

*Л. П. Казьмір*

## **Концептуальні аспекти модернізації системи управління розвитком промисловості в Україні**

*Глобалізація економіки, революційні технологічні зміни у виробничих процесах і лібералізація торгівлі обумовлюють потребу в поглибленні досліджень теоретико-методологічних аспектів формування нових моделей управління промисловим розвитком. Висвітлено низку теоретичних положень, які можуть слугувати концептуальними орієнтирами модернізації системи управління розвитком промисловості в Україні в умовах сучасних глобалізаційних і технологічних викликів. Зокрема, розглянуто специфіку стратегування інноваційного розвитку промисловості, надано рекомендації щодо формування своєрідної «науково-інформаційної оболонки» управлінської системи на основі координації діяльності органів влади, бізнесу, освітніх і наукових установ, громадських організацій під час модернізації промислової політики та імплементації нової моделі управління промисловим розвитком, виділено базисні функції модернізації системи управління промисловим розвитком. Запропоновано принципові схеми імплементації нової моделі управління розвитком промисловості та його інтелектуалізації на макрорівні. Підкреслено важливість регіонального рівня модернізації управління промисловим розвитком.*

*Ключові слова:* четверта промислова революція, Індустрія 4.0, стратегування, нова промислова політика, інтелектуалізація управління, науково-освітнє забезпечення.

**Постановка проблеми.** Одним з домінуючих трендів у сучасному світовому господарстві є посилення уваги до перспектив розвитку промисловості в умовах глобалізації та революційних технологічних змін. Водночас основним орієнтиром промислового розвитку у провідних країнах визнається адаптація до результатів четвертої промислової революції [1]. Вважається, що країни, які не зможуть адаптуватися до сучасних викликів, ризикують залишитися на узбіччі світового прогресу й отримати лише нові проблеми [2], тому забезпечення конкурентоспроможності національної промисловості в довгостроковій перспективі вимагає врахування фундаментальних змін, що відбуваються в глобальній економічній системі [3].

Нове бачення перспектив розвитку промислового виробництва пропонує концепція інклюзивного та збалансованого промислового розвитку (Inclusive and Sustainable Industrial Development – ISID), яка була прийнята державами-членами ЮНІДО (United Nations Industrial Development Organization – UNIDO)<sup>1</sup> у грудні 2013 р. в межах Лімської декларації. Згідно з цією концепцією, успішне відродження промисловості потребує нових підходів, що передбачають використання нових знань, технологій, інновацій та капіталу, а рушійними чинниками економічного зростання загалом є підприємництво, постійна економічна диверсифікація, модернізація промисловості і технологічні інновації [4].

Сучасні моделі промислового розвитку, що орієнтуються на новітні технологічні досягнення, висувають нові вимоги до модернізації системи управління розвитком промислового виробництва та його інтелектуалізації, а забезпечення необхідних умов для підвищення конкурентоспроможності промисловості України в умовах сучасних викликів потребує глибокого переосмислення і певного теоретико-методологічного оновлення.

© Л. П. Казьмір, 2020.

<sup>1</sup> ЮНІДО – спеціальна організація у структурі ООН, створена у 1966 р., мета якої полягає у сприянні промислового розвитку шляхом мобілізації національних і міжнародних ресурсів. До складу ЮНІДО входить 171 держава. Україна є членом цієї організації з 1985 р.

**Аналіз останніх досліджень.** Теоретико-методологічні і практичні аспекти модернізації системи управління розвитком промисловості та формування нової промислової політики розглянуто у працях О. Амоші, В. Вишневського, С. Давимуки, Л. Дейнеко, Л. Збаразької, С. Іщук, Б. Кваснюка, Ю. Кіндзерського, С. Князева, Л. Федулової, П. Б'янки, В. Кондратьєва, Ф. Малерби, Дж. Мати, Б. Отто, М. Пенедера, К. Петробеллі, П. Фетке, К. Шваба та багатьох інших вітчизняних і зарубіжних науковців.

