

Ліпша якість товарів буде покращувати загальні стандарти життя;

- збільшиться дохідна частина державного бюджету. Досвід свідчить, що короткострокова втрата через зменшення та усунення митних тарифів, буде більше ніж компенсована за рахунок зростання інших доходів держави. Йдеться про доходи від податків, які сплачують компанії, що використовують нові ринкові можливості, та від загального імпульсу, який отримає економіка;

- зростання обсягів фінансової допомоги Європейського Союзу та міжнародних фінансових інституцій на правові та інституційні реформи в економіці України.

Щодо можливостей України в міжнародних зовнішньоторговельних відносинах з іншими країнами світу, то вона вільна укласти будь-які інші угоди про вільну торгівлю відповідно до своїх економічних пріоритетів. Однак, за логікою, ці угоди не мають загрожувати зобов'язанням, взятим в рамках створення поглибленої та всеохоплюючої зони вільної торгівлі з ЄС.

Сучасні українські експерти вважають, що вибір Україною вектора економічної інтеграції є суто геополітичним питанням, а всі економічні розрахунки є супутнім чинником. Економічні втрати можуть бути у будь-якому випадку, але безумовним є одне: лише варіант інтеграційних взаємовідносин з Європейським Союзом залишає Україні політичну самостійність і цивілізаційну перспективу.

Список використаних джерел

1. Митний кодекс України, станом на 10.10.2010 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=92-15>.

2. Бураковський І.К. Оцінка витрат та вигод від укладання угоди про Зону вільної торгівлі між Україною та ЄС / І.К. Бураковський // Випуск ІЕД. – К.: К.І.С., 2010. – 96 с.

3. Дуран М.М. Значення митної політики в системі державного регулювання міжнародної економічної інтеграції України та її регіонів / М.М. Дуран // Науковий вісник НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.1. – С. 184-190.

4. Зайцев В. Проблеми вдосконалення митної політики України в умовах формування єдиних глобальних ринків / В. Зайцев // Вісник Тернопільської академії народного господарства. – 2002. – № 8-1. – С. 122-126.

5. Луцик А.І. Митна політика України як стимулятор економіки в умовах інтеграційних процесів / А.І. Луцик // Вісник Тернопільського НЕУ. Економічний аналіз. – 2010. – №7. – С. 90-93.

6. Мароха В. Митне регулювання в ЄС та в Україні: порівняльно-правове дослідження: наук.-практ. посібник / В. Мароха, Н. Олійник, О. Омельченко. – К.: Ніко-Принт, 2005. – С. 459.

7. Осадча Н.В. Цілі, завдання та принципи регуляторної політики в митній сфері / Н.В. Осадча, В.І. Ляшенко // Економічний вісник Донбасу. – 2010. №1(19). – С. 69-82.

8. Осадча Н.В. Регуляторна складова у формуванні державної митної політики / Н.В. Осадча, В.І. Ляшенко // Економіка промисловості. – 2009. – № 5. – С. 3-13.

9. Стратегії економічного розвитку в умовах глобалізації: монографія / за ред. Д.Г. Лук'яненка. – К.: КНЕУ, 2007. – 538 с.

10. Стан переговорів про вільну торгівлю з ЄС: щомісячний економічний моніторинг Інституту економічних досліджень та політичних консультацій України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ier.com.ua.

С. В. Іванов

д-р екон. наук, академік АЕН України,

Ю. М. Харазішвілі

д-р екон. наук, академік АЕН України

Міжнародний центр дослідження соціально-економічних проблем модернізації та розвитку кооперації, м. Полтава

ІННОВАЦІЙНІ ФАКТОРИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Актуальність проблеми. Транспорт і зв'язок є однією з важливих базових галузей економіки України, забезпечує її внутрішні та зовнішні транспортно-економічні зв'язки і потреби населення у перевезеннях та відіграє важливу роль у соціально-економічному розвитку країни, підвищенні конкурентоспроможності національної економіки і якості життя населення. Діяльність транспортної системи країни сприяє нормальному функціонуванню всіх галузей суспільного виробництва, соціальному і економічному розвитку та зміцненню обороноздатності держави, міжнародному

співробітництву України, забезпечує певною мірою економічну та національну безпеку держави [1].

Детальний аналіз складових розвитку транспорту дозволяє стверджувати, що транспортна система як вид економічної діяльності знаходиться у вкрай небезпечному стані. З одного боку, низький рівень інвестування та оновлення основних засобів, частки оплати праці у випуску, щільності шляхів сполучення, електрифікації залізниць, швидкості руху, технічна й технологічна відсталість інфраструктури. З іншого – одночасно високий рівень транспортної ємності, тінніза-

ції транспорту, зносу рухомого складу, забруднення атмосферного повітря та кінцевого енергоспоживання створюють загрози економічній безпеці країни та обумовлюють необхідність реформування транспортної системи України.

Вирішальну роль у цьому процесі повинна мати активізація інноваційної діяльності для забезпечення втілення новітніх науково-технологічних досягнень у роботу транспортної системи. Тому, визначення переліку окремих інноваційних факторів, їх динаміки та інтегрального індексу інноваційності транспортної системи України є актуальним для подальшого наукового обґрунтування стратегії розвитку.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Визначальним документом, що регламентує пріоритетні напрями інноваційної діяльності є Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» [2], яким визначено стратегічні пріоритетні напрями інноваційної діяльності на 2012-2021 рр., серед яких і в транспортній сфері на найближчі 10 років є освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, авіа- і суднобудування.

Згідно визначених Законом пріоритетних напрямів інноваційної діяльності на 2012-2016 рр. було затверджено середньострокові пріоритетні напрями загальнодержавного [3] та галузевого [4] рівнів, а саме:

- створення та розвиток швидкісного та високошвидкісного руху пасажирських поїздів;
- оновлення та розвиток якісних характеристик рухомого складу, розвиток прогресивних технологій ремонту;
- створення нових поколінь техніки і технологій в авіа- та суднобудуванні;
- розбудова міжнародних транспортних коридорів та модернізація інфраструктури, електрифікація окремих напрямків залізниць України;
- розвиток транспортної логістики.

