

УДК 330.111.4:001

DOI: <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2026.1.5>

JEL Classification: O33, O38, O43, P48, C18

Пилипенко Г.М.,  
д-р екон. наук, професор,  
професор кафедри економічної теорії  
та міжнародних економічних відносин,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2091-4320>,  
НТУ «Дніпровська політехніка»,

Федорова Н.Є.,  
канд. екон. наук, доцент,  
доцент кафедри економіки та права,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1693-6260>,  
ННІ «Український державний хіміко-технологічний університет»  
Українського державного університету науки і технологій, м. Дніпро

## АРХІТЕКТОНІКА ТРИРІВНЕВОЇ МОДЕЛІ АДАПТИВНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНСТИТУЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА: ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА СТРУКТУРНА ЛОГІКА

Pylypenko H.M.,  
dr.sc.(econ.), professor,  
professor at the department of economic theory  
and international economic relations,  
Dnipro University of Technology,  
Fedorova N.Ye.,  
cand.sc.(econ.), assoc. prof.,  
associate professor at the department of economics and law,  
ESI "Ukrainian State University of Chemical Technology"  
of the Ukrainian State University of Science and Technologies, Dnipro

## ARCHITECTONICS OF THE THREE-LEVEL MODEL OF ADAPTIVE EFFICIENCY OF THE INSTITUTIONAL ENVIRONMENT: THEORETICAL FOUNDATIONS AND STRUCTURAL LOGIC

**Постановка проблеми.** На сучасному етапі соціально-економічного розвитку відбуваються зрушення, що кардинальним чином змінюють економічні, соціальні й політичні основи функціонування суспільства. Вони стали наслідком стрімкого розвитку проривних технологій, які визначили зміст і траєкторію руху людської цивілізації. Подібної сили трансформації були характерні хіба що для трьох попередніх промислових революцій, які зумовили спочатку перехід від аграрної до індустріальної цивілізації, а потім утвердили основи інформаційного суспільства. На цих етапах джерелом прогресу виступали якісні зміни техніки та технології, що відкривали доступ до нових джерел енергії, породжували нові професії, висували нові вимоги до кваліфікації робітників, трансформували суспільні інститути [1].

В сучасних умовах проривні технології призводять до радикальних змін у виробництві й формах його організації, соціально-економічному ландшафті і роблять це у значно коротший часовий термін, ніж це було раніше. При цьому вони не дають економіці можливості повністю вичерпати потенціал свого попереднього розвитку, а вимагають швидкої адаптації до змін і створення умов для нового технологічного «прориву» [2]. За таких умов відбувається розрив між темпами техніко-економічних змін в умовах постіндустріальних трансформацій суспільства і здатністю інституційного середовища підтримувати «правила гри», знижувати невизначеність і водночас створювати стимули для технологічних інновацій. Внаслідок цього інституційне середовище, з одного боку, зазнає внутрішніх перетворень під тиском проривних технологій, а з іншого – формує умови їхньої інтеграції в суспільну систему. Усе це вимагає глибокого теоретичного осмислення і побудови моделей, які дозволяють

структурно пов'язати інституційні функції, умови їх реалізації та вимірювані результати інституційної дії у вигляді цілісної архітектоники, придатної до подальшої операціоналізації [3].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження технологічних змін і спроможності інститутів адаптуватися до них базується на системному підході [4]. Теоретичні підвалини аналізу адаптивної ефективності інститутів сформовані у межах інституційної традиції, де інституційна еволюція трактується як поступова зміна правил, що визначають траєкторію суспільного розвитку [5]. У цьому контексті адаптивна ефективність інституційного середовища пов'язується зі здатністю інституційної конфігурації змінюватися у відповідь на фундаментальні суспільні трансформації. Розвиток емпіричних досліджень показав, що інститути є структурно неоднорідними, а їх аналітичне розмежування дає змогу виявити різні канали впливу на економічні результати, що зумовило потребу в деталізованих моделях аналізу інституційної дії [6]. Водночас розуміння інститутів як системи правил, що забезпечують координацію та відтворення суспільних взаємодій, створює методологічні підстави для дослідження внутрішньої структурованості інституційної дії [7]. За умов швидкої технологічної динаміки зазначені ідеї поєднуються з положеннями про залежність форм інститутів від конкретного суспільного середовища та їхню еволюцію через пошук і експериментування [8]. Останнє узгоджується з теоріями ендогенного зростання, у яких технологічні інновації пов'язуються зі стимулюючою роллю інституційних правил [9].

В сучасних дослідженнях посилюється акцент на тому, що інститути мають не лише адаптуватися до технологічних змін, а й функціонувати у випереджальному режимі реагування на них. У цьому зв'язку в аналітиці ОЕСР розробляються підходи й інструменти агільного регулювання, орієнтовані на раннє виявлення технологічних змін, регуляторне навчання й експериментування [10]. Концепція антиципаційного врядування конкретизує цю здатність інститутів через поєднання форсайту, інтеграції знань і залучення зацікавлених сторін [11]. Зазначене співвідноситься з підходами до інноваційної політики в умовах великих суспільних викликів, де вирішальною стає узгодженість інституційних механізмів [12]. Зокрема, К. Рогге і К. Райхардт доводять, що реакція на технологічні виклики реалізується через конфігурацію взаємопов'язаних інститутів, а не через ізольовані правила, що ставить питання про важливість їх структурної сумісності для забезпечення несуперечливого суспільного розвитку [13]. Сучасні емпіричні роботи демонструють можливість формалізованого опису таких конфігурацій і їх порівняння у різних країнах за структурою та характером взаємодії інституційних інструментів [14].

Також значна увага приділяється проблемам емпіричного вимірювання інститутів та оцінювання їхнього впливу на економічний розвиток. Зокрема, у роботі Е. Л. Глезера та ін. «Чи зумовлюють інститути економічне зростання?» поставлено питання про коректність інтерпретації зв'язку між інститутами та економічним зростанням, оскільки багато використовуваних індикаторів фактично відображають результати розвитку, а не власне інституційні характеристики [15]. Подібні методологічні застереження висловлює Ш. Фойгт, який наголошує на складності вимірювання інститутів і необхідності чіткого розмежування інституційних параметрів та їхніх економічних наслідків [16].