Останнім часом ці питання все тісніше пов'язують із феноменом четвертої промислової революції (далі – ПР) і становленням «нової (розумної) промисловості» (Індустрія 4.0), що характеризується злиттям фізичного й віртуального світу в «розумні» кіберфізичні системи [5]. Наприклад, «головний ідеолог» концепції четвертої ПР К. Шваб у своїй книзі «Четверта промислова революція» розглянув деякі додаткові можливості та загрози для розвитку промисловості в умовах становлення нового технологічного укладу [6]. Щоправда, більшість порушених у книзі питань висвітлені в доволі загальних рисах, що є чудовим стимулом для детальнішого аналізу виокремленої проблематики [7; 8].

Перспективи розвитку промисловості в Україні в контексті четвертої ПР досліджувалися фахівцями ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», Інституту економіки промисловості НАН України, ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долішнього НАН України», Національного інституту стратегічних досліджень, Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку НАН України, низки навчальних закладів вищої освіти, наукових та експертно-аналітичних установ країни.

Зокрема, С. Давимука та Л. Федулова визначальною ознакою четвертої ПР називають інтеграцією високотехнологічного устаткування (апаратного комплексу), програмного забезпечення і, відповідно, людського знання та досвіду, що призводить до радикальних змін у сфері виробничих технологій, управління виробництвом і трудовими ресурсами. За такого підходу діє пакет виробничих технологій, в основі яких лежать Інтернет речей (Internet of Things, IoT), великі дані (Big Data) і кіберфізичні системи (Cyber-Physical Systems, CPSs) [8]. О. Кушнірецька та С. Барановська, наголошуючи на необхідності теоретичного розмежування когнітивно споріднених термінів «четверта ПР» та «Індустрія 4.0», зазначають, що поява в науковому вжитку терміна «четверта ПР» зумовлена проникненням інформаційних і цифрових технологій у всі сфери суспільного розвитку, а також зміною сучасних бізнес-моделей, а от термін «Індустрія 4.0» стосується структурних змін у промисловому виробництві на основі використання новітніх цифрових технологій [9].

Актуальні проблеми становлення та розвитку смарт-промисловості в Україні висвітлено в колективній монографії, виданій за редакцією В. Вишневського [10]. Першочергові завдання промислової політики для ефективної розбудови Індустрії 4.0 на основі смарт-інновацій окреслено у статті Л. Збаразької [11].

Н. Брюховецька та О. Чорна, досліджуючи перспективи розвитку промислових підприємств в умовах Індустрії 4.0, дійшли висновку, що основними напрямками адаптації промисловості до сучасних викликів є перехід до смарт-управління виробництвом у режимі реального часу, а також забезпечення максимально тісного взаємозв'язку технологічних і бізнес-процесів. Згадані автори наголошують на тому, що придбання, створення та використання нових знань, інформації, технологій, систем управління, предметів праці потребує відповідних механізмів стимулювання. Для цього вони пропонують розробити на державному рівні із залученням науковців НАН України програму сти-

мулювання розвитку провідних галузей промисловості та провідних підприємств країни й визначити необхідний обсяг підтримки [1].

Однак варто зауважити, що у публікаціях вітчизняних науковців недостатньо уваги приділено питанням ідентифікації й аналізу концептуальних аспектів модернізації системи управління промисловим розвитком. Потреба в таких знаннях для розроблення та реалізації нової промислової політики в Україні, спрямованої на підвищення рівня конкурентоспроможності вітчизняної промислової продукції, актуалізує дослідження у цьому напрямі.

**Метою статті** є висвітлення головних концептуальних аспектів системи управління розвитком промисловості в Україні і необхідних умов для її успішної модернізації в умовах сучасних глобалізаційних і технологічних викликів.

**Основні результати дослідження.** Перспективи модернізації системи управління розвитком промисловості в Україні цілком логічно розглядати в загальному контексті довгострокових орієнтирів, які б відображали національний стратегічний консенсус [12]. Зауважимо, що науковці, які досліджували теоретико-методологічні засади формування та розвитку економічної політики держави за умов глобальних трансформацій, наголошують, що першорядними детермінантами реалізації виваженої економічної політики мають слугувати наукова ідентифікація стратегічних пріоритетів розвитку економіки та визначення на цій основі концептуальних підходів та інструментарію гармонізації інтересів усього суспільства [13]. Тому, визначаючи стратегічні пріоритети розвитку промисловості та формуючи нову промислову політику, вкрай важливо враховувати не лише «внутрішні умови» розвитку національної промисловості, але й стан і перспективи змін у «зовнішньому середовищі» (тут маються на увазі передусім сучасні глобалізаційні виклики та головні технологічні тренди).