Значна увага інноваційним факторам розвитку транспортної системи України приділена в «Транспортній стратегії України на період до 2020 р.» [5], реалізація якої дозволить: модернізувати транспортну систему та підвищити ефективність її функціонування; збільшити пропускну спроможність транспортної мережі; підвищити рівень безпеки на транспорті; прискорити темпи інтеграції вітчизняної транспортної системи до європейської та світової транспортних систем; максимально використати транспортний потенціал держави.

Серед публікацій науковців щодо інноваційного розвитку транспортної системи України слід виділити авторів О.В. Собкевич [6], К.М. Михайличенко [7], П.М. Коюда [8], в яких аналізуються основні напрями та практичні результати втілення інновацій, фактори, що гальмують інноваційні процеси в транспортній галузі, визначаються пріоритети державної політики.

На жаль, більшість стратегій, які пропонувались в Україні до цього часу, визначали основні напрями та пріоритети реалізації стратегії через декларування необхідних заходів на кшталт: *забезпечення, підвищення, створення, формування, оновлення, запровадження, удосконалення, залучення та розроблення* [9]. Між тим, визначення пріоритетних напрямів таких стратегій не забезпечує очікуваного здійснення цілеспрямованої політики держави, тому що не дає чітких, конкретних результатів дії – кількісних стратегічних орієнтирів ін-

дикаторів, моніторинг яких дозволив би контролювати процес розвитку визначених напрямів. Іншими словами, визначення напрямів та пріоритетів модернізації є умовою необхідною, але недостатньою.

Саме тому такої «декларативної» підхід не дає чітких, конкретних результатів дії – кількісних стратегічних орієнтирів індикаторів, моніторинг яких дозволив би контролювати процес розвитку визначених напрямів. Саме тому головним висновком національної доповіді «Інноваційна Україна 2020» є вислів, що «...Остаточне формулювання пріоритетних напрямів повинно було б визначитися на основі серйозних прогностико-аналітичних досліджень, що і передбачено законом. Сьогодні ж це наполовину інтуїтивне бачення кількох фахівців, з яким погодилася Верховна Рада України» [10].

Отже, у зазначених публікаціях недостатньо уваги приділяється саме кількісному визначенню стану інноваційності транспортної системи. Стратегічне бачення інноваційного розвитку передбачає спочатку визначення: на якій відстані від сталого розвитку знаходиться інноваційна складова транспортної системи, а потім – наукове обґрунтування стратегічних орієнтирів інноваційного розвитку. Іншими словами, визначення стратегічних напрямків розвитку є умовою необхідною, але недостатньою.

Мета статті – визначення індикаторів інноваційного розвитку транспортної системи України, їхньої динаміки та інтегрального індексу стану інноваційності за кінцевими результатами соціально-економічного розвитку для подальшого обґрунтування стратегій розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Стан інноваційної діяльності, як каталізатор майбутнього розвитку економіки є свого роду барометром загальної економічної ситуації і соціально очікуваних змін в суспільстві. У сучасний період швидкого розвитку продуктивних сил інновації є головною рушійною силою динамічного розвитку суспільного виробництва. Такі поняття, як «інновації», «інноваційні процеси», «інноваційна діяльність», «інноваційність» міцно увійшли в наше життя. Однак залишаються без відповіді питання: що таке інноваційність в строгому, математичному сенсі, підтверджена вимірами наявності інноваційності «так» або «ні» [11].

Транспорт як інфраструктурна галузь забезпечує базові умови життєдіяльності та розвитку держави і суспільства та може бути охарактеризована такими індикаторами: транспортноємність ВВП, середня відстань перевезення вантажів і пасажирів, вантажо- і пасажирообіг, інтенсивність перевезення вантажів і пасажирів, щільність шляхів сполучення, рівень кінцевого енергоспоживання, рівень викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та ін.

Визначені індикатори складають зовнішні ознаки інноваційної активності (інноваційний потенціал), які, на жаль, не дають уявлення про те, як ці зовнішні ознаки вплинули (якщо взагалі вплинули) на кінцевий результат соціально-економічного розвитку транспортної системи. Інноваційний потенціал, якщо він не реалізований в кінцевому продукті (в даному випадку – в результуючих показниках соціально-економічного розвитку), може надовго залишатися тільки потенціалом. Висловлюючись мовою математики, наявність інноваційного потенціалу або зовнішніх ознак

інноваційної активності для визначення рівня інноваційного розвитку є умовою необхідною, але недостатньою.

Тому, будемо розглядати транспортну галузь як виробничу систему, яка виробляє частину валової до-

даної вартості (ВДВ) в ВДВ України (рис. 1), яка безперервно падає майже вдвічі з 14,0% у 2001 р. до 7,7% у 2017 р., незважаючи на визначені Законом пріоритетні напрями інноваційної діяльності на 2012-2016 рр.

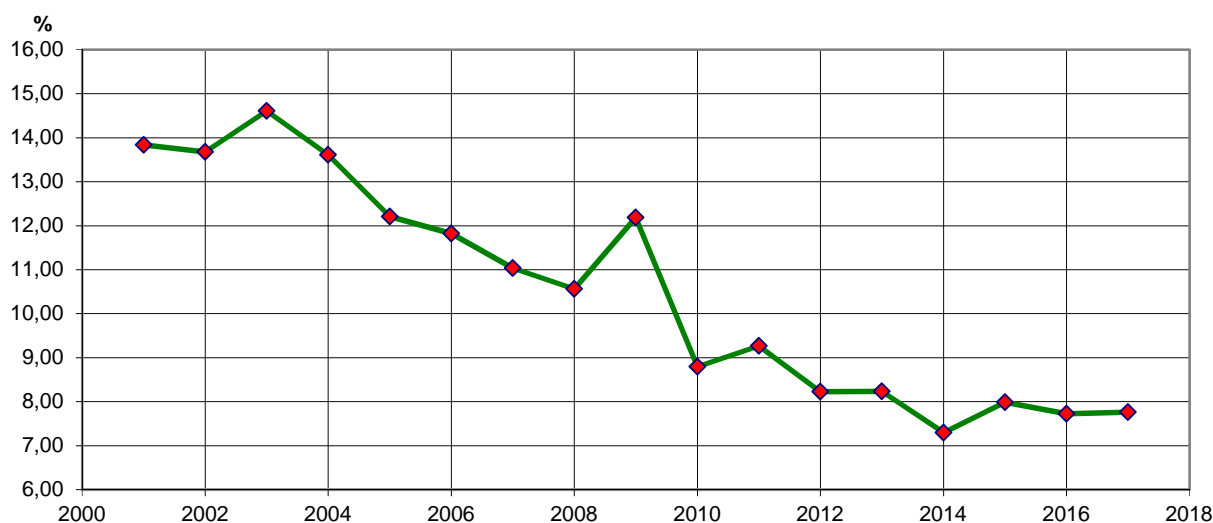


Рис. 1. Питома вага ВДВ транспорту і зв'язку в ВДВ України

З точки зору виробничої системи інноваційними факторами розвитку транспортної галузі можуть бути такі:

