з рис. 3а. Виходячи з того, що сукупні чисті інвестиції дорівнюють сумі чистих традиційно та інноваційно орієнтованих інвестицій, можна дійти висновку, що сукупна зміна в чистих інвестиціях буде дорівнювати сумарній зміні чистих інвестицій досліджуваних нами видів:

$$\Delta I_c = \Delta I_{чтр} + \Delta I_{чінн} \quad (18)$$

**Другу групу факторів також проаналізуємо на прикладі такого інструменту державного регулювання, як податкове стимулювання.** Припустимо, що **пільги за податками будуть вводитися диференційовано (тобто окремо для традиційно та інноваційно орієнтованих секторів економіки)**. В цьому випадку зміна попиту на чисті інвестиції також відбуватиметься тільки в конкретному секторі економіки. Таким чином, стимулювання інвестування в інновації шляхом надання податкових пільг інноваційно активним підприємствам призведе до зміщення лише кривої попиту на чисті інноваційно орієнтовані інвестиції, що при графічному відображенні проявляється як зміщення кривої попиту на чисті інноваційно орієнтовані інвестиції з  $I_{чінн}^1$  до  $I_{чінн}^2$ , в той час як попит на чисті традиційно орієнтовані інвестиції  $I_{чтр}$  залишиться сталим, а сукупний попит на чисті інвестиції зросте на величину, що дорівнює зміні в чистих інноваційно орієнтованих інвестиціях ( $I_c^1$  зміщується до  $I_c^2$ ), як це продемонстровано на рис. 3б.

**Третю групу факторів проаналізуємо на прикладі такого інструменту державного регулювання, як надання державних гарантій.** Досліджуючи особливості інвестування в інновації, важливо підкреслити, що інвестиційне середовище характеризується надзвичайно високою конкуренцією. Базове правило поведінки інвесторів – вибір вищої очікуваної норми чистого прибутку – є визначальним для будь-якого виду інвестицій. При цьому слід зауважити, що в

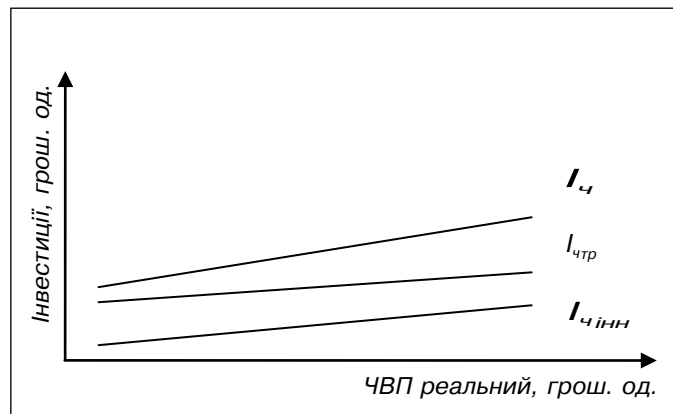




**Рисунок 3. Взаємозалежність попиту на чисті інноваційно орієнтовані ( $I_{ч\text{інн}}$ ), чисті традиційно орієнтовані ( $I_{ч\text{тр}}$ ) та сукупні чисті інвестиції ( $I_{ч}$ )**

даному випадку ми робимо акцент не на внутрішньовидовій (тобто в межах одного з досліджуваних нами видів інвестицій), а на міжвидовій конкуренції (тобто між традиційно та інноваційно орієнтованими інвестиціями). Подібний поділ інвестиційного ринку за видами надає змогу досліджувати дію окремих факторів впливу на один з них. Наприклад, надання державних гарантій з метою стимулювання зростання обсягів інноваційно орієнтованих інвестицій не призведе до зростання сукупних чистих інвестицій, тому що прямо не впливає на реальну ставку відсотка. Але при цьому слід зауважити, що воно збільшує попит на інноваційно орієнтовані інвестиції за рахунок зменшення попиту на традиційно орієнтовані інвестиції. Графічно це відображається зміщенням кривої попиту на чисті інноваційно орієнтовані інвестиції праворуч і догори з  $I_{чінн}^1$  до  $I_{чінн}^2$ , в той час як крива попиту на чисті традиційно орієнтовані інвестиції зміститься ліворуч та вниз з  $I_{чтр}^1$  до  $I_{чтр}^2$ , а сукупний попит на чисті інвестиції залишиться сталим  $I_{ч0}$ , як це продемонстровано на рис. 3в.

**Далі розглянемо вплив інвестицій на ЧВП, базуючись на запропонованій їх структуризації.** Залежність обсягів всіх видів досліджуваних нами інвестицій від ЧВП зображена на рис. 4.