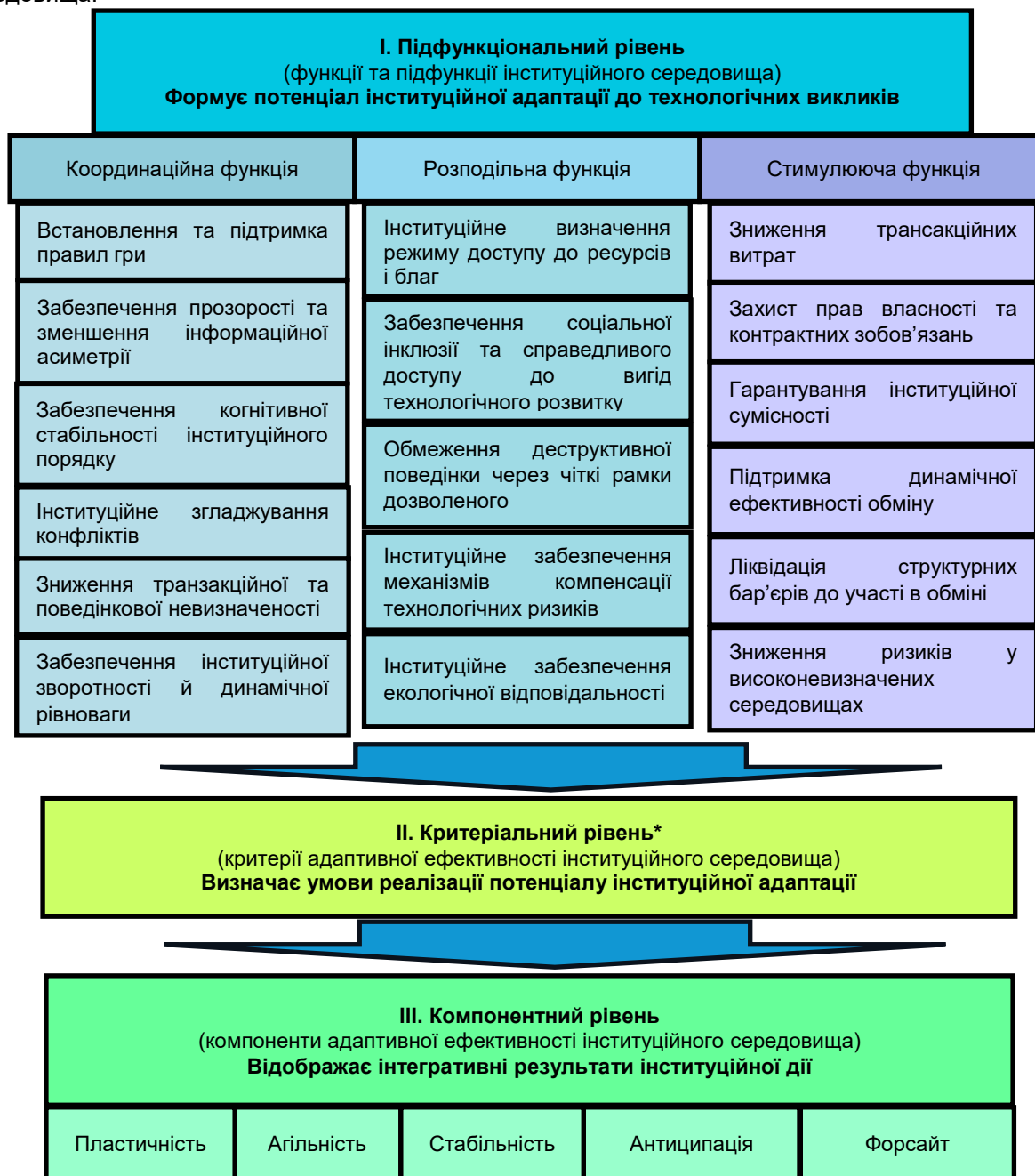
Попри значний масив наукових досліджень, відкритим залишається питання формування інтегрованого аналітичного підходу, який би дозволив поєднати аналіз функцій інститутів, умов їхньої реалізації та результатів їхньої дії в контексті випереджального розвитку проривних технологій. Особливо гостро ця проблема проявляється на етапі операціоналізації, коли за відсутності чіткої структурної логіки інститути або залишаються узагальненою теоретичною категорією, або вимірюються агрегованими показниками, що поєднують передумови та наслідки їхнього впливу. В результаті ускладнюється розмежування інституційних характеристик, каналів їхнього впливу на суспільну систему та результатів інституційної дії, що потребує розроблення методологічно коректного підходу до їхнього структурного поєднання.

**Постановка завдання.** Метою статті є обґрунтування архітектоники трирівневої моделі адаптивної ефективності інституційного середовища, яка дозволяє структурно пов'язати функції інститутів, умови їх реалізації та результати інституційної дії в умовах постіндустріальних трансформацій суспільства та створює передумови для подальшої операціоналізації цієї моделі.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** З огляду на те, що інституційне середовище функціонує як динамічний механізм подвійної дії (з одного боку, трансформується під впливом технологічних зрушень, а з іншого – формує умови їх впровадження та поширення в суспільній системі), то його доцільно розглядати як посередницьку ланку між суспільством і технологічними трансформаціями. Відповідно, побудова моделі адаптивної ефективності інституційного середовища дозволить розширити розуміння інституційного середовища як внутрішньо організованої системи, у межах якої різні рівні інституційної дії інтегруються в єдину логіку трансформації технологічних викликів у суспільно-економічні зрушення. Реалізація поставленого завдання вимагає поєднання в одній трирівневій моделі таких елементів адаптивної ефективності, як функції й підфункції інституційного середовища, що описують його трансформаційний потенціал, нормативні умови його

реалізації (критерії втілення), а також інтегративні результати інституційної дії у вигляді компонентів адаптивної ефективності, що підлягають формалізованому вимірюванню.

Рис. 1 демонструє трирівневу структуру моделі адаптивної ефективності інституційного середовища.



**Рис. 1. Трирівнева архітектоніка моделі адаптивної ефективності інституційного середовища**

\*Критерії, що формують відповідні компоненти моделі, на схемі не деталізовані; їх повний перелік і характеристики наведено у роботі [17]

Джерело: розроблено авторами за [17; 18; 19]

Аргументація на користь введення в модель першого рівня у вигляді базового функціонального елемента ґрунтується на тому, що функції, відображаючи дію інститутів, характеризують тим самим їхні динамічні властивості, які відповідають подібним характеристикам адаптивної ефективності. Остання проявляється саме у процесі виконання функцій інститутів, тобто реалізується у їхній здатності виконувати певні завдання, одночасно змінюючи форми своєї дії відповідно до трансформацій середовища [18]. Таким чином, функції відображають ті можливості інститутів, які дозволяють їм за сприятливих умов виступати механізмами суспільних трансформацій, оскільки саме вони за своєю природою покликані упорядковувати суспільні взаємодії та спрямовувати суспільні зрушення у бажаному напрямі.