- темп науково-технологічного прогресу, % за рік (НТП) (стимулятор);
- рівень оплати праці у випуску (S – стимулятор);
- рівень інвестування, % до випуску (S – стимулятор);
- рівень оновлення основних засобів, % (S – стимулятор);

- рівень технології виробництва – частка ВДВ у випуску (S – стимулятор);
- рівень тінізації транспорту і зв'язку, % ВДВ (D – дестимулятор);
- рівень ВДВ, створеної тіншовою оплатою праці, % ВДВ (D – дестимулятор);
- рівень тіншової зайнятості, % (D – дестимулятор).

Для кількісного визначення окреслених індикаторів використаємо модель сукупної пропозиції Ю.М. Харазішвілі [12; 13], основою якої є модифікована автором виробнича функція Кобба-Дугласа (1):

$$V_t^S = e^{\gamma t} [N_{ef,t} (P_t) \frac{W_t}{P_t} k_{sn}]^a [\vartheta_t (I_t) K_t (K_{t-1}, I_{t-1}, A_{t-1}, P_{t-1})]^{1-a}, \quad (1)$$

$$ВДВ_t = \sigma_t V_t^S;$$

де V – випуск; $e^{\gamma t}$ – науково-технологічний прогрес НТП); γ – темп НТП; L – затрати праці ($L = N_{ef}(W/P)k_{sn}$); $N_{ef,t} = \xi_t N_t$ – ефективна чисельність платників податків (наймані працівники плюс інша категорія зайнятих, приведена до еквіваленту найманих працівників); ξ_t – частка чисельності платників податків у загальній зайнятості; N_t – загальна зайнятість; W – середньорічна номінальна заробітна плата найманих працівників; k_{sn} – коефіцієнт соціальних навантажень; ϑ – коефіцієнт завантаження капіталу; I – інвестиції; A – споживання основного капіталу; K – вартість капіталу; a – коефіцієнт еластичності; σ_t – коефіцієнт технології виробництва; t – період часу.

Темп науково-технологічного прогресу (НТП) є одним із головних чинників якісних змін економічної системи, визнаний в усьому світі як найважливіший чинник економічного розвитку. Неокласична теорія інновацій одержала свій розвиток у теорії інновацій Я. Тінбергена, який обґрунтував механізм дії екзогенного, тобто такого, що привноситься в систему ззовні, чинника – НТП – тобто техніко-технологічних і організаційно-управлінських інновацій на основі статистичного застосування виробничої функції Кобба –

Дугласа ($e^{\gamma t}$), де γ – темп НТП. Темп НТП – визначається за методом «залишку Солоу» та дорівнює різниці між величиною зростання обсягу випуску (або ВВП, ВДВ) і величиною, зростання якої пояснюється зростанням капіталу і праці (а також технології виробництва – частки ВВП у випуску), та служить мірою незнання причин економічного зростання. У виробничій функції темп НТП (γ) присутній як показник ступеня члена, що визначає внесок НТП в обсяги ви-

пуску або ВВП (e^{γ}), іншими словами – сукупну факторну продуктивність, яка збільшує або зменшує віддачу від інших макрофакторів. Якщо темп НТП від’ємний – сукупна факторна продуктивність менше одиниці, якщо позитивний – більше одиниці. Як індикатор можна використовувати або першопричину – темп НТП, або її результат – сукупну факторну продуктивність. При цьому змінюються порогові значення.

$$\frac{d \ln V}{dt} = \frac{\dot{V}}{V} = (\gamma + \dot{\gamma}t) + \dot{a}(\ln \xi + \ln 0,001N + \ln W12 - \ln P + \ln k_{sn}) + a \left(\frac{\dot{\xi}}{\xi} + \frac{\dot{N}}{N} + \frac{\dot{W}}{W} - \frac{\dot{P}}{P} \right) - \dot{a}(\ln \vartheta + \ln K) + (1-a) \left(\frac{\dot{\vartheta}}{\vartheta} + \frac{\dot{K}}{K} \right), \quad (2)$$

де $\frac{\dot{V}}{V}$, $\frac{\dot{\xi}}{\xi}$, $\frac{\dot{N}}{N}$, $\frac{\dot{W}}{W}$, $\frac{\dot{\vartheta}}{\vartheta}$, $\frac{\dot{K}}{K}$, $\frac{\dot{P}}{P}$ – темпи відповідних змінних; $\dot{\gamma}$, \dot{a} – похідні темпу НТП (прискорення) та коефіцієнта еластичності (N – вимірюється у млн осіб, W – у грн за місяць).

Отже, якщо припустити, що темпи НТП, коефіцієнти еластичності та завантаження виробничого капіталу є функціями часу, неможливо відокремити темпи НТП від його прискорення (3):

$$(\gamma + \dot{\gamma}t) = \frac{\dot{V}}{V} - \underbrace{\dot{a}(\ln \xi + \ln 0,001N + \ln W12 - \ln P + \ln k_{sn}) - a \left(\frac{\dot{\xi}}{\xi} + \frac{\dot{N}}{N} + \frac{\dot{W}}{W} - \frac{\dot{P}}{P} \right)}_{\text{Внесок затрат праці}} + \underbrace{\dot{a}(\ln \vartheta + \ln K) - (1-a) \left(\frac{\dot{\vartheta}}{\vartheta} + \frac{\dot{K}}{K} \right)}_{\text{Внесок затрат капіталу}} \quad (3)$$

Тобто, використовуючи метод розрахунку внеску (темрів) НТП як «залишку Солоу», отримуємо значення темрів НТП разом з його прискоренням. Темпи приросту відповідних змінних розраховуються з використанням відповідних дефляторів поточного (для випуску та заробітної плати) та попереднього (для капіталу) періодів.