**Рисунок 4. Залежність обсягів інвестицій (за видами) від ЧВП**

Зауважимо, що ми розглядаємо інвестиції як частково залежні від ЧВП:

$$I_{чтр} = I_{чтр0} + K_{I_{тр}} * ЧВП, \quad (19)$$

$$I_{чінн} = I_{чінн0} + K_{I_{інн}} * ЧВП, \quad (20)$$

$$I_{ч} = I_{ч0} + K_I * ЧВП, \quad (21)$$

$$I_{ч0} = I_{чінн0} + I_{чтр0}, \quad (22)$$

$$K_I = K_{I_{тр}} + K_{I_{інн}}, \quad (23)$$

де  $I_{чтр0}$ ,  $I_{чінн0}$ ,  $I_{ч0}$  – чисті традиційно та інноваційно орієнтовані, а також сукупні інвестиції, які не залежать від обсягів ЧВП;  $K_{I_{тр}}$ ,  $K_{I_{інн}}$ ,  $K_{I_{інн}}$  – коефіцієнти залежності чистих традиційно та інноваційно орієнтованих, а також сукупних інвестицій від ЧВП, які можна вважати **схильністю до відповідних видів інвестицій**.

Розглянемо **особливості структуризації витрат на споживання як складового елемента ЧВП за критерієм інноваційності**. Оскільки ці витрати формуються на ринку товарів і послуг, то його умовно можна поділити на

два сегменти: традиційний та інноваційний. З метою виокремлення інноваційної складової в структурі ЧВП елемент споживчих витрат також можна розділити на дві частини, з яких перша буде характеризувати результати діяльності на традиційному сегменті досліджуваного ринку, а друга – на інноваційному. Виходячи з цього, сукупні споживчі витрати ( $C_{сук}$ ) дорівнюватимуть:

$$C_{сук} = C_{тр} + C_{інн}, \quad (24)$$

де  $C_{тр}$ ,  $C_{інн}$  – витрати на споживання традиційних та інноваційних товарів і послуг. Визначальне значення щодо здійснюваного нами дослідження має характеристика не стільки абсолютних величин витрат на споживання традиційних та інноваційних товарів і послуг, скільки їх частки в сукупних витратах на споживання:

$$Ч_{C_{сук}^{інн}} = \frac{C_{інн}}{C_{сук}}, \quad (25)$$

$$Ч_{C_{сук}^{тр}} = \frac{C_{тр}}{C_{сук}}, \quad (26)$$

де  $Ч_{C_{сук}^{інн}}$ ,  $Ч_{C_{сук}^{тр}}$  – частки витрат на споживання інноваційних та традиційних товарів та послуг в сукупних витратах на споживання товарів та послуг.

Зазначимо, що витрати на споживання можна виразити як функцію від доходу після сплати податків. При цьому потрібно враховувати поділ сукупних споживчих витрат відповідно на витрати споживання традиційних та інноваційних товарів і послуг, тобто:

$$C_{тр} = C_{тр_0} + K_{C_{тр}} * ДІ, \quad (27)$$

$$C_{інн} = C_{інн_0} + K_{C_{інн}} * ДІ, \quad (28)$$

де  $C_{тр}$ ,  $C_{інн}$  – витрати на споживання традиційних та інноваційних товарів і послуг;  $C_{тр_0}$ ,  $C_{інн_0}$  – витрати на споживання традиційних та інноваційних товарів і послуг, які не залежать від доходу після сплати податків;  $K_{C_{тр}}$ ,  $K_{C_{інн}}$  – коефіцієнти, що характеризують схильність населення до споживання традиційних та інноваційних товарів і послуг, які ми пропонуємо називати середньою схильністю до споживання видів товарів та послуг;  $ДІ$  – дохід після сплати податків.

З урахуванням наведених залежностей формула (24) трансформується:

$$C_{сук} = C_{тр_0} + C_{інн_0} + (K_{C_{тр}} + K_{C_{інн}}) * ДІ. \quad (29)$$

При спрощеному розгляді (без урахування участі держави в економічних процесах) дохід після сплати податків дорівнюватиме ЧВП.

Таким чином, з метою коректного відображення трансформаційних змін, що відбуваються на шляху переходу вітчизняної економіки до інноваційної моделі розвитку, в макроекономічних дослідженнях було б доцільно окремо розглядати витрати на споживання традиційних та інноваційних товарів і послуг, а також враховувати наявність різної за величиною схильності споживачів до придбання кожного типу товарів і послуг.