Одним із головних орієнтирів модернізації системи управління промисловим розвитком є максимальна її адаптація до сучасних і потенційних технологічних змін. Сьогодні академічною спільнотою досягнуто певного консенсусу щодо специфіки та часових меж чотирьох ПР (табл. 1). Прийнято вважати, що основним напрямом четвертої ПР є розвиток виробничих процесів на основі розроблення цифрових систем і алгоритмів, а також конвергенція цифрових, фізичних і біологічних систем [6; 8; 14; 15].

Таблиця 1

Базові характеристики промислових революцій (ПР)

Етапи промислового розвитку	Часові межі (роки)	Основні технічні досягнення	Головні драйвери промислового розвитку
I ПР	1760-1890	Паровий двигун, розвиток залізниць	Текстильна промисловість, металургія
II ПР	1890-1960	Двигуни внутрішнього згорання, конвеєрне виробництво	Електроенергетика, металургія, автомобілебудування, машинобудування
III ПР	1960-2000	Комп'ютери, електроніка, роботи	Хімічна промисловість, машинобудування
IV ПР	2000-2100	Інтернет, 3D-друк, гена інженерія, цифрові технології	Високотехнологічні галузі (High Tech Industries)

*Джерело: складено на основі [7; 14; 15].*

За прогнозами, пік четвертої ПР (масштабне впровадження цифрових технологій) припаде на 2020-2030 рр., що справить системний вплив на ор-

ганізацію виробничих процесів та архітектуру ринків промислової сировини та продукції. Тому однією з основних цілей для України на період до 2035 р. фахівці вважають здійснення «структурного маневру» в соціально-економічній системі загалом: Україна має перейти на нову модель розвитку, фундаментом якої мають стати високотехнологічні індустрії, засновані на наукових знаннях та інноваційних технологіях [8].

У цьому контексті важливого значення набуває систематизація та зміцнення теоретичних засад стратегування інноваційного розвитку промисловості. У сучасному трактуванні процес стратегування – це цілісна система, що складається з таких функціональних блоків: стратегічне цілепокладання, прогнозування, формування альтернативних сценаріїв, проектування, програмування, планування, комунікативний форсайтінг, аналіз ситуації та наслідків дій, реалізація стратегії та контролінг [16].

Ураховуючи той факт, що за умов імплементації ідей Індустрії 4.0 розвиток промисловості можливий не лише еволюційним шляхом, але й шляхом «якісного стрибка» за короткий проміжок часу [1], значний інтерес для модернізації системи управління на всіх рівнях становлять напрацювання так званої «школи конфігурації» (за Г. Мінцбергом) [17], яка концентрується на змісті стратегій, процесі їх формування й аналізі життєвого циклу об'єкта управління. У трактуванні представників цієї школи розроблення стратегії – це насамперед підготовка відповідної трансформації об'єкта управління – «стрибка» з одного його стану в інший.

З методологічної точки зору серед основних функцій стратегування інноваційного розвитку промисловості можна виділити дві головні функції:

- функцію синтезу наявного потенціалу та нових перспектив розвитку промислового виробництва;
- функцію диверсифікації орієнтирів промислового розвитку на основі використання якісно нових технологій.

Варто також додати, що в сучасній модернізаційній теорії прийнято виділяти досить широкий спектр функцій модернізації систем управління соціально-економічним розвитком, які можна згрупувати в три блоки: базисні, регулятивно-орієнтаційні та інструментальні функції. Базисні функції модернізації системи управління відображають складність і багатогранність цього процесу як соціального феномена [18]. Сутність базисних функцій модернізації системи управління промисловим розвитком відображено в табл. 2.