Рівень оплати праці у випуску, або коефіцієнт еластичності у виробничій функції (a) показує ступінь зміни обсягу затрат праці на зміну обсягу випуску та визначається як частка фактора виробництва у випуску (при затратах капіталу звично $(1-a)$). Специфікація виробничої функції визначається аналітичними методами на кожний період окремо на основі фактичних поточних та ретроспективних даних (за попередній період) і не вимагає наявності довгих часових рядів змінних (4):

$$a_t = \frac{N_{ef,t}(P_t)W_t k_{sn} \sigma_t}{Q_t^s P_t} \quad (4)$$

Рівень інвестування, % до випуску. Результативність інноваційної діяльності країни та регіонів певною мірою залежить від обсягів інвестицій, які вкладаються та повинні окуповуватися за відповідний період часу. Тому значення процесу інвестування в економіці будь-якої країни або виду економічної діяльності важко переоцінити, адже інвестиції виступають основою усього процесу розширеного суспільного відтворення. Саме інвестиції визначають ступінь реаліза-

ції заощаджень у формі нагромадження виробничого капіталу. Зазвичай, такі індикатори розраховуються відносно ВВП (ВДВ), але в країнах з високим рівнем корупції та тіньової економіки це може призводити до абсурду через штучне завищення проміжного споживання та відповідного зменшення ВВП (ВДВ). Тому найбільш адекватним є визначення рівня інвестування до випуску.

Отже, індикатор «рівень інвестування» визначається відношенням капітальних інвестицій до випуску (5):

$$k_{инв,t} = \frac{I_t}{V_t} \cdot 100\% \quad (5)$$

Рівень оновлення основних засобів розраховується як відношення обсягу капітальних інвестицій до обсягу основних засобів (6):

$$k_{оз,t} = \frac{I_t}{K_t} \cdot 100\% \quad (6)$$

де $K_t = (K_{t-1})P_{t-1} + I_{t-1} - A_{t-1}$ – обсяг капіталу попереднього періоду, перерахований на дефлятор ВВП (ВДВ) з урахуванням вибуття та оновлення основних засобів.

Рівень технології виробництва є вихідним структурним показником, який показує, як розподіляється корисна і витратна частини випуску. Якщо країна, регіон або видами економічної діяльності реагує на загальносвітові тенденції підвищення технологічності виробництва, то цей коефіцієнт буде за фактом збільшу-

ватись, якщо ні... Як відомо з Системи Національних Рахунків (СНР), випуск дорівнює сумі проміжного споживання (ПС) та ВВП (ВДВ для видів економічної діяльності). Тому відношення ВВП(ВДВ) до випуску (V) буде визначати частку ВВП (ВДВ) у випуску, що характеризує технологію виробництва (7):

$$\sigma_t = \frac{ВДВ_t}{V_t} \quad (7)$$

Рівень мінізації транспорту і зв'язку визначає обсяг та відсоток тіншової ВДВ, яка створена на додаток до офіційної ВДВ згідно розрахунку за методом «Соціальної справедливості» [13] та визначається (8):

$$k_{\text{мін},t} = \frac{ВДВ_{\text{мін},t}}{ВДВ_{\text{офіц},t}} \cdot 100\% \quad (8)$$

Рівень ВДВ, створеної тіншовою оплатою праці визначає обсяг та відсоток тіншової ВДВ, яка створена тіншовою оплатою праці з урахуванням мультиплікатора споживання та є внутрішньою частиною офіційної ВДВ. Отже, відношення частки ВДВ, створеної тіншовою оплатою праці, буде визначати рівень тіншової оплати праці у ВДВ (9):

$$k_{\text{мін}_\text{оп},t} = \frac{ОП_{\text{мін},t}}{ВВП_{\text{оф},t}} \cdot 100\% \quad (9)$$

Рівень тіншової зайнятості. Тіншова зайнятість в умовах трансформаційної економіки є абсолютно очевидним фактом, а її нелегальність обумовлена слабкістю соціально-економічних інститутів. Збільшення тіншової зайнятості спричиняє скорочення виробни-

цтва в основних видах економічної діяльності, низьку частку оплати праці у випуску, збереження високого рівня бідності працюючого населення, високий рівень оподаткування легального бізнесу, у тому числі внесків до державних соціальних фондів, низький рівень дотримання встановлених законів і, як наслідок, утрату довіри до правоохоронної й судової систем держави.

Використовуючи модель функції сукупної пропозиції [14], можна обчислити коефіцієнти завантаження капіталу для офіційної та тіншової економіки в цілому по Україні, регіонах та за основними видами економічної діяльності, а тіншова зайнятість визначається пропорційно тіншовому завантаженню капіталу. Тому відношення тіншової зайнятості до загальної зайнятості буде визначати рівень тіншової зайнятості (10):

$$k_{\text{мін}_N,t} = \frac{N_{\text{мін},t}}{N_t} \cdot 100\% \quad (10)$$

Наведений перелік індикаторів інноваційного розвитку транспортної системи України не є догмою та може змінюватись залежно від цілей та глибини дослідження. У зв'язку з тезою «прискорити темпи інтеграції вітчизняної транспортної системи до європейської та світової транспортних систем» у «Транспортній стратегії України на період до 2020 р.» важливого значення набуває визначення вектору порогових значень¹ індикаторів з урахуванням досвіду економічно розвинених країн ЄС за допомогою низки методів [15] (див. таблицю).