**Наступна складова, що формує ЧВП за витратами, – державні витрати.** На нашу думку, можна виокремити чотири головні елементи, що цікавлять нас з точки зору інноваційності та можуть бути споріднені з розглянутими раніше видами витрат: у структурі **державних витрат на споживання:** державні витрати на споживання традиційних та інноваційних товарів і послуг; у структурі **державних інвестиційних витрат:** державні традиційно та інноваційно орієнтовані інвестиційні витрати. Щодо останніх, то особливо слід підкреслити, що саме на державному рівні повинна формуватися інвестиційна

політика, спрямована на підтримку фундаментальної науки, стимулювання прискореного розвитку високотехнологічних галузей, надання привілей окремим великим інноваційним проектам на початкових стадіях їх реалізації. Особливої актуальності формування виваженої інвестиційної політики набуває в умовах транзитивної економіки, яка визначається підвищеним ризиком, коли важко визначити зважену дохідність інвестицій або взагалі неможливо кількісно оцінити зв'язок поточних інвестицій з майбутніми вигодами. Іншими словами, державні інвестиції повинні не спричиняти додаткової конкуренції на інвестиційному ринку, а підтримувати його розвиток, у тому числі інфраструктурний, особливо тих його елементів, які не в змозі достатньо розвиватися в умовах жорсткої фінансової конкуренції, але є вкрай необхідними для забезпечення конкурентоспроможності держави на світовому ринку.

На нашу думку, головною і найсуттєвішою відмінністю державних витрат є їх регламентованість, залежність від напрямків та пріоритетів державної політики. Структура державних витрат обумовлена тими цілями, що стоять перед урядом на певному етапі розвитку. У формалізованому вигляді складові державних витрат пропонується виразити так:

$$G = G_{C_{тр}} + G_{C_{інн}} + G_{I_{тр}} + G_{I_{інн}}, \quad (30)$$

де  $G_{C_{тр}}$ ,  $G_{C_{інн}}$  – державні витрати на споживання традиційних та інноваційних товарів і послуг;  $G_{I_{тр}}$ ,  $G_{I_{інн}}$  – державні традиційно та інноваційно орієнтовані інвестиції.

Звернемо увагу, що трансфертні виплати, які здійснюються державою, не включаються до результативного показника (в даному випадку – до сукупних державних витрат і, як наслідок, до ЧВП), тому що вони не відображають збільшення поточного виробництва. Проте вони формують персональний дохід після сплати податків, про який йшлося при розгляді споживчих витрат населення. Отже, щоб відійти від спрощення, що дохід після сплати податків дорівнює ЧВП, потрібно врахувати існуючий податковий тягар (який формується за рахунок податкового навантаження з боку держави) на кінцевих споживачів і виробників продукції та послуг, одержувачів доходів та власників майна, а також трансфертні виплати, що йдуть в зворотному напрямку:

$$DI = ЧВП * (1 + P_{ТВ}) * (1 - P_{ПН}), \quad (31)$$

де  $P_{ПН}$  – середній рівень податкового навантаження на ЧВП з урахуванням трансфертних виплат;  $P_{ТВ}$  – середній рівень державних трансфертних виплат в ЧВП, який розраховується за формулою:

$$P_{ТВ} = \frac{ТВ}{ЧВП}, \quad (32)$$

де  $ТВ$  – сукупні трансфертні виплати за відповідний період.

**Наступна складова ЧВП за витратами – чистий експорт.** Зазначимо, що він являє собою різницю між витратами закордонних контрагентів на товари та послуги, вироблені в країні, та витратами вітчизняних агентів на товари та послуги, вироблені за кордоном, або, іншими словами, – різницю між експортом та імпортом. **Чистий експорт може бути представлений сумою значень чистого експорту за окремими групами відповідних витрат:**

$$X_n = X_{n_{C_{тр}}} + X_{n_{C_{інн}}} + X_{n_{I_{тр}}} + X_{n_{I_{інн}}}, \quad (33)$$

де  $X_{n_{C_{тр}}}$ ,  $X_{n_{C_{інн}}}$  – чистий експорт традиційних та інноваційних товарів і послуг;

$X_{n_{I_{тр}}}$ ,  $X_{n_{I_{інн}}}$  – чистий експорт традиційно та інноваційно орієнтованих інвестицій.

Підкреслимо, що визначальне значення для дослідження рівня інноваційності економічної системи в контексті експортно-імпоротної діяльності суб'єктів господарювання має не стільки визначення безпосередньо чистого експорту, скільки