В основу моделі адаптивної ефективності (перший рівень) закладаються базові функції інституційного середовища, оскільки його трансформаційна спроможність багато в чому залежить від узгодженої взаємодії координаційної, розподільчої та стимулюючої функцій [18]. Координаційна функція відображає здатність інституційного середовища знижувати невизначеність і підтримувати узгодженість за умов трансформаційних змін, розподільча – фіксує справедливий доступ до ресурсів, зменшення соціальної напруженості та компенсацію ризиків, а стимулююча – реалізує спроможність знижувати трансакційні бар'єри та формувати сприятливі умови для технологічних інновацій.

Далі виокремлюються підфункції інституційного середовища, які дозволяють локалізувати його дисфункції – інституційні затримки, інерційність і втрату ефективності на певних його ділянках. Іншими словами, саме через підфункції розкриваються конкретні канали дії інституційного середовища, через які технологічні імпульси або інтегруються в суспільну систему, або блокуються, породжуючи функціональні дисбаланси [18].

Другий рівень моделі адаптивної ефективності презентує сукупність умов реалізації інституційних функцій, тобто критерії адаптивної ефективності, через які трансформаційні можливості інституційного середовища переводяться з рівня абстрактного потенціалу в площину реальної інституційної дієздатності. На цьому етапі аналізу адаптивна ефективність розглядається як система вимог до фактичного функціонування інститутів в умовах технологічних зрушень. Саме через критерії стає можливим виявлення тих параметрів інституційного середовища, від яких залежить здатність інститутів виконувати свої функції успішно або, навпаки, втрачати свою дієвість під тиском технологічних змін [17].

У такій логіці критеріальний рівень виконує діагностичну та операціоналізаційну функцію: він дозволяє локалізувати інституційні вразливості, конкретизувати форми функціональних дисфункцій та сформувати поле параметрів, у межах якого надалі стає можливим обґрунтоване визначення характеру інституційної адаптації й добір релевантних індикаторів. Повний перелік критеріїв адаптивної ефективності інституційного середовища наведений у роботі [17], тому в межах цієї статті вони не деталізуються.

І, нарешті, третій рівень моделі адаптивної ефективності дозволяє охарактеризувати фактичну результативність інституційної дії. Його формують безпосередні компоненти адаптивної ефективності. Якщо функціональний рівень окреслює ключові напрями та завдання інститутів у технологічно змінному середовищі, а критеріальний формує систему умов їхньої реалізації, то компонентний рівень фіксує характер і форму досягнутого адаптаційного результату. Саме цей рівень моделі дозволяє визначити, яким чином інституційне середовище реалізує свій потенціал у межах заданих функціонально-критеріальних рамок – через агільність, пластичність, стабільність, антиципацію чи форсайт [19].

Слід зауважити, що кожен компонент адаптивної ефективності формується на перетині функціонального завдання інститутів, типових дисфункцій його реалізації та загальних умов інституційної дії, заданих відповідною сукупністю критеріїв. У такій логіці саме компонентний рівень дозволяє структурно конкретизувати, який тип адаптивної ефективності реалізується у межах певної функції за наявної конфігурації умов. Окрім того, у прикладному вимірі ідентифікація компонентів адаптивної ефективності створює можливості для формування конкретних орієнтирів її підвищення. Так, антиципація потребує розвитку каналів раннього виявлення змін та інституційно закріплених процедур випереджального аналізу; агільність – наявності швидкодіючих процедурних механізмів, що забезпечують оперативну реакцію в межах наявних інституційних конструкцій; стабільність – підтримання передбачуваності та узгодженості правил, необхідних для збереження довіри й відтворення інституційної дії в умовах змін тощо [19]. Зазначений аспект дає змогу не лише оцінювати поточний стан інституційного середовища, а й здійснювати його цілеспрямовану трансформацію.

Отже, введення компонентного рівня як завершального кроку логіки оцінювання адаптивної ефективності інституційного середовища дозволяє аналітично поєднати адаптивність як внутрішню спроможність інститутів до змін та ефективність як результативність їхньої дії у площині технологічного розвитку. Саме на цьому рівні стає можливим зафіксувати, у якій формі інституційна спроможність до змін трансформується у реальні механізми реагування на технологічні виклики. Відповідно, запропонована триврівнева модель дозволяє встановити, якою є фактична здатність інституційного середовища до адаптації через синергію між потенціалом (функцією), його реалізаційними умовами (критеріями) та фактичним виявом (компонентами). Тим самим вона надає можливість переходу від теоретичного опису до побудови формалізованої моделі адаптивної ефективності інституційного середовища, яка, своєю чергою, дозволить оцінити інституційну здатність до адаптації в кількісних вимірах щодо конкретної країни через підбір адекватних індикаторів з опорою на офіційні джерела даних.

Зазначене вимагає встановлення логічних ланцюжків за схемою «підфункція – критерії – компонент», кожен з яких виступає аналітичною одиницею, у межах якої визначається логіка перетворення трансформаційного потенціалу інститутів на вимірювану здатність до адаптації. Саме така деталізація, з нашої позиції, створює можливість з'ясувати, які конкретні механізми інституційного впливу забезпечують його результативність і створює підґрунтя для обрання відповідних індикаторів, за рахунок яких можна

відобразити окреслені ланцюжки у кількісному вимірі, що, в кінцевому рахунку, забезпечує завершення логіки побудови моделі за схемою «підфункція – критерії – компонент – індикатор».

При цьому застосовується принцип множинності критеріїв, з огляду на те, що адаптивна ефективність формується через перехресну дію інституційних механізмів, унаслідок чого одні й ті ж самі критерії можуть одночасно характеризувати різні функціональні й підфункціональні напрями. Водночас для забезпечення аналітичної визначеності при формуванні підфункціональних ланцюжків здійснюється їх вибіркова конкретизація: для кожної підфункції виділяються два–три найбільш релевантні критерії, які безпосередньо відображають характер відповідної дисфункції та умови її подолання. Така селекція дозволяє сфокусувати аналітичний опис на тих критеріях, що відіграють ключову роль у визначенні відповідного компонента адаптивної ефективності, не означаючи при цьому їх ізоляції від інших характеристик інституційного середовища. Такий підхід, з нашої позиції, дозволяє більш чітко окреслити параметри адаптивної ефективності інституційного середовища і, тим самим, створює основу для їх подальшої кількісної оцінки за допомогою обраних індикаторів.