Таблиця

Вектор порогових значень індикаторів інноваційного розвитку транспортної системи України*

Індикатори	Нижній поріг	Нижнє опт.	Верхнє опт.	Верхній поріг	Норм. к-т
1. Темп науково-технологічного прогресу, % за рік (S)	0,2	0,5	2	5	5
2. Рівень оплати праці у випуску (S)	0,2	0,26	0,32	0,382	0,382
3. Рівень інвестування, % до випуску (S)	9	15	20	25	30
4. Рівень оновлення основних засобів, %	2	4	6	10	10
5. Рівень технології виробництва – частка ВДВ у випуску (S)	0,45	0,5	0,6	0,65	0,65
6. Рівень мінізації транспорту і зв'язку, % ВДВ (D)	25	15	10	5	40
7. Рівень тіншової ВДВ, створеною тіншовою оплатою праці, % ВДВ (D)	15	15	15	15	15
8. Рівень тіншової зайнятості до загальної зайнятості (D)	20	15	10	7	30
Інтегральні порогові значення після нормування	0,425587	0,61352	0,763759	0,913578	

* Розрахунок авторів.

Використовуючи офіційні статистичні дані транспорту і зв'язку та модельні розрахунки, отримуємо динаміку зазначених індикаторів у порівнянні з пороговими значеннями (рис. 2).

Темпи науково-технологічного прогресу як в Україні, так і в транспорті за останні 17 років є від'ємними, тобто маємо за фактом науково-технологічний регрес, що свідчить про вкрай низький рівень фінансування науково-технічних робіт від ВВП – менше 1,0% впродовж майже 10 років (у 2017 – 0,48%). За результатами досліджень багатьох вчених для підтри-

мання темпів НТП на постійному (нульовому або позитивному) рівні необхідно дотримуватись рівня фінансування НТР до ВВП не менше 2%, а для його зростання – 3% та більше. Тому існуючий рівень фінансування НТР обумовлює від'ємні темпи науково-технологічного прогресу, тобто науково-технологічний регрес. В Австрії, Австралії, Бельгії, Норвегії та Нідерландах – країнах із середнім науковим потенціалом – цей показник становить 1,5-2%. У Німеччині, Південній Кореї, США, Швейцарії та Японії – 2,5-3%.

¹ Вектор порогових значень: нижнє порогове, нижнє оптимальне, верхнє оптимальне, верхнє порогове. Для більш глибоких досліджень додається ще пара значень: нижнє критичне та верхнє критичне.

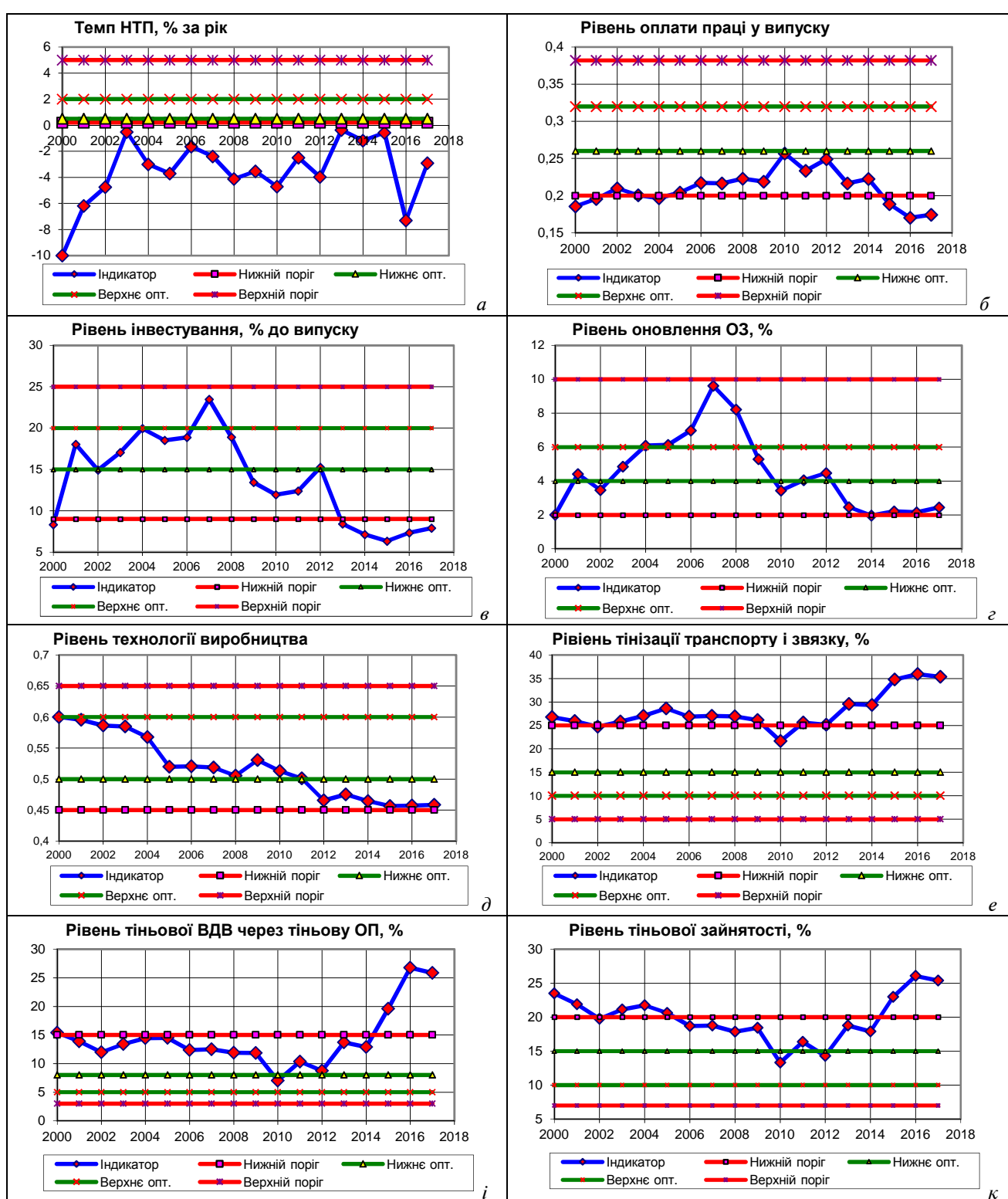


Рис. 2. Динаміка індикаторів інноваційного розвитку транспорту

Поступальне збільшення інвестицій має низхідну віддачу, що обумовлено структурною кризою – старі технологічні рішення не приносять очікуваного прибутку, і продовження інвестування в традиційні напрямки обертається збитками, тобто знецінюванням капіталу. Тут працює добре відомий в теорії НТП закон, згідно з яким в життєвому циклі будь-якої технології настає етап насичення, коли кожне наступне під-

вищення інвестицій дає спадну віддачу. Будь-яка технологія наближується зрештою до моменту, коли ніякі інвестиції вже не спроможні дати необхідний прибуток і в цій фазі розвитку настає стадія знецінення капіталу, вкладеного в цю технологію. Подальший розвиток можливий тільки за рахунок впровадження новітніх технологій, принципово інших, тобто за рахунок інноваційного розвитку – переходу від відтворюваль-

ного до інноваційного типу розвитку. В Україні ці процеси гальмуються відсутністю належного фінансування НТР, зневажливо низькою оплатою праці, високим рівнем корупції та тіньової економіки, внаслідок чого люди, які спроможні створювати нові технології – тікають з країни.