співвідношення абсолютних значень його базових складових (експорту та імпорту) за визначеними типами. На нашу думку, зростання обсягів участі нашої країни в загальному обсязі торгівлі інноваційними факторами виробництва на міжнародному ринку може слугувати індикатором підвищення інноваційної спрямованості вітчизняної економіки. Зростання обсягів вітчизняного експорту як такого, а також його частки в сукупному світовому експорті є позитивними ознаками економічного розвитку. Оскільки одним із складових елементів експорту є експорт факторів виробництва, який спричиняє зростання інвестиційних витрат закордонних контрагентів на території нашої країни, то важливою характеристикою інноваційної спрямованості розвитку економічної системи буде саме збільшення обсягів експорту інноваційних факторів виробництва порівняно з традиційними. Таким чином, країна може відійти від наявної практики постачання за кордон металу, сировини, вугілля, деревини тощо та позиціонувати себе на світовому ринку як країна, що бере активну участь у загальносвітовому технологічному обміні. На нашу думку, експорт інноваційної продукції, що призначена для кінцевого споживання за кордоном, є принципово важливішим порівняно з експортом інноваційних факторів виробництва, оскільки в даному разі йдеться про підтримку вітчизняного товаровиробника, поповнення державного бюджету, забезпечення зайнятості вітчизняних робітників тощо. Крім необхідності переважання експорту інноваційної продукції, що призначена для кінцевого споживання за кордоном, над експортом інноваційних факторів виробництва, ми вважаємо за доцільне підкреслити необхідність зростання частки готової продукції в структурі загального експорту, що сприятиме стимулюванню вітчизняного виробництва. Потрібно зазначити, що з точки зору підтримки вітчизняного виробника, поповнення державного бюджету, забезпечення зайнятості вітчизняних робітників тощо збільшення обсягів імпорту факторів виробництва є принципово важливішим порівняно з обсягами імпорту товарів і послуг, призначених для кінцевого споживання. Зроблені вище висновки стосовно пріоритетів інноваційної складової в структурі імпорту та експорту ні в якому разі не свідчать про необхідність відмови від традиційних експортно-імпортних операцій.

**Визначимо механізм критеріальної оцінки впливу змін цих видів витрат на ЧВП як один з ключових макроекономічних показників, виходячи з існуючої функціональної залежності між окремими видами витрат та ЧВП з урахуванням зазначеного їх поділу за критерієм інноваційності.**

Спочатку розглянемо основні складові ЧВП – споживчі витрати та чисті інвестиції – без урахування державних витрат та експортно-імпортних операцій. Графічно досягнення рівноважного обсягу реального ЧВП за методом "сукупні витрати – обсяг виробництва" представлено на рис. 5, причому прямі, що відображають залежність споживчих витрат ( $C$ ) та суми споживчих та інвестиційних витрат ( $C + I_c$ ) від ЧВП, не є паралельними. Умова рівноваги може бути представлена як рівність заощаджень та інвестицій.

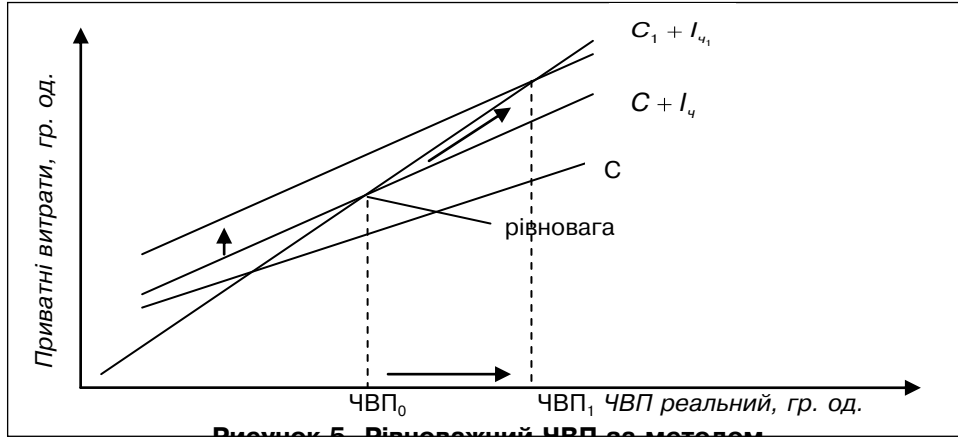
Зауважимо, що схильність до традиційно та інноваційно орієнтованого інвестування може суттєво відрізнятися. Введення відповідних коефіцієнтів надає можливість оцінити значення ефекту мультиплікатора, тобто співвідношення відхилення від рівноважного ЧВП (перехід від  $ЧВП_0$  до  $ЧВП_1$  на рис. 5) та вихідної зміни в інвестиціях (зміщення кривої  $C + I_c$  догори в  $C_1 + I_{c1}$  на рис. 5), яка спричинила відповідну зміну ЧВП, на основі спрощеної моделі його розрахунку.

Враховуючи той факт, що ми розглядаємо споживчі витрати та чисті інвестиції як частково залежні від ЧВП, маємо:

$$ЧВП = (C_{тp0} + C_{інн0}) + (K_{C_{тp}} + K_{C_{інн}}) * ЧВП + (I_{c_{тp0}} + I_{c_{інн0}}) + (K_{I_{тp}} + K_{I_{інн}}) * ЧВП. \quad (34)$$

Звідси можемо визначити мультиплікатор приросту ЧВП:

$$M_{ЧВП} = \frac{1}{1 - K_{C_{тp}} - K_{C_{інн}} - K_{I_{тp}} - K_{I_{інн}}}. \quad (35)$$