За оцінками вітчизняних і зарубіжних експертів, промисловість України переживає системну кризу, яка особливо відчутна на підприємствах базових галузей промисловості [1; 19]. Зокрема, за показниками готовності до впровадження провідних технологій Україна у світовому рейтингу займає середні позиції та є країною з обмеженою виробничою базою та відсутністю виражених чинників для впровадження новітніх технологій [1], а за Індексом економічної складності (Economic Complexity Index – ECI), що детермінується рівнем складності експортованих країною товарів і характеризує «рівень ноу-хау» у виробництві, Україна посідає 44-е місце серед 133 країн (за даними 2018 р.) [19].

Тому для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної промислової продукції на внутрішніх і зовнішніх ринках суттєво зростає роль так званих інноваційних чинників, що охоплюють разом з накопиченим науково-технічним потенціалом ще й ресурси, необхідні для впровадження досягнень науки і техніки у виробництво. Водночас важливо враховувати той факт, що по мірі ускладнення інформації (навіть потенційно широко доступної) звужується коло осіб, здатних реально засвоїти її. Таку властивість інформації фахівці

Таблиця 2

Базисні функції модернізації системи управління промисловим розвитком

Функція	Сутність
Світоглядна	Дотримання загальних ідей модернізації зумовлює формування нової управлінської культури
Гносеологічна	Модернізація системи управління розвитком промисловості спонукає глибше пізнати сутність сучасного промислового виробництва й механізми промислового розвитку та структурувати сам процес управління
Генетична	Модернізація трактується як система суб'єктно-процесних дій, що інтегрує в єдине ціле минуле, сучасне та майбутнє розвитку
Адаптаційна	У процесі модернізації система управління адаптується до нових умов виробництва на основі впровадження управлінських і технічних інновацій
Соціальна	Однією із цілей модернізації системи управління має бути мінімізація соціальних ризиків від запровадження нових технологій у промислове виробництво
Економічна	Модернізація системи управління має орієнтуватись на підвищення ефективності використання людського й ресурсного потенціалу та зростання конкурентоспроможності промислової продукції на внутрішніх і зовнішніх ринках
Екологічна	Нова система управління має забезпечити необхідні умови для максимізації екологічної ефективності промислового виробництва та мінімізації його негативного впливу на довкілля
Політична	Модернізація системи управління промисловим розвитком може стати центральним блоком формування нової промислової політики

*Джерело: складено на основі [18].*

називають вибірковістю її засвоєння. Отже, інтелектуалізація промислового виробництва зумовлює потребу в інтелектуалізації процесів управління ним.

З позицій інституціоналізму, в умовах ринкової економіки суттєво зростає роль органів громадянського суспільства: якщо держава має прикривати «провали ринку», то громадянське суспільство має нівелювати «провали держави» (або, як їх іще називають, «провали бюрократії») [20]. Тому для інтелектуалізації управління промисловим розвитком важливим є формування своєрідної «науково-інформаційної оболонки» управлінської системи (рис. 1).

У вітчизняній науковій літературі досить добре висвітлено роль держави та ринкового середовища в організації та регулюванні промислового виробництва, а от роль громадянського суспільства висвітлено значно слабше. Тому особливий інтерес для модернізації вітчизняної системи управління промисловим розвитком становить концепція чотирикомпонентної спіралі, сутність якої зводиться до врахування мережевої взаємодії науки, бізнесу, держави та громадянського суспільства у процесах поширення знань, впровадження інновацій та прийняття управлінських рішень [21].

На завершення додамо, що модернізація системи управління промисловим розвитком в умовах сучасних глобалізаційних і технологічних викликів потребує формування нової політики промислового розвитку (рис. 2), адже «управління є тим, що впливає з публічної політики» [22].