Діагностика та операціоналізація моделі адаптивної ефективності інституційного середовища здійснюються на основі алгоритму, представленого в табл. 1.

**Таблиця 1**

**Функціонально-критеріальна структура оцінки адаптивної ефективності інституційного середовища**

Підфункція	Потенційна дисфункція	Критерії адаптивної ефективності	Ознака слабкої реалізації
<b>Координаційна функція</b>			
1. Встановлення та підтримка правил гри	Невизначеність або суперечливість базових правил, застарілість та несвоєчасність правил та норм	Оперативність регуляторного оновлення Оцінка ефективності Рівень жорсткості чи м'якості інститутів	Велика кількість правових колізій; нестабільність та відсталість законодавства, фрагментарність регуляторних змін
2. Забезпечення прозорості та зменшення інформаційної асиметрії	Непрозорість процедур, відсутність доступу до достовірної інформації, хибна інформація	Прозорість та довіра Наявність зворотного зв'язку Інтегрованість та мультистейк-холдерність	Непрозорість процедур; закритість даних
3. Забезпечення когнітивної стабільності інституційного порядку	Розмитість спільних уявлень щодо норм поведінки, втрати довіри, неузгодженість правил	Прозорість та довіра Тип координації економічної діяльності Синергія інститутів	Низький рівень довіри до інститутів; суперечливі інтерпретації норм, непрозорість процедур
4. Інституційне згладжування конфліктів	Інституційна некомпетентність у врегулюванні конфліктів між групами інтересів	Наявність зворотного зв'язку Інтегрованість та мультистейк-холдерність Синергія інститутів	Нерозв'язані конфлікти; зростання напруження між групами
5. Зниження транзакційної та поведінкової невизначеності	Неможливість передбачити наслідки дій, зростання транзакційних витрат	Тип координації економічної діяльності Рівень жорсткості чи м'якості інститутів Оцінка ефективності	Непередбачуваність результатів взаємодії, високі транзакційні витрати
6. Забезпечення інституційної зворотності й динамічної рівноваги	Нестабільність, негнучкість, нездатність інститутів до адаптації або перегляду норм у відповідь на зміни	Оперативність регуляторного оновлення Наявність зворотного зв'язку Прогнозування	Відсутність механізмів оновлення правил; негнучкість, неможливість пристосуватися до нових умов

*Джерело: розроблено авторами за [17; 18; 19]*

Згідно з алгоритмом, кожна підфункція поєднується з її потенційною дисфункцією як проявом ослаблення адаптивної ефективності інституційного середовища, відповідними критеріями як умовами її відновлення, а також ознаками слабкої реалізації як емпіричними маркерами проблемних зон. З огляду на те, що метою статті є обґрунтування архітектоніки трирівневої моделі адаптивної ефективності інституційного середовища та демонстрація логіки її побудови, у роботі алгоритм формування підфункціонального аналітичного ланцюжка розглядається на прикладі координаційної функції. У межах цієї функції у статті як приклади детально розкриваються лише дві перші її підфункції – «встановлення та підтримка правил гри» та «забезпечення прозорості та зменшення інформаційної

асиметрії», які розкладаються на повний аналітичний ланцюжок. Такий підхід застосовано для уникнення надмірної деталізації викладу.

Так, для першого аналітичного ланцюжка координаційної функції вихідною точкою аналізу виступає сама підфункція встановлення та підтримки правил гри як канал інституційної дії; далі вона співвідноситься з типовими дисфункціями – невизначеністю або суперечливістю базових правил, застарілістю та несвоечасністю правил та норм, які фіксують ослаблення здатності інституційного середовища підтримувати узгоджений нормативний порядок. Ці порушення далі переводяться у систему критеріїв адаптивної ефективності, притаманних реалізації вказаної підфункції: оперативність регуляторного оновлення, оцінка ефективності, рівень жорсткості чи м'якості інститутів. Саме критерії виконують роль умов, за яких відновлюється або підтримується дієздатність зазначеної підфункції.

Колонка «ознаки слабкої реалізації» конкретизує як відповідні дисфункції проявляються емпірично: в нашому випадку через велику кількість правових колізій, нестабільність і відсталість законодавства, фрагментованість регуляторних змін. Вона слугує індикативним переходом від теоретичної вразливості інституційного середовища до її спостережуваних симптомів.

Аналогічно, для другого аналітичного ланцюжка координаційної функції вихідною точкою аналізу виступає підфункція забезпечення прозорості та зменшення інформаційної асиметрії як канал інституційної дії; далі вона співвідноситься з типовими дисфункціями – непрозорістю процедур, відсутністю доступу до достовірної інформації та поширенням хибної інформації, які фіксують ослаблення здатності інституційного середовища забезпечувати відкритість інформаційних потоків і рівномірність доступу до даних між учасниками економічної взаємодії. Зазначені порушення переводяться у систему відповідних підфункціональних критеріїв: прозорість та довіра, наявність зворотного зв'язку, інтегрованість та мультистейкхолдерність, що забезпечують відкритість інформаційних потоків, можливість коригування інституційних рішень на основі зворотної інформації та координацію дій між різними групами учасників інституційної взаємодії.

Ознаки слабкої реалізації в межах зазначеної підфункції проявляються через непрозорість процедур та закритість даних, що дозволяє ідентифікувати практичні прояви інформаційної асиметрії та недостатньої відкритості інституційної системи.

Другий етап аналізу передбачає включення в модель компонентного рівня як структурного ядра оцінювання адаптивної ефективності інституційного середовища. На ньому кожна зв'язка «підфункція – потенційна дисфункція – критерії адаптивної ефективності – ознака слабкої реалізації», сформована на попередньому етапі, доповнюється тим компонентом адаптивної ефективності інституційного середовища, який здатен показати, яку саме його глибинну властивість втрачено внаслідок вказаної дисфункції – гнучкість, стабільність, агільність, пластичність, антиципацію чи форсайт.

Вказану логіку відображає табл. 2 як продовження та аналітичне розгортання результатів, репрезентованих у табл. 1. Якщо алгоритм дослідження, представлений в табл. 1, фіксує функціонально-критеріальну конфігурацію адаптивної ефективності та окреслює систему умов, через які реалізуються підфункції інституційного середовища, то табл. 2 дозволяє здійснити наступний аналітичний крок, переводячи ці критерії у площину типів інституційної реакції на технологічні виклики. За її допомогою вибудовується послідовна аналітична зв'язка «підфункція – тип дисфункції – тип адаптації – компонент адаптивної ефективності – аргумент вибору компонента».