**Рисунок 5. Рівноважний ЧВП за методом "сукупні витрати – обсяг виробництва"**

У даному контексті мають використовуватися граничні категорії, які характеризують залежність зміни функції від зміни аргументу. Оскільки ми обрали лінійні залежності для визначення зв'язку між витратами на споживання, інвестиціями та ЧВП, то середня схильність до споживання та інвестування формально дорівнюватиме відповідній граничній схильності. Виходячи з цього, досліджувані взаємозв'язки точніше буде відобразити так:

$$M_{\text{ЧНП}} = \frac{1}{1 - K_{\text{гр}C_{\text{тр}}} - K_{\text{гр}C_{\text{інн}}} - K_{\text{гр}I_{\text{тр}}} - K_{\text{гр}I_{\text{ін}}}}, \quad (36)$$

де  $K_{\text{гр}C_{\text{тр}}}$ ,  $K_{\text{гр}C_{\text{інн}}}$  – коефіцієнти, що характеризують граничну схильність населення до споживання традиційних та інноваційних товарів і послуг за визначеного обсягу ЧВП (**гранична схильність до споживання відповідних видів товарів і послуг**);  $K_{\text{гр}I_{\text{тр}}}$ ,  $K_{\text{гр}I_{\text{ін}}}$  – коефіцієнти, що характеризують граничну залежність традиційно та інноваційно орієнтованих інвестицій від ЧВП за визначеного його обсягу (**гранична схильність до відповідного типу інвестування**).

Зазначені вище граничні категорії визначаються співвідношенням відповідних змін результативних показників до зміни аргументу за його визначеного рівня:

$$K_{\text{гр}C_{\text{тр}}} = \frac{\Delta C_{\text{тр}}}{\Delta \text{ЧВП}}, \quad (37)$$

де  $\Delta C_{\text{тр}}$  – зміна у величині витрат на споживання традиційних товарів та послуг, яку спричиняє відповідна зміна у величині ЧВП;  $\Delta \text{ЧВП}$  – зміна у розмірі ЧВП, або відхилення у величині ЧВП від базового. Базовим рівнем ЧВП будемо вважати той, для якого розраховується гранична схильність до споживання традиційних товарів та послуг.

Виходячи з вищезазначеного:

$$\Delta C_{\text{тр}} = C_{\text{тр}2} - C_{\text{тр}1}, \quad (38)$$

$$C_{\text{тр}1} = f(\text{ЧВП}_1), \quad (39)$$

$$C_{\text{тр}2} = f(\text{ЧВП}_2), \quad (40)$$

$$\Delta \text{ЧВП} = \text{ЧВП}_2 - \text{ЧВП}_1, \quad (41)$$

де  $C_{тр_1}$ ,  $C_{тр_2}$  – витрати на споживання традиційних товарів і послуг за базового ( $ЧВП_1$ ) та іншого розрахункового ( $ЧВП_2$ ) рівнів ЧВП;  $ЧВП_1$ ,  $ЧВП_2$  – базовий та розрахунковий рівні ЧВП, причому розрахунковий рівень має бути максимально наближеним до базового.

Зважаючи на це, уточнимо розрахунок граничної схильності до споживання традиційних товарів і послуг:

$$K_{гр_{C_{тр}ЧВП_1}} = \frac{C_{тр_2} - C_{тр_1}}{ЧВП_2 - ЧВП_1}, \quad (42)$$

де  $K_{гр_{C_{тр}ЧВП_1}}$  – коефіцієнт граничної схильності до споживання традиційних товарів та послуг за визначеного базового рівня ЧВП ( $ЧВП_1$ ).

Математично за наявності відповідної функціональної залежності між досліджуваними категоріями таке значення граничної схильності до споживання традиційних товарів і послуг визначатиметься за допомогою похідної функції, яка відображає залежність цих витрат від величини ЧВП за відповідним аргументом (ЧВП). Гранична схильність дорівнюватиме за визначеного обсягу ЧВП розрахунковому значенню цієї похідної за такого обсягу ЧВП:

$$K_{гр_{C_{тр}}} = \frac{\partial C_{тр}(ЧВП)}{\partial ЧВП}. \quad (43)$$

Аналогічно можуть бути зображені інші граничні категорії:

$$K_{гр_{C_{інн}}} = \frac{\partial C_{інн}(ЧВП)}{\partial ЧВП}, \quad (44)$$

$$K_{гр_{I_{тр}}} = \frac{\partial I_{тр}(ЧВП)}{\partial ЧВП}, \quad (45)$$

$$K_{гр_{I_{інн}}} = \frac{\partial I_{інн}(ЧВП)}{\partial ЧВП}. \quad (46)$$

За таких умов стає очевидним, що у випадку лінійної залежності (і лише у випадку лінійної залежності) між досліджуваними категоріями, яку було прийнято нами за базову для показовості, середні та граничні значення відповідних схильностей будуть дорівнювати одне одному.