Рівень оплати праці у випуску з 2015 р. перетнув межу нижнього порогового значення та знаходиться у критичній зоні (0,1743 у 2017 р. замість середнього значення країн ЄС – 0,29 від випуску), що обумовлює відповідні рівні тінзації [13] у транспорті на кінець 2017 р.: рівень тінзації транспорту у % до офіційної ВДВ (визначає зовнішню частину тіньової ВДВ додатково до офіційної) – 35,3%; рівень ВДВ, створеного тіньовою оплатою праці (визначає внутрішню

частину офіційної ВДВ) – 25,8%; рівень тіньової зайнятості – 25,4%. Рівень інвестування, рівень оновлення основних засобів та рівень технології виробництва знаходяться у критичній зоні – нижче нижнього порогового значення.

З восьми індикаторів інноваційного розвитку транспорту жоден не відповідає вимогам розвитку – за останні п'ять років всі знаходяться на грані або нижче нижнього порогового значення, що створює загрозу не тільки розвитку, але й існуванню транспорту як виду економічної діяльності.

Аналіз динаміки внеску факторів виробництва в зростання темпів приросту ВДВ транспорту (рис. 3) свідчить, що приблизно однаковий вплив в зростання ВДВ мають затрати капіталу та праці.

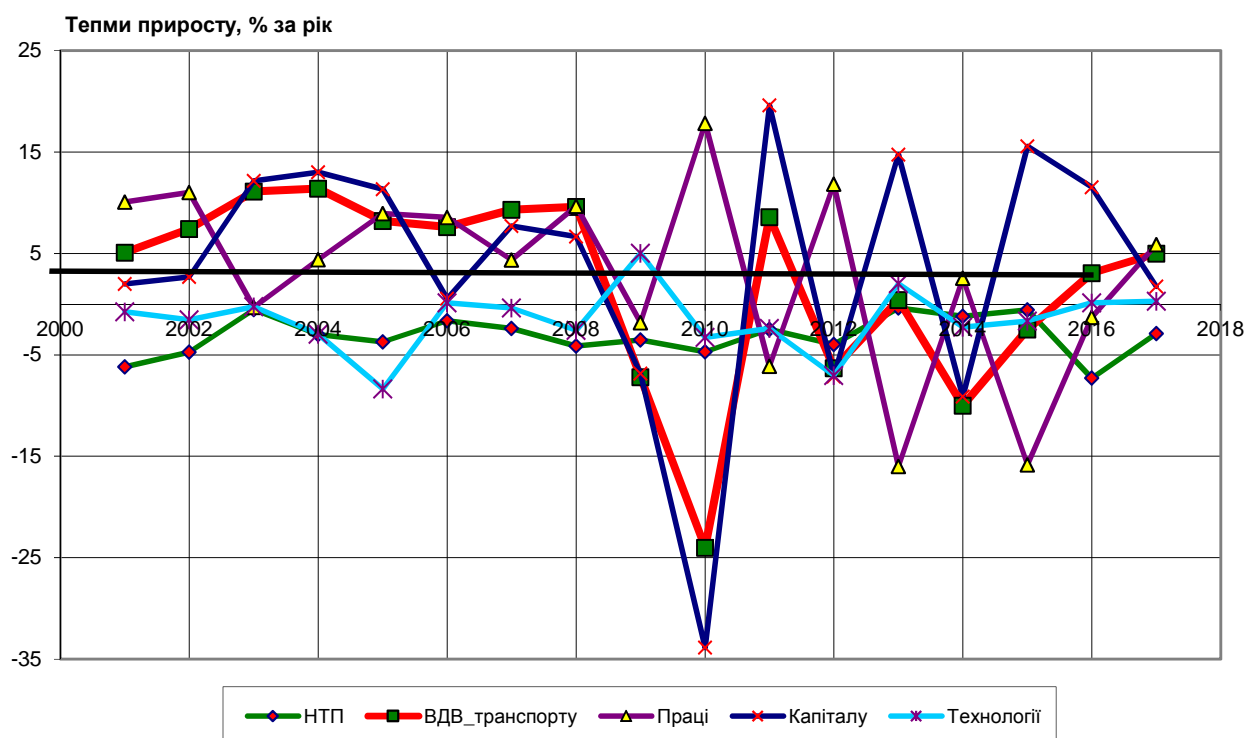


Рис. 3. Динаміка внеску в економічне зростання ВДВ транспорту факторів виробництва та НТП

Середньорічне (за 17 років) значення внеску затрат праці в економічне зростання ВДВ транспорту становить 3,16%, затрат капіталу – 3,66%, технології виробництва – -1,52%, НТП (за Солоу) – -3,14%.

Застосовуючи сучасну методологію інтегрального оцінювання [15], отримуємо динаміку інтегрального індексу інноваційного розвитку транспортної системи України у порівнянні з інтегральними пороговими значеннями (рис. 4), яка засвідчує вкрай незадовільний стан.

Отже, порівняння інтегральних індексів розвитку з інтегральними пороговими значеннями переводить поняття «розвиток» в поняття «безпека». За період 2001-2012 рр. інтегральний рівень інноваційного розвитку транспортної системи України був на прийнятному рівні з піком розквіту у 2007 р. (знаходження інтегрального індексу на рівні нижнього оптимального значення країн ЄС) з подальшим двократним падінням за останні 3 роки порівняно з 2014 р. Головними загрозами інноваційного розвитку транспортної системи є всі вісім визначених індикаторів.