Таблиця 2

**Функціонально-компонентна структура адаптивної ефективності інституційного середовища**

Підфункція	Тип дисфункції	Тип адаптації	Компонент адаптивної ефективності	Аргумент вибору компонента
1	2	3	4	5
<b>Координаційна функція</b>				
1. Встановлення та підтримка правил гри	Невизначеність або суперечливість базових правил	Інституційне утримання стабільного нормативного порядку	Стабільність	Потреба у збереженні сталості та узгодженості правових норм як основи технологічної адаптації
2. Забезпечення прозорості та зменшення інформаційної асиметрії	Інформаційна закритість, фрагментарність доступу, накопичення нерівномірності інформації	Оперативне відкриття адаптація інформаційних каналів	Гнучкість через агільність	Потреба швидкої реакції на зміну вимог до прозорості та доступу до даних без перегляду інституційної структури
3. Забезпечення когнітивної стабільності інституційного порядку	Розмитість уявлень щодо норм поведінки та зниження рівня довіри до інститутів	Відтворення легітимності та довіри до правил	Стабільність	Головним є збереження нормативної довіри й сталість уявлень про поведінкові норми

продовження табл. 2

1	2	3	4	5
4. Інституційне згладжування конфліктів	Неконструктивна поляризація	Швидке врегулювання з урахуванням інтересів сторін	Гнучкість через агільність	Конфлікти потребують оперативного реагування без зміни структури інституту, а через процедури
5. Зниження транзакційної та поведінкової невизначеності	Неможливість передбачити наслідки дій	Нормативне закріплення очікуваної поведінки	Стабільність	Йдеться про стабілізацію очікувань, а не зміну інституційного змісту, отже, ключовим є передбачуване відтворення норм
6. Забезпечення інституційної зворотності й динамічної рівноваги	Нестабільність, негнучкість, нездатність інститутів до адаптації або перегляду норм у відповідь на зміни	Оперативне коригування	Гнучкість через агільність	Не потребує зміни структури норм; необхідне лише гнучке коригування в межах наявних механізмів

*Джерело: розроблено авторами за [17; 18; 19]*

Кожен ланцюжок у табл. 2 фіксує не лише проблему, що може виникати у процесі реалізації інститутами своїх функцій, а й демонструє ті параметри адаптивної ефективності інституційного середовища, через які ця проблема проявляється. У такий спосіб можна встановити глибину необхідної інституційної реакції, і саме це дає змогу коректно визначити, який саме компонент: агільність, пластичність, стабільність, антиципація чи форсайт виявляється порушеним у відповідному випадку. Кожен із зазначених компонентів співвідноситься з певним типом адаптації: агільність – із процедурною маневреністю, пластичність – зі структурною трансформацією, форсайт – зі стратегічним випередженням, антиципація – з раннім реагуванням на нові виклики, стабільність – із підтриманням нормативної сталості. Отже, оскільки в компоненті відображені не лише наявність порушення, а й та площина інституційної дії, у якій фіксується зниження відповідних критеріїв, він в подальшому може слугувати запорукою аналітичної точності в доборі релевантних індикаторів для кожного ланцюжка.

Алгоритм вибору компонента адаптивної ефективності інституційного середовища в межах трирівневої моделі вибудовується як послідовна аналітична процедура, що ґрунтується не лише на зіставленні підфункції, типу дисфункції і типу адаптації, притаманних реалізації кожної з підфункцій, а й на інтерпретації конфігурації відповідних критеріїв адаптивної ефективності, визначених у табл. 1. Компонент у цій конфігурації виводиться як результат послідовного аналізу інституційного завдання, форми його порушення та тих критеріїв адаптивної ефективності, через які фіксується інституційна вразливість.

Перший крок алгоритму полягає у визначенні підфункції інституційного середовища та відповідної їй дисфункції. На цьому етапі окреслюється проблемне поле: що саме порушується у виконанні функцій інститутів і в якій загальній площині виникає інституційна вразливість (нормативній, процедурній, структурній, легітимаційній або пов'язаній з новими ризиками і практиками). Паралельно встановлюються критерії адаптивної ефективності, ослаблення яких фіксується у відповідному випадку. Саме на цьому рівні конкретизується форма інституційної проблеми: чи йдеться про неефективність процедур, обмеження нормативної конструкції, розбалансування механізмів довіри й передбачуваності або про дефіцит інструментів випереджального реагування.

Другий крок полягає у визначенні типу адаптації як узагальненої форми інституційної реакції. Якщо ослаблення реалізації відповідних критеріїв адаптивної ефективності стосується переважно механізмів реалізації норм і допускає їх корекцію без зміни нормативної основи, йдеться про процедурну адаптацію; якщо ж ослаблення критеріїв зумовлене обмеженнями самої нормативної конфігурації, адаптація набуває трансформаційного характеру. Коли критичними стають критерії, пов'язані з довірою, узгодженістю та передбачуваністю, тип адаптації наближається до інституційного утримання порядку; якщо ж у центрі опиняються критерії прогнозування, роботи з ризиками та готовності до нових практик, формується випереджальний тип адаптації.

Третій крок полягає у співвіднесенні визначеного типу адаптації з відповідним компонентом адаптивної ефективності. Процедурна адаптація операціоналізується через агільність; трансформаційна – через пластичність; інституційне утримання порядку – через стабільність; стратегічно-випереджальна логіка – через форсайт; рання реакція на нові практики – через антиципацію. Остаточний вибір компонента уточнюється через зіставлення типової прояви дисфункції з конфігурацією релевантних критеріїв, що дозволяє зафіксувати не лише наявність порушення, а й його структурне джерело.

Застосування описаного алгоритму можна проілюструвати на прикладі підфункції встановлення та підтримки правил гри. Як показано у функціонально-критеріальній структурі (табл. 1), її ослаблення проявляється через невизначеність або суперечливість базових правил, що фіксується порушенням релевантних критеріїв адаптивної ефективності – оперативності регуляторного оновлення, оцінки ефективності та рівня жорсткості чи м'якості інститутів.

На другому етапі алгоритму з урахуванням характеру цих порушень визначається тип адаптації. Оскільки проблема пов'язана передусім із порушенням узгодженості та передбачуваності нормативної конструкції, інституційна реакція набуває форми інституційного утримання стабільного нормативного порядку, спрямованого на відновлення узгодженості правових норм і стабілізацію координаційних сигналів у системі.