З урахуванням державних витрат при розрахунку споживчих витрат необхідно коригувати ЧВП на середній рівень податкового навантаження на ЧВП та середній рівень державних трансфертних виплат в ЧВП. У такому разі функціональна залежність (34) буде мати дещо інший вигляд:

$$\begin{aligned} ЧВП = & (C_{тр_0} + C_{інн_0}) + (K_{C_{тр}} + K_{C_{інн}}) * ЧВП * (1 + P_{ТВ}) * (1 - P_{ПН}) + \\ & + (I_{ч_{тр_0}} + I_{ч_{інн_0}}) + (K_{I_{тр}} + K_{I_{інн}}) * ЧВП. \end{aligned} \quad (47)$$

Спрощений розрахунок мультиплікатора ЧВП за умови рівності середніх та граничних значень схильностей до споживання та інвестування буде виглядати так:

$$M_{ЧВП} = \frac{1}{1 - K_{C_{тр}}(1 + P_{ТВ})(1 - P_{ПН}) - K_{C_{інн}}(1 + P_{ТВ})(1 - P_{ПН}) - K_{I_{тр}} - K_{I_{інн}}}. \quad (48)$$

Потрібно зауважити, що рівні податкового навантаження та державних трансфертних виплат також можуть залежати від обсягу ЧВП у відповідності до напрямків державної політики, тому необхідно враховувати граничні рівні державних трансфертних виплат та податкового навантаження:

$$P_{ТВ,гр} = \frac{\partial ТВ(ЧВП)}{\partial ЧВП}, \quad (49)$$

$$P_{ПН_{гр}} = \frac{\partial ПН(ЧВП)}{\partial ЧВП} \quad (50)$$

Введення до розрахунку категорій граничних рівнів державних трансфертних виплат та податкового навантаження дає змогу модифікувати модель розрахунку граничної схильності до споживання традиційних товарів і послуг так:

$$K_{гр_{с_{тр}}} = \frac{\partial C_{тр}(ЧВП, P_{ТВ_{гр}}, P_{ПН_{гр}})}{\partial ЧВП} \quad (51)$$

Аналогічно може бути виражений розрахунок граничної схильності до споживання інноваційних товарів і послуг:

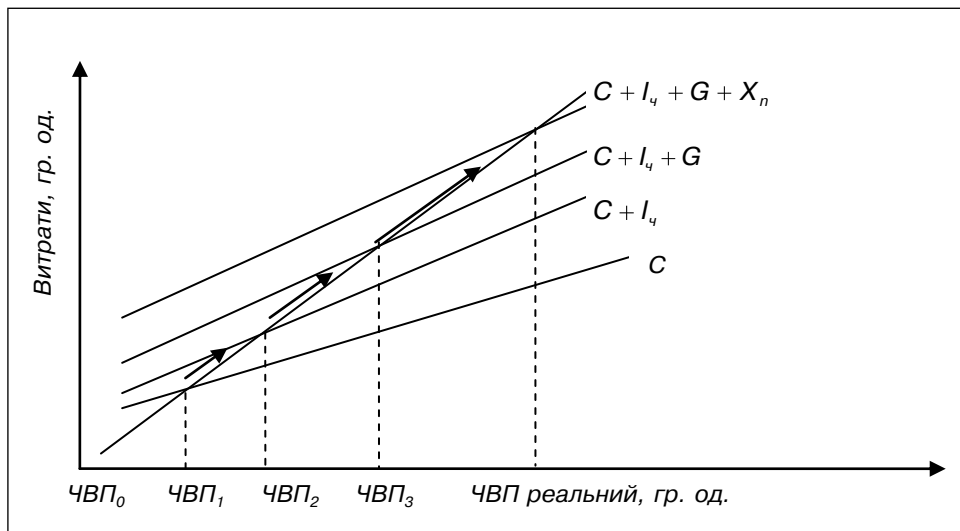
$$K_{гр_{с_{інн}}} = \frac{\partial C_{інн}(ЧВП, P_{ТВ_{гр}}, P_{ПН_{гр}})}{\partial ЧВП} \quad (52)$$

**Подальше дослідження вимагає врахування також і чистого експорту як складової ЧВП.** З урахуванням державних та експортно-імпортних витрат механізм формування рівноважної величини ЧВП набуває дещо іншого вигляду, що відображено на рис. 6.

Врахування в досліджуваній моделі державних витрат ( $G$ ) зміщує рівноважну величину чистого внутрішнього продукту з  $ЧВП_1$  до  $ЧВП_2$ . У свою чергу врахування чистого експорту ( $X_n$ ) також впливає на рівноважний обсяг чистого внутрішнього продукту, зміщуючи його з  $ЧВП_2$  до  $ЧВП_3$ .