Нова промислова політика має якнайширше враховувати сучасний інструментарій науково-освітньої, інноваційної, структурної та регіональної політик. Особливо важливим у цьому контексті є регіональний рівень управління. Тому при стратегуванні промислового розвитку на регіональному рівні окремої уваги заслуговує концепт «розумної спеціалізації», що базується на ідеї формування стратегій регіонального розвитку на основі якнайповнішого врахування переваг і потенціалу конкретного регіону [23; 24]. Зокрема, за словами С. Давимуки і Л. Федулової, стратегія «розумної спеціалізації» кон-

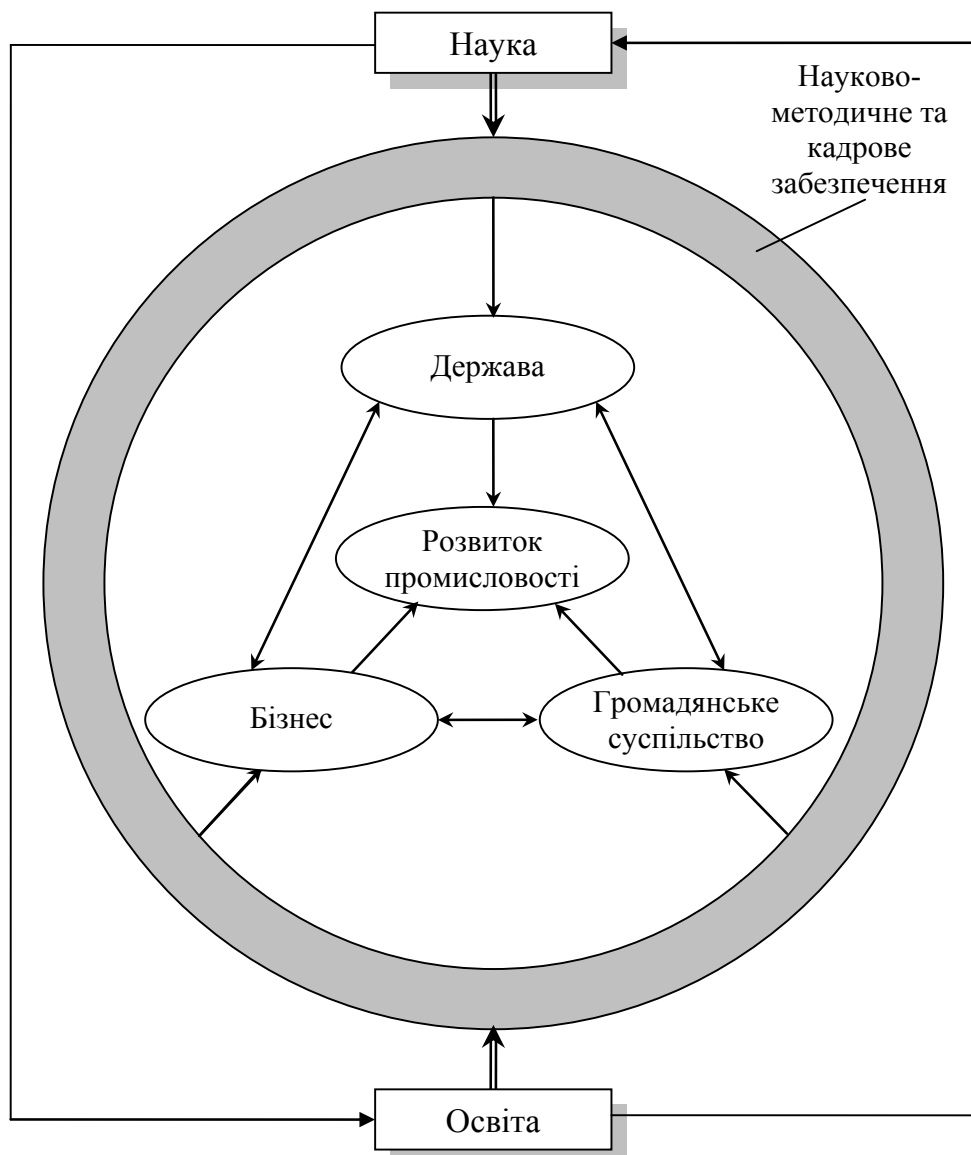


Рис. 1. Принципова схема інтелектуалізації системи управління промисловим розвитком

Джерело: складено автором.