На третьому етапі встановлений тип адаптації співвідноситься з відповідним компонентом адаптивної ефективності. У цьому випадку таким компонентом виступає стабільність, оскільки саме вона відображає потребу у збереженні сталості та узгодженості правових норм як основи технологічної адаптації (табл. 2). Таким чином, для підфункції встановлення та підтримки правил гри відновлення адаптивної ефективності інституційного середовища пов'язується насамперед із забезпеченням стабільності нормативного порядку.

Застосування описаного алгоритму можна проілюструвати і на прикладі підфункції забезпечення прозорості та зменшення інформаційної асиметрії. Як показано у функціонально-критеріальній структурі (табл. 1), її ослаблення проявляється через інформаційну закритість, фрагментарність доступу до даних та накопичення нерівномірності інформації між суб'єктами взаємодії, що фіксується порушенням релевантних критеріїв адаптивної ефективності – наявності зворотного зв'язку, інтегрованості та мультитейкхолдерності інституційної взаємодії.

На другому етапі алгоритму з урахуванням характеру цих порушень визначається тип адаптації. Оскільки проблема пов'язана передусім із темпом процедурного оновлення механізмів прозорості та доступу до інформації, інституційна реакція набуває форми оперативного відкриття та адаптації інформаційних каналів у межах уже існуючих інституційних рамок.

На третьому етапі встановлений тип адаптації співвідноситься з відповідним компонентом адаптивної ефективності. У цьому випадку таким компонентом виступає гнучкість у формі агільності, оскільки саме вона відображає необхідність швидкої реакції на зміну вимог до прозорості та доступу до даних без перегляду інституційної структури (табл. 2). Таким чином, для підфункції забезпечення прозорості та зменшення інформаційної асиметрії відновлення адаптивної ефективності інституційного середовища пов'язується передусім із забезпеченням агільності інформаційної інфраструктури.

У такій логіці компонент адаптивної ефективності інституційного середовища постає як системоутворювальний елемент моделі, який поєднує підфункцію, тип дисфункції та форму інституційної адаптації в єдину аналітичну конструкцію. Саме через компонент модель набуває пояснювального потенціалу, оскільки дозволяє ідентифікувати структурне джерело порушення адаптивної спроможності інститутів та визначити площину, в якій відбувається її ослаблення.

Вибудована модель окреслює внутрішню архітектуру адаптивної ефективності інституційного середовища, проте сама по собі вона ще не дає відповіді на принципове дослідницьке питання: якою мірою ці компоненти реалізуються в конкретних національних інституційних системах, і як зафіксувати цю реалізацію в порівняльно вимірюваній формі. Перехід від концептуальної моделі до аналізу реальних інституційних конфігурацій в межах окремих країн і їх груп неминуче актуалізує проблему операціоналізації, тобто питання про те, як перевести підфункції, критерії та компоненти у систему емпіричних показників.

Важливо підкреслити, що у межах статті наведено лише демонстрацію логіки побудови підфункціональних аналітичних ланцюжків на прикладі координаційної функції та двох її підфункцій. Такий підхід обумовлений метою роботи, яка полягає передусім в обґрунтуванні архітектури тривірневої моделі адаптивної ефективності інституційного середовища та розкритті принципу її аналітичної побудови. Повна деталізація всіх функцій, підфункцій та відповідних дисфункцій становить окремий етап дослідження і виходить за межі цієї статті.

**Висновки з проведеного дослідження.** Запропонована тривірнева модель адаптивної ефективності інституційного середовища дозволяє структурно пов'язати функції інститутів, умови їх реалізації та результати інституційної дії в єдину аналітичну логіку. У межах дослідження сформовано архітектуру моделі за схемою «функції – критерії – компоненти» та розроблено алгоритм визначення компонентів адаптивної ефективності через співвіднесення підфункцій, типів дисфункцій і конфігурації релевантних критеріїв.

Застосування запропонованого алгоритму продемонстровано на прикладі координаційної функції інституційного середовища та двох її підфункцій, що дозволило показати механізм переходу від виявлення інституційної дисфункції до визначення відповідного компонента адаптивної ефективності.

Розроблена модель створює методологічну основу для подальшої операціоналізації адаптивної ефективності інституційного середовища через побудову аналітичних ланцюжків «підфункція – критерії – компонент – індикатор» та відкриває можливість кількісного вимірювання інституційної здатності до адаптації у різних країнах.

### Література

1. Пилипенко Г. М., Федорова Н. Є. Наука як фактор соціально-економічного розвитку суспільства : монографія. Дніпро : НТУ «ДП», 2020. 213 с.
2. Pylypenko H., Fedorova N., Lytvynenko N., Pylypenko Yu. Breakthrough technologies of social transformations: devising an identification methodology. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2025. Volume 2. № 13(134). P. 15-27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2025.326555>.
3. Прушківська Є. В. Роль законів архітектури у формуванні секторальної структури економіки. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2013. № 2. С. 21-28.
4. Пилипенко Г. М., Федорова Н. Є., Казиміренко О. В. Соціально-економічний розвиток суспільства через призму синергетичної парадигми. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2017. № 2(58). С. 9-17.
5. Норт Д. Інститути, інституціональна зміна та функціонування економіки. Київ : Основи, 2000. 198 с.
6. Acemoglu D., Johnson S. Unbundling Institutions. *Journal of Political Economy*. 2005. Vol. 113. № 5. P. 949-995. DOI: <https://doi.org/10.1086/432166>.
7. Ostrom E. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. New York : Cambridge University Press, 1990. 280 p. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511807763>.
8. Rodrik D. Institutions for High-Quality Growth: What They Are and How to Acquire Them. *Studies in Comparative International Development*. 2000. Vol. 35. № 3. P. 3-31. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02699764>.
9. Aghion P., Howitt P. *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, MA : The MIT Press, 1998. 694 p.
10. Framework for Anticipatory Governance of Emerging Technologies. Paris : OECD Publishing, 2024. URL: [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/04/framework-for-anticipatory-governance-of-emerging-technologies\\_14bf0402/0248ead5-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/04/framework-for-anticipatory-governance-of-emerging-technologies_14bf0402/0248ead5-en.pdf) (дата звернення: 05.01.2026).
11. Guston D. H. Understanding 'Anticipatory Governance'. *Social Studies of Science*. 2014. Vol. 44. № 2. P. 218-242. DOI: <https://doi.org/10.1177/0306312713508669>.
12. Kuhlmann S., Rip A. Next-Generation Innovation Policy and Grand Challenges. *Science and Public Policy*. 2018. Vol. 45. № 4. P. 448-454. DOI: <https://doi.org/10.1093/scipol/scy011>.
13. Rogge K. S., Reichardt K. Policy mixes for sustainability transitions: An extended concept and framework. *Research Policy*. 2016. Vol. 45. № 8. P. 1620-1635. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.04.004>.
14. Howlett M., Rayner J. Design Principles for Policy Mixes. *Policy and Society*. 2013. Vol. 32. № 2. P. 91-102. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1449-4035\(07\)70118-2](https://doi.org/10.1016/S1449-4035(07)70118-2).
15. Glaeser E., La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. Do Institutions Cause Growth? *Journal of Economic Growth*. 2004. Vol. 9. P. 271-303. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.556370>.
16. Voigt S. How (Not) to Measure Institutions. *Journal of Institutional Economics*. 2013. Vol. 9. № 1. P. 1-26. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1744137412000148>.
17. Федорова Н. Є. Адаптивна ефективність інституційного середовища та її критеріальні орієнтири. *Наукові перспективи*. 2025. № 9(63). С. 949-965. DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-9\(63\)-949-965](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-9(63)-949-965).
18. Fedorova N. Exploring the Functional Potential of the Institutional Environment under Conditions of Technological Change. *Економічний вісник ДВНЗ УДХТУ*. 2025. № 2(22). С. 41-56. DOI: <https://doi.org/10.32434/2415-3974-2025-22-2-41-56>.
19. Пилипенко Г. М., Федорова Н. Є. Адаптивна ефективність інституційного середовища та її компонентна структура. *Інтелект XXI*. 2025. № 3. С. 54-60. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2025-3.7>.