При цьому слід зауважити, що державні та експортно-імпортні витрати можуть залежати від ЧВП. У такому разі вже не можна вести мову про паралельність прямих, що відображають:

- споживчі витрати та чисті приватні внутрішні інвестиції ( $C + I_q$ );
- споживчі витрати, чисті приватні внутрішні інвестиції та державні витрати ( $C + I_q + G$ );
- споживчі витрати, чисті приватні внутрішні інвестиції, державні витрати та чистий експорт ( $C + I_q + G + X_n$ ).



**Рисунок 6. Рівноважний ЧВП за методом "сукупні витрати – обсяг виробництва" з урахуванням державних витрат та чистого експорту**

Звичайно, загальна кількість факторів, яка впливатиме на сукупні величини державних та експортно-імпортних витрат завдяки врахуванню регуляторного впливу та міжнародних чинників, може перевищувати їх сукупність для



споживчих та внутрішніх приватних інвестиційних витрат, але застосування граничних категорій також буде суттєвим для цілей нашого дослідження.

Отже, визначимо (відповідно до прийнятої класифікації) граничні показники залежності державних витрат від ЧВП:

$$K_{грG_{C_{тр}}} = \frac{\partial G_{C_{тр}}(ЧВП)}{\partial ЧВП}, \quad (53)$$

$$K_{грG_{C_{інн}}} = \frac{\partial G_{C_{інн}}(ЧВП)}{\partial ЧВП}, \quad (54)$$

$$K_{грG_{I_{тр}}} = \frac{\partial G_{I_{тр}}(ЧВП)}{\partial ЧВП}, \quad (55)$$

$$K_{грG_{I_{інн}}} = \frac{\partial G_{I_{інн}}(ЧВП)}{\partial ЧВП}, \quad (56)$$

де  $K_{грG_{C_{тр}}}$ ,  $K_{грG_{C_{інн}}}$  – коефіцієнти, що відображають вплив зміни в розмірі ЧВП на величину державних витрат на споживання традиційних та інноваційних товарів і послуг (**гранична схильність до державних витрат на споживання відповідних видів товарів і послуг**);  $K_{грG_{I_{тр}}}$ ,  $K_{грG_{I_{інн}}}$  – коефіцієнти, що відображають вплив зміни в розмірі ЧВП на величину державних традиційно та інноваційно орієнтованих інвестицій (**гранична схильність до державного інвестування у відповідних напрямках**).

Визначимо аналогічні показники для експортно-імпортних витрат відповідно до класифікації їх складових за критерієм інноваційності:

$$K_{грX_{nC_{тр}}} = \frac{\partial X_{nC_{тр}}(ЧВП)}{\partial ЧВП}, \quad (57)$$

$$K_{грX_{nC_{інн}}} = \frac{\partial X_{nC_{інн}}(ЧВП)}{\partial ЧВП}, \quad (58)$$

$$K_{грX_{nI_{тр}}} = \frac{\partial X_{nI_{тр}}(ЧВП)}{\partial ЧВП}, \quad (59)$$

$$K_{грX_{nI_{інн}}} = \frac{\partial X_{nI_{інн}}(ЧВП)}{\partial ЧВП}, \quad (60)$$

де  $K_{грX_{nC_{тр}}}$ ,  $K_{грX_{nC_{інн}}}$  – коефіцієнти, що відображають вплив зміни в розмірі ЧВП на величину чистого експорту традиційних та інноваційних товарів і послуг (**гранична схильність до чистого експорту відповідних видів товарів та послуг**);  $K_{грX_{nI_{тр}}}$ ,  $K_{грX_{nI_{інн}}}$  – коефіцієнти, що відображають вплив зміни в розмірі ЧВП на величину чистого експорту традиційно та інноваційно орієнтованих інвестицій (**гранична схильність до чистого експорту відповідних видів інвестиційних витрат**).

Далі ми можемо згрупувати визначені граничні показники за їх приналежністю до традиційних та інноваційних споживчих витрат, а також традиційно та інноваційно орієнтованих інвестицій:

$$K_{гр}^{C_{тр}} = K_{грC_{тр}} + K_{грG_{C_{тр}}} + K_{грX_{nC_{тр}}}, \quad (61)$$

$$K_{гр}^{C_{інн}} = K_{грC_{інн}} + K_{грG_{C_{інн}}} + K_{грX_{nC_{інн}}}, \quad (62)$$

$$K_{гр}^{I_{тр}} = K_{грI_{тр}} + K_{грG_{I_{тр}}} + K_{грX_{пI_{тр}}}, \quad (63)$$

$$K_{гр}^{I_{інн}} = K_{грI_{інн}} + K_{грG_{I_{інн}}} + K_{грX_{пI_{інн}}}, \quad (64)$$

де  $K_{гр}^{C_{тр}}$ ,  $K_{гр}^{C_{інн}}$  – коефіцієнти, що відображають вплив зміни розміру ЧВП на зміну величини сукупних споживчих витрат на традиційні та інноваційні товари і послуги (в нашому дослідженні враховується чистий експорт товарів та послуг, тому і термін "сукупні" потрібно розуміти з цією поправкою);  $K_{гр}^{I_{тр}}$ ,  $K_{гр}^{I_{інн}}$  – коефіцієнти, що відображають вплив зміни в розмірі ЧВП на величину сукупних традиційно та інноваційно орієнтованих інвестицій.