Стратегічне бачення сталого розвитку транспортної системи України передбачає спочатку визначення: на якій відстані від сталого розвитку знаходяться його складові (соціальна, економічна, екологічна). Тобто бажано визначити відправну точку для кожної складової сталого розвитку, від якої і залежить стратегічне бачення сталого розвитку, а потім – застосовувати теоретичні підходи до обґрунтування стратегічних орієнтирів досягнення сталого розвитку (див. рис. 4).

Критерієм досягнення рівня сталого розвитку пропонується середнє значення між нижнім та верхнім оптимальним значеннями – *гомеостатичне плато* [16], у межах якого існує негативний зворотній зв'язок та забезпечуються найкращі умови існування системи. Отже, пропонується наступні сценарії інноваційного розвитку транспортної системи (див. рис. 4):

реалістичний – досягнення рівня нижнього порогового значення; *оптимістичний* – досягнення рівня нижнього оптимального значення; *повноцінний сталий розвиток* – досягнення рівня середнього оптимального значення.

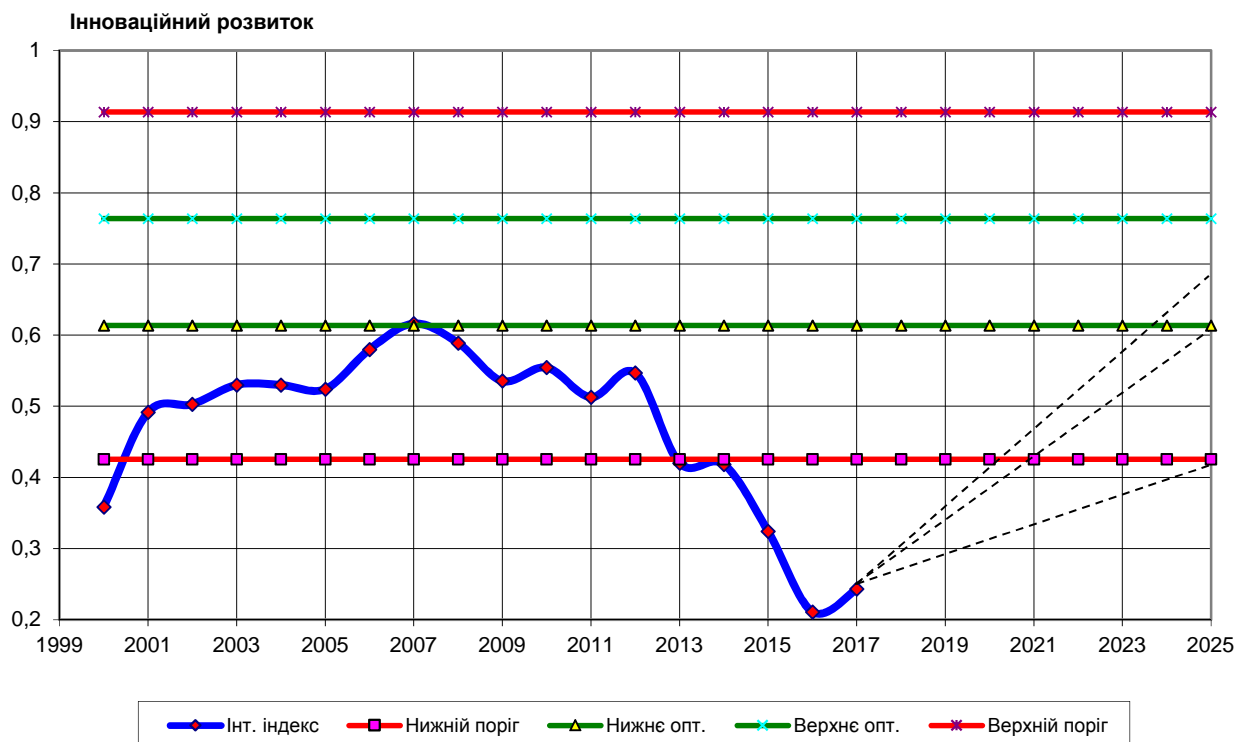


Рис. 4. Динаміка інтегрального індексу інноваційного розвитку транспортної системи України

Реалізація визначених сценаріїв з науковим обґрунтуванням кількісних стратегічних орієнтирів визначених індикаторів (власне розроблення стратегії розвитку) можливо із застосуванням адаптивних методів регулювання з теорії управління [17], але таке дослідження може скласти зміст наступної статті.

Висновки

1. Для оцінення інноваційного розвитку транспортна система України розглядається як виробнича система, що виробляє частину валової доданої вартості (ВДВ) в ВДВ України, яка моделюється модифікованою виробничою функцією Кобба–Дугласа з відповідною технологією, ринком праці, основними засобами, інвестиціями та оплатою праці. Це дозволяє оцінити інноваційність розвитку транспортної системи не за зовнішніми ознаками, а за кінцевими результатами розвитку – зростанням ВДВ транспорту і зв'язку.

2. Запропоновано перелік індикаторів оцінювання інноваційного розвитку транспортної системи України з точки зору виробничої системи: темп НТП, рівень оплати праці у випуску, рівень інвестування, рівень оновлення основних засобів, рівень технології виробництва, рівень тінзації транспорту і зв'язку, рівень ВДВ, створеної тіншовою оплатою праці, рівень тіншової зайнятості.

3. Проведено ідентифікацію існуючого стану інноваційного розвитку транспортної системи України за сучасною методологією інтегрального оцінювання, яка засвідчує його вкрай небезпечний стан та найгірший в останні три роки, що у свою чергу створює загрозу національній безпеці та обумовлює необхідність реформування транспортної системи України.

4. Визначено динаміку темпів НТП за методом «залишку Солоу», яка дорівнює різниці між величиною

зростання обсягу випуску (або ВВП, ВДВ) і величиною, зростання якої пояснюється зростанням капіталу і праці (а також технології виробництва – частки ВВП у випуску), та служить мірою незнання причин економічного зростання. Аналіз динаміки внеску факторів виробництва в зростання темпів приросту ВДВ транспорту засвідчує переважний вплив затрат праці та капіталу, а їх недостатнє фінансування обумовлює від'ємні значення темпів НТП за останні 17 років із середньорічним значенням -3,15%.