### References

1. Pylypenko, H.M. and Fedorova, N.Ye. (2020), *Nauka yak faktor sotsialno-ekonomichnoho rozvytku suspilstva* [Science as a factor of socio-economic development of society], monograph, NTU "DP", Dnipro, Ukraine, 213 p.
2. Pylypenko, H., Fedorova, N., Lytvynenko, N. and Pylypenko, Yu. (2025), "Breakthrough technologies of social transformations: devising an identification methodology", *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, Vol. 2, no. 13(134), pp. 15-27, DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2025.326555>.

3. Prushkivska, Ye.V. (2013), "The role of the laws of architectonics in shaping the sectoral structure of the economy", *Ekonomichnyi visnyk Natsionalnoho hirnychoho universytetu*, no. 2, pp. 21-28.
4. Pylypenko, H.M., Fedorova, N.Ye. and Kazymirenko, O.V. (2017), "Socio-economic development of society through the prism of the synergetic paradigm", *Ekonomichnyi visnyk Natsionalnoho hirnychoho universytetu*, no. 2(58), pp. 9-17.
5. North, D. (2000), *Instytuty, instytutsionalna zmina ta funktsionuvannia ekonomiky* [Institutes, institutional change and economic performance], Osnovy, Kyiv, Ukraine, 198 p.
6. Acemoglu, D. and Johnson, S. (2005), "Unbundling institutions", *Journal of Political Economy*, Vol. 113, no. 5, pp. 949-995, DOI: <https://doi.org/10.1086/432166>.
7. Ostrom, E. (1990), *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*, Cambridge University Press, New York, USA, 280 p., DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511807763>.
8. Rodrik, D. (2000), "Institutions for high-quality growth: What they are and how to acquire them", *Studies in Comparative International Development*, Vol. 35, no. 3, pp. 3-31, DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02699764>.
9. Aghion, P. and Howitt, P. (1998), *Endogenous growth theory*, MIT Press, Cambridge, MA, USA, 694 p.
10. OECD (2024), *Framework for anticipatory governance of emerging technologies*, OECD Publishing, Paris, France, available at: [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/04/framework-for-anticipatory-governance-of-emerging-technologies\\_14bf0402/0248ead5-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/04/framework-for-anticipatory-governance-of-emerging-technologies_14bf0402/0248ead5-en.pdf) (access date January 05, 2026).
11. Guston, D.H. (2014), "Understanding 'Anticipatory Governance'", *Social Studies of Science*, Vol. 44, no. 2, pp. 218-242, DOI: <https://doi.org/10.1177/0306312713508669>.
12. Kuhlmann, S. and Rip, A. (2018), "Next-generation innovation policy and grand challenges", *Science and Public Policy*, Vol. 45, no. 4, pp. 448-454, DOI: <https://doi.org/10.1093/scipol/scy011>.
13. Rogge, K.S., and Reichardt, K. (2016), "Policy mixes for sustainability transitions: An extended concept and framework", *Research Policy*, Vol. 45, no. 8, pp. 1620-1635, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.04.004>.
14. Howlett, M. and Rayner, J. (2013), "Design principles for policy mixes", *Policy and Society*, Vol. 32, no. 2, pp. 91-102, DOI: [https://doi.org/10.1016/S1449-4035\(07\)70118-2](https://doi.org/10.1016/S1449-4035(07)70118-2).
15. Glaeser, E., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F. and Shleifer, A. (2004), "Do institutions cause growth?", *Journal of Economic Growth*, Vol. 9, pp. 271-303, DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.556370>.
16. Voigt, S. (2013), "How (not) to measure institutions", *Journal of Institutional Economics*, Vol. 9, no. 1, pp. 1-26, DOI: <https://doi.org/10.1017/S1744137412000148>.
17. Fedorova, N.Ye. (2025), "Adaptive efficiency of the institutional environment and its criterion guidelines", *Naukovi perspektyvy*, no. 9(63), pp. 949-965, DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-9\(63\)-949-965](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-9(63)-949-965).
18. Fedorova, N. (2025), "Exploring the functional potential of the institutional environment under conditions of technological change", *Ekonomichnyi visnyk DVNZ UDKhTU*, no. 2(22), pp. 41-56, DOI: <https://doi.org/10.32434/2415-3974-2025-22-2-41-56>.
19. Pylypenko, H.M. and Fedorova, N.Ye. (2025), "Adaptive efficiency of the institutional environment and its component structure", *Intelekt XXI*, no. 3, pp. 54-60, DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2025-3.7>.

**Пилипенко Г.М., Федорова Н.Є.**

### **АРХІТЕКТОНІКА ТРИРІВНЕВОЇ МОДЕЛІ АДАПТИВНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНСТИТУЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА: ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА СТРУКТУРНА ЛОГІКА**

**Мета.** Обґрунтування архітектоніки трирівневої моделі адаптивної ефективності інституційного середовища, яка дозволяє структурно пов'язати функції інститутів, умови їх реалізації та результати інституційної дії в умовах постіндустріальних трансформацій суспільства та створює передумови для подальшої операціоналізації цієї моделі.