В узагальненому вигляді мультиплікатор ЧВП можна представити так:

$$M_{ЧВП} = \frac{1}{1 - K_{гр}^{C_{тр}} - K_{гр}^{C_{інн}} - K_{гр}^{I_{тр}} - K_{гр}^{I_{інн}}}. \quad (65)$$

Проведене нами дослідження дозволяє зробити висновок, що оцінка впливу зміни конкретних видів витрат, що формують ЧВП, базується на граничному аналізі взаємозв'язку обсягів цих витрат та величини ЧВП. При цьому існує можливість виокремлення в сукупних витратах інноваційно орієнтованих інвестицій та споживчих витрат на інноваційні товари і послуги, а також визначення їх безпосереднього зв'язку та впливу на величину ЧВП за допомогою коефіцієнтів граничної схильності до відповідних витрат.

**Висновки.** Закріплення позитивних зрушень, що склалися протягом останніх років в економіці України, неможливе без формування політики державного регулювання, зорієнтованої на інноваційний чинник економічного зростання. Виконання цього завдання потребує реалізації якісно нової інвестиційної політики, аналіз у свою чергу вимагає вдосконалення методології макроекономічного аналізу інвестицій. Такий аналіз має враховувати закономірності процесу створення та реалізації нововведень, його масштаби, вплив інноваційного фактора на динаміку виробництва. З метою комплексного урахування впливу інноваційного та інвестиційного факторів на макроекономічні критерії ефективності розвитку економічної системи (зокрема ЧВП) в кожному елементі витрат, що формують цей показник, за ознакою інноваційності виокремлено інноваційно та традиційно орієнтовану складові. Дослідження, результати якого представлені в цій статті, дозволило, зокрема, у структурі споживчих витрат як елемента ЧВП виокремити витрати на споживання традиційних та інноваційних товарів і послуг, довести різну схильність споживачів до придбання кожного з них, модифікувати кількісне представлення сукупних витрат на споживання як функції від доходу після сплати податків з урахуванням традиційної та інноваційної спрямованості їх складових. Державні витрати в структурі ЧВП розподілено на державні витрати на споживання традиційних та інноваційних товарів та послуг, а також державні традиційно та інноваційно орієнтовані інвестиційні витрати; обґрунтовано жорстку регламентованість їх співвідношення. Дослідження чистого експорту як складової ЧВП дозволило виокремити чистий експорт традиційних та інноваційних товарів та послуг, а також традиційно та інноваційно орієнтованих інвестицій; визначити критерії оцінки інноваційної спрямованості експорту. Визначальне значення для дослідження рівня інноваційності економічної системи в контексті експортно-імпоротної діяльності суб'єктів господарювання має оцінка не стільки безпосередньо обсягу чистого експорту, скільки співвідношення абсолютних значень його базових складових, структурованих за критерієм інноваційності.

В умовах переходу економіки до інноваційного типу розвитку виникає проблема невідповідності механізмів оцінки глобальних результатів діяльності

економічної системи реаліям постіндустріального суспільства. Сьогодні, на жаль, додаткові мультиплікативні ефекти, які може отримати економічна система від реалізації інноваційних товарів та послуг, надання цілеспрямованої державної фінансової допомоги суб'єктам інноваційної діяльності, здійснення інноваційно орієнтованого інвестування в приватному секторі та реалізації експортно-імпортних операцій інноваційної спрямованості не тільки не відображається в системі національних рахунків, але й ґрунтовно не досліджується науковцями. Саме тому дослідження, результати яких були продемонстровані в даній статті, мають великий потенціал для подальшого розвитку. Безумовно, здійснення ґрунтового макроекономічного аналізу ролі інноваційного фактора у формуванні індикаторів економічного зростання, а на основі цього – формування відповідної інноваційної, експортно-імпортної, інвестиційної державної політики, вимагає формування відповідної інформаційної бази. Саме це обумовлює необхідність виділення статистики інновацій в окрему галузь статистичного спостереження. За умови відповідного коригування системи статистичного обліку в Україні, напрямком подальших цікавих наукових досліджень може стати кількісна оцінка залежності макроекономічних індикаторів розвитку вітчизняної економіки від граничної схильності до окремих видів витрат, структурованих за критерієм інноваційності.

Єпіфанов, А.О. Структуризація складових чистого внутрішнього продукту за критерієм інноваційності [Текст] / А.О. Єпіфанов, С.М. Козьменко, Т.А. Васильєва // Економічна теорія. - 2010. - № 4. - С. 39-57.