5. Визначення пріоритетних напрямів існуючих стратегій розвитку транспортної системи України не забезпечує очікуваного здійснення цілеспрямованої політики держави, тому що не дає чітких, конкретних результатів дії – кількісних стратегічних орієнтирів індикаторів, моніторинг яких дозволив би контролювати процес розвитку визначених напрямів. Іншими словами, визначення напрямів та пріоритетів модернізації є умовою необхідною, але недостатньою. Тому, для наукового обґрунтування стратегічних орієнтирів інноваційного розвитку транспортної системи запропоновано застосування адаптивних методів регулювання з теорії управління для обґрунтування трьох сценаріїв розвитку на середньострокову перспективу.

Список використаних джерел:

1. Про залізничний транспорт України: Закон України від 04.07.1996 р. № 274/96-ВР (із змінами і доповненнями) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/273/96-вр>.
2. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні: Закон України від 08.09.2011 р. № 3615-VI // Відомості Верховної Ради України. – 2012. – № 19-20. – Ст. 166.

3. Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2012-2016 рр.: Постанова КМУ від 12.03.2012 р. № 294 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/294-2012-%D0%BF>.
4. Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності галузевого рівня на 2012-2016 рр.: Постанова КМУ від 17.05.2012 р. № 397 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/397-2012-%D0%BF>.
5. Про схвалення Транспортної стратегії України на період до 2020 р.: Розпорядження КМУ від 20.10.2010 р. № 2174-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2174-2010-%D1%80>.
6. Собкевич О.В. Інноваційні перетворення на транспорті як чинник модернізації транспортно-дорожнього комплексу України: аналіт. записка [Електронний ресурс] / О.В. Собкевич, К.М. Михайличенко, О.Ю. Ємельянова. – Київ : НІСД. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1303/>.
7. Михайличенко К.М. Інновації як фактор модернізації транспортно-дорожнього комплексу України / К.М. Михайличенко // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2013. – № 44. – С. 64-70.
8. Коюда П.М. Інноваційний потенціал залізничного транспорту: сутність, структура і фактори впливу / П.М. Коюда, Г.В. Озерська // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2013. – № 43. – С. 41-45.
9. Модернізація економіки Донецької області: стратегічні сценарії реалізації з позицій сталого розвитку до 2020 року: наук. доп. / Ю.М. Харазішвілі, В.І. Ляшенко, Л.Л. Шамілева та ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Київ, 2016. – 119 с.
10. Інноваційна Україна 2020: національна доповідь / за заг. ред. В.М. Гейця та ін.; НАН України. – Київ, 2015. – 336 с.
11. Харазішвілі Ю.М. Інноваційність як характеристика якості соціально-економічного розвитку / Харазішвілі Ю.М. // Проблеми і перспективи інноваційного розвитку економіки: матеріали XVI міжнародної науково-практичної конференції, Алушта, 10-15 вересня 2012. – Симферополь: ИТ “АРИАЛ”, 2012. – С. 175-180.
12. Харазішвілі Ю.М. Прогнозування індикаторів, порогових значень та рівня економічної безпеки України у середньостроковій перспективі: аналіт. доп. / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь. – Київ : НІСД, 2014. – 117 с.
13. Харазішвілі Ю.М. Світло та тінь економіки України: резерви зростання та модернізації / Ю.М. Харазішвілі // Економіка України. – 2017. – № 4(665). – С. 22-45.
14. Харазішвілі Ю.М. Класична модель функції сукупної пропозиції в контексті кейнсіанської теорії / Ю.М. Харазішвілі // Статистика України. – 2006. – №1. – С. 42-48.
15. Харазішвілі Ю.М. Проблеми інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки держави / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь // Банківська справа. – 2015. – № 1 (133). – С. 3-21.
16. Харазішвілі Ю.М. Концепція модернізації сталого розвитку залізничного транспорту з позицій економічної безпеки / Ю.М. Харазішвілі, А.І. Шевченко // Банківська справа. – 2017. – № 2(143). – С. 27-43.
17. Харазішвілі Ю.М. Адаптивний підхід до визначення стратегічних орієнтирів економічної безпеки України / Ю.М. Харазішвілі, В.Є. Дронь // Економіка України. – 2014. – №5. – С. 28-45.

О. Ю. Івченкова
канд. екон. наук,

Ю. Д. Літвиненко

Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ

ІСНУЮЧІ МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ФІНАНСУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

Постановка проблеми. З розвитком ринкових відносин з'явилося безліч нових способів для фінансування інвестиційних проектів (наприклад, емісія акцій, прискорена амортизація тощо) і теоретично розширилися можливості по залученню коштів. У зв'язку з такими тенденціями підприємства стикаються з необхідністю аналізу цілого ряду джерел, перш ніж буде прийнято рішення про прийнятність одного з них або їх комбінації при фінансуванні інвестиційного проекту. При цьому важливим моментом є аналіз особливостей кожного джерела, обмежень, які мають місце при використанні того чи іншого способу фінансування, а також вартості інвестиційних ресурсів. Природно, що вибір джерел фінансування інвестицій має

бути обґрунтованим. І набагато зручніше, коли є спеціальний інструментарій, що допомагає цей вибір обґрунтувати. Таким інструментарієм може стати автоматизована система моделювання інвестиційного проекту і оптимізації вибору джерел його фінансування.

Метою статті є аналіз основних методів оптимізації фінансування інвестиційної діяльності.

Аналіз досліджень. Проблемою формування фінансових ресурсів підприємства, серед котрих І.А. Бланк, П.Л. Віленський, А.Г. Грязнова, Т.Н. Данилова, І.А. Егерев, В.В. Ковальов, Ю.В. Козир, В.Н. Лівиць, М.А. Ліміювський, К.В. Лісіцина, І.А. Ніконова, Н.Б. Рудик, Е.В. Семенкова, С.А. Смоляк, Е.С. Стоянова, Р.М. Стрельников, Г.Ю. Попова та ін. Серед