кретного регіону – це така регіональна стратегія інноваційної діяльності, яка встановлює пріоритети, спрямовані на отримання конкурентних переваг шляхом розвитку та реалізації власного наукового та інноваційного потенціалу відповідно до потреб бізнесу, щоб повною мірою використовувати можливості і тенденції ринку, не допускаючи при цьому дублювання і фрагментації зусиль» [23], а в документах Європейської комісії наголошується, що кожен регіон, будь то сильний чи слабкий, високотехнологічний чи низькотехнологічний, має бути готовим до певних адаптаційних змін. Для ефективного управління такими змінами на регіональному рівні важливими є [24]:

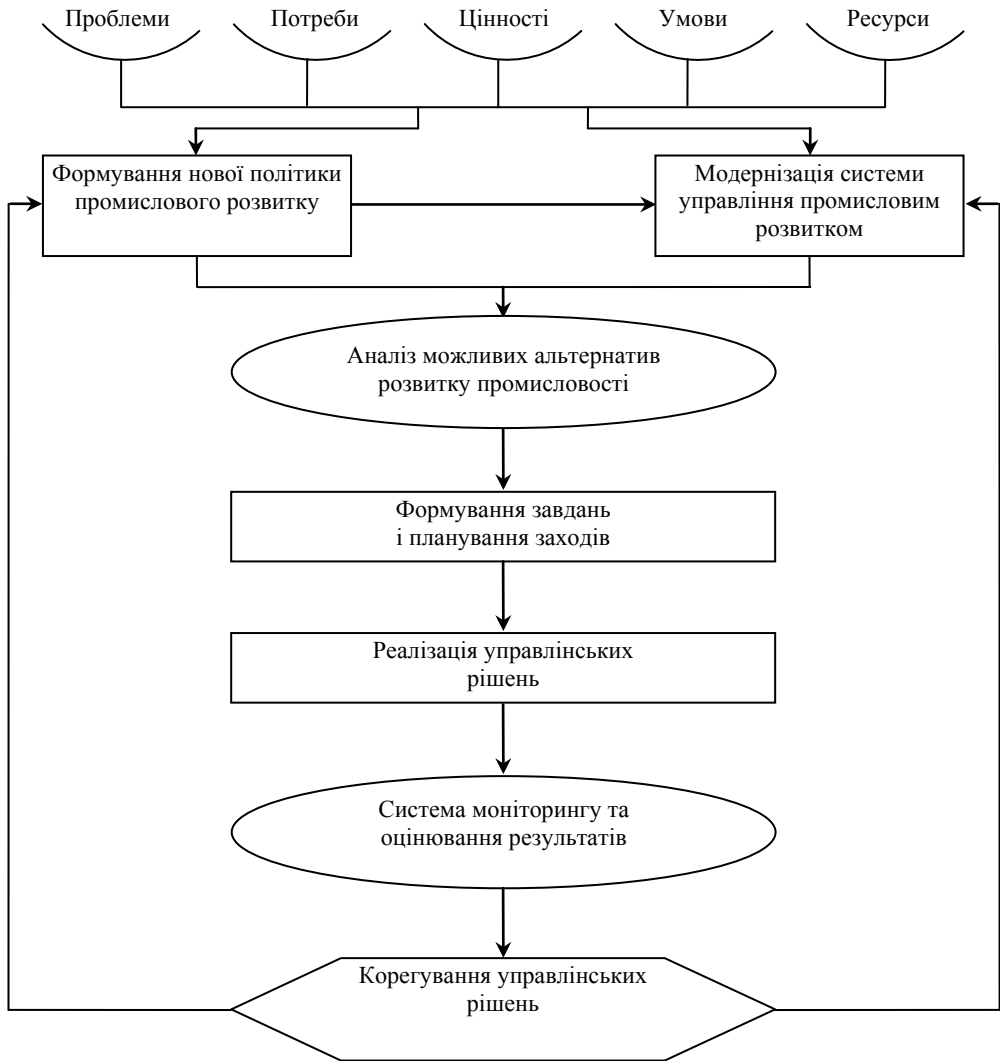


Рис. 2. Принципова схема імплементації нової моделі управління промисловим розвитком на макрорівні

*Джерело: складено автором.*

- формування власного бачення перспектив зростання;
- виявлення своїх конкурентних переваг;
- установлення стратегічних пріоритетів;
- використання розумних політик і дій.

Важливим напрямом модернізації системи управління промисловим розвитком як на національному, так і на регіональному рівнях є також імплементація в управлінську практику концепції «good governance» (яку вітчизняні автори часто називають концепцією «демократичного врядування», «мережевого співуправління» чи «розумного врядування») [25].