**Методика дослідження.** Дослідження базується на інституціональній та еволюційній теорії із застосуванням системного підходу та структурно-функціонального аналізу для визначення функцій і підфункцій інституційного середовища. Логіко-аналітичний метод використано для побудови трирівневої архітектоніки «функції – критерії – компоненти». Порівняльно-аналітичний підхід застосовано для інтерпретації різних типів інституційної реакції на технологічні виклики. Метод концептуального моделювання використано для формування ланцюжків «підфункція – дисфункція – критерії – компонент», що забезпечують можливість подальшої операціоналізації та кількісного вимірювання адаптивної ефективності.

**Результати дослідження.** Обґрунтовано трирівневу архітектоніку моделі адаптивної ефективності інституційного середовища, що включає: функціональний рівень (координаційна, розподільча та стимулююча функції і їх підфункції як канали інституційної дії); критеріальний рівень (умови реалізації інституційних функцій і параметри дієздатності інститутів); компонентний рівень

(агільність, пластичність, стабільність, антиципація та форсайт як форми інституційної реакції на технологічні виклики).

Запропоновано алгоритм формування підфункціональних аналітичних ланцюжків, у межах якого компонент адаптивної ефективності виводиться з конфігурації ослаблення реалізації критеріїв відповідної підфункції, що забезпечує визначення глибини та типу необхідної інституційної адаптації (процедурної, трансформаційної, стабілізаційної або випереджальної). Показано, що компонент адаптивної ефективності виступає системоутворювальним елементом моделі, який інтегрує потенціал інститутів, умови його реалізації та результат інституційної реакції. Алгоритм проілюстровано на прикладі координаційної функції інституційного середовища та двох її підфункцій. Модель створює основу переходу від концептуального аналізу до формалізованого вимірювання адаптивної ефективності інституційного середовища.

**Наукова новизна результатів дослідження.** Сформовано цілісну архітектуру адаптивної ефективності інституційного середовища на основі трирівневої логіки «функції – критерії – компоненти», яка вперше поєднує трансформаційний потенціал інститутів, умови їх дієздатності та результати інституційної адаптації в єдиній аналітичній конструкції. Удосконалено підхід до ідентифікації компонентів адаптивної ефективності через тип інституційної реакції на технологічні виклики, що створює методологічне підґрунтя для операціоналізації адаптивної ефективності інституційного середовища.

**Практична значущість результатів дослідження.** Отримані результати можуть бути використані для кількісного оцінювання адаптивної ефективності інституційного середовища різних країн, проведення міжкраїнного порівняльного аналізу, виявлення інституційних дисфункцій у процесі технологічних трансформацій та аналізу зв'язку між адаптивною ефективністю інституційного середовища і технологічним розвитком на основі регресійних моделей. Запропонована модель створює основу для формування інструментарію інституційної політики, спрямованої на підвищення здатності суспільної системи до інтеграції проривних технологій та зниження структурних бар'єрів суспільного розвитку.

**Ключові слова:** інституційне середовище, адаптивна ефективність інституційного середовища, технологічні зміни, функції інститутів, підфункції інститутів, критерії адаптивної ефективності інституційного середовища, компоненти адаптивної ефективності інституційного середовища, агільність, пластичність, стабільність, антиципація, форсайт.

**Pylypenko H.M., Fedorova N.Ye.**

#### **ARCHITECTONICS OF THE THREE-LEVEL MODEL OF ADAPTIVE EFFICIENCY OF THE INSTITUTIONAL ENVIRONMENT: THEORETICAL FOUNDATIONS AND STRUCTURAL LOGIC**

**Purpose.** The aim of the study is to substantiate the architectonics of a three-level model of the adaptive efficiency of the institutional environment, which makes it possible to structurally connect the functions of institutions, the conditions of their implementation, and the results of institutional action under the conditions of post-industrial transformations of society, and to create the preconditions for the further operationalization of this model.

**Methodology of research.** The study is based on institutional and evolutionary theory using a systems approach and structural and functional analysis to identify the functions and subfunctions of the institutional environment. A logical and analytical method is applied to construct the three-level architectonics “functions – criteria – components”. A comparative analytical approach is used to interpret different types of institutional responses to technological challenges. The method of conceptual modelling is employed to build chains “subfunction – dysfunction – criteria – component”, enabling further operationalization and quantitative measurement of adaptive efficiency.

**Findings.** The three-level architectonics of the model of the adaptive efficiency of the institutional environment is substantiated, comprising: the functional level (coordination, distributional, and stimulating functions and their subfunctions as channels of institutional action); the criteria level (conditions for the implementation of institutional functions and parameters of institutional viability); and the component level (agility, plasticity, stability, anticipation, and foresight as forms of institutional response to technological challenges).

An algorithm for constructing subfunctional analytical chains is proposed, in which the component of adaptive efficiency is derived from the configuration of weakened implementation of the corresponding subfunction's criteria. This makes it possible to determine the depth and the type of required institutional adaptation (procedural, transformational, stabilizing, or anticipatory). It is shown the component of adaptive efficiency serves as a system-forming element of the model, which integrates the potential of institutions, the conditions for its implementation, and the result of the institutional response. The algorithm is illustrated using the example of the institutional environment's coordination function and two of its subfunctions. The model creates a basis for the transition from conceptual analysis to the formalized measurement of the adaptive efficiency of the institutional environment.

**Originality.** An integral architectonics of the adaptive efficiency of the institutional environment, based on the three-level logic “functions – criteria – components,” is developed, which, for the first time, integrates the transformational potential of institutions, the conditions of their viability, and the results of institutional adaptation into a single analytical framework. The approach to identifying the components of adaptive efficiency through the type of institutional response to technological challenges is improved, thereby forming the methodological basis for operationalizing the adaptive efficiency of the institutional environment.

**Practical value.** The results obtained can be used for quantitative assessment of adaptive efficiency of institutional environments across countries, cross-country comparative analysis, identification of institutional dysfunctions in technological transformations, and regression-based analysis of the relationship between adaptive efficiency of the institutional environment and technological development. The proposed model provides a basis for developing institutional policy instruments aimed at enhancing the capacity of the societal system to integrate breakthrough technologies and reducing structural barriers to societal development.

**Key words:** institutional environment, adaptive efficiency of the institutional environment, technological change, institutional functions, institutional subfunctions, criteria of adaptive efficiency of the institutional environment, components of adaptive efficiency of the institutional environment, agility, plasticity, stability, anticipation, foresight.

*Дата надходження рукопису: 12.02.2026*

*Дата прийняття рукопису до друку: 11.03.2026*

*Дата публікації: 31.03.2026*