**Висновки.** Четверта промислова революція і викликані нею трансформаційні процеси формують нові вимоги до моделі управління промисловим розвитком. Однією з першорядних передумов успішної модернізації системи управління розвитком промисловості в Україні є активізація інноваційної політики та розвиток науково-освітньої сфери як визначального чинника генерації знань і розвитку особистості. А це передбачає формування необхідної законодавчо-нормативної бази, імплементації системи адаптаційних і мотиваційних механізмів, створення відповідних інституційних структур (організацій) та формування умов для їх ефективного функціонування. Тому актуалізуються дослідження принципів, механізмів і бар'єрів трансплантації інститутів, аналіз причин їх відторгнення чи дисфункції в умовах сучасних глобалізаційних і технологічних викликів. Водночас на особливу увагу заслуговують питання, безпосередньо пов'язані з розробленням методів інтелектуалізації системи управління промисловим розвитком, проектування інституційного середовища поширення технологічних та управлінських інновацій у вітчизняній промисловості.

#### Список використаних джерел

1. Брюховецька Н. Ю., Чорна О. А. Інтелектуалізація як пріоритетний напрям розвитку промислових підприємств в умовах Індустрії 4.0. *Економіка промисловості*. 2019. № 4 (88). С. 28-57. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2019.04.028>
2. Вишневський В. П., Князев С. І. Як підвищити готовність промисловості України до смарт-трансформацій. *Наука та інновації*. 2018. Т. 14. № 4. С. 55-69. DOI: <https://doi.org/10.15407/scin14.04.055>
3. Заніздр М. Ю. Перспективи розвитку smart-промисловості в Україні на базі рециркуляційної економіки. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. Вип. 20. С. 134-140. URL: <http://global-national.in.ua/archive/20-2017/28.pdf>
4. Inclusive and Sustainable Industrial Development. *United Nations Industrial Development Organization: Website*. 2020. URL: <https://www.unido.org/inclusive-and-sustainable-industrial-development>
5. Солдак М. О. Промислові екосистеми і технологічний розвиток. *Економіка промисловості*. 2019. № 4 (88). С. 75-91. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2019.04.075>
6. Шваб К. *Четвертая промышленная революция*. Москва: ЭКСМО, 2016. 138 с.
7. Балацкий Е. В. Глобальные вызовы четвертой промышленной революции. *Terra Economicus*. 2019. Вип. 17(2). С. 6-22. DOI: <http://doi.org/10.23683/2073-6606-2019-17-2-6-22>
8. Давимука С. А., Федулова Л. І. Соціальний імператив нової промислової революції. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*: зб. наук. пр. 2018. Вип. 5(133). С. 3-13.
9. Кушнірецька О. В., Барановська С. П. Виклики і можливості розвитку форм просторової організації бізнесу на принципах Industry 4.0. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*: зб. наук. пр. 2018. Вип. 5(132). С. 53-57.
10. Смарт-промисловість в епоху цифрової економіки: перспективи, напрями і механізми розвитку / ред. В. П. Вишневський. Київ: ІЕП НАН України, 2018. 192 с.
11. Збаразька Л. О. Напрями стратегії розвитку «смарт» промисловості в українських реаліях. *Економіка промисловості*. 2019. № 2 (86). С. 5-29. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2019.02.005>
12. Амоша А. И., Вишневский В. П., Збаразская Л. А. Неоиндустриализация и новая промышленная политика Украины. *Економіка промисловості*. 2012. № 1-2(57-58). С. 3-33.
13. Уманців Ю. М., Міняйло О. І. Економічна політика держави за умов глобальних трансформацій. *Економіка України*. 2018. № 9. С. 37-49.
14. Xu M., David J. M., Kim S. H. The fourth industrial revolution: Opportunities and challenges. *International journal of financial research*. 2018. Vol. 9(2). Pp. 90-95. DOI: <https://doi.org/10.5430/ijfr.v9n2p90>
15. Priscaru P. Challenges of the Fourth Industrial Revolution. *Knowledge Horizons. Economics*. 2016. Vol. 8(1). Pp. 57-62.
16. Кухарская Н. А. Стратегирование социально-экономического развития региона как новый подход к разработке и реализации стратегий регионального развития. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*: зб. наук. пр. 2014. Вип. 3(107). Регіональна політика в Україні: сучасний стан та шляхи активізації. С. 22-28.
17. Мінциберг Г. *Зліт і падіння стратегічного планування*. К., 2008. 412 с.
18. Монастирський Г. Л. *Модернізаційна парадигма управління економічним розвитком територіальних спільнот базового рівня: монографія*. Тернопіль: Економічна думка, 2010. 464 с.
19. Atlas of economic complexity. *Atlas of Economic Complexity: Website*. 2020. URL: <http://atlas.cid.harvard.edu/countries>
20. Аузан О. *Економіка всього. Як інститути визначають наше життя*. К.: Лаурис, 2017. 144 с.



21. Carayannis E., Grigoroudis E. Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness. *Foresight and STI Governance*. 2016. Vol. 10(1). Pp. 31-42. DOI: <http://doi.org/10.17323/1995-459x.2016.1.31.42>
22. Колбеч Г. К. *Політика. Основні концепції в суспільних науках* / пер. з англ. К.: КМ Академія, 2004. 128 с.
23. Давимука С. А., Федуллова Л. І. Теоретико-методологічний дискурс сучасного регіонального інноваційного розвитку. *Регіональна економіка*. 2018. № 1. С. 5-16.
24. *Smart specialization and Europe's growth agenda*. Brussels: European Commission, 2014.
25. *Україна 2030: Доктрина збалансованого розвитку*. Видання друге. Львів: Кальварія, 2017. 164 с.

#### References

1. Bryukhovetska, N. Yu., & Chorna, O. A. (2019). Intelektualizatsiya yak priorityetnyu napryam rozvytku promyslovykh pidpryemstv v umovakh Industriyi 4.0 [Intellectualization as a priority direction of industrial enterprises development in the conditions of Industry 4.0]. *Ekonomika promyslovosti – Economy of industry*, 4(88), 28-57. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2019.04.028> [in Ukrainian].
2. Vyshnevskyy, V. P., & Knyazyev, S. I. (2018). Yak pidvyshchyty hotovnist' promyslovosti Ukrayiny do smart-transformatsiy [How to increase the readiness of Ukrainian industry for smart transformations]. *Nauka ta innovatsiyi – Science and Innovations*, 14(4), 55-69. DOI: <https://doi.org/10.15407/scin14.04.055> [in Ukrainian].
3. Zanzdra, M. Yu. (2017). Perspektivy razvitiya smart-promyshlennosti v Ukraine na baze retsirkulyatsionnoy ekonomiki [Prospects for the development of smart-industry in Ukraine based on the recycling economy]. *Hlobal'ni ta natsional'ni problemy ekonomiky – Global and national economic problems*, 20, C. 134-140. Retrieved from <http://global-national.in.ua/archive/20-2017/28.pdf> [in Russian].
4. Inclusive and Sustainable Industrial Development (2020). *United Nations Industrial Development Organization*: Website. Retrieved from <https://www.unido.org/inclusive-and-sustainable-industrial-development>
5. Soldak, M. O. (2019). Promyslovi ekosystemy i tekhnolohichny rozvytok [Industrial ecosystems and technological development]. *Ekonomika promyslovosti – Economy of industry*, 4(88), 75-91. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2019.04.075> [in Ukrainian].
6. Shvab, K. (2016). Chetvertaya promyshlennaya revolyutsiya [The fourth industrial revolution]. Moscow: EKSMO. [in Russian].
7. Balatskiy, Ye. V. (2019). Global'nyye vyzovy chetvertoy promyshlennoy revolyutsii [Global challenges of the fourth industrial revolution]. *Terra Economicus*, 17(2), 6-22. DOI: <http://doi.org/10.23683/2073-6606-2019-17-2-6-22> [in Russian].
8. Davymuka, S. A., & Fedulova, L. I. (2018). Sotsial'nyy imperativ novoyi promyslovoyi revolyutsiyi [The social imperative of the new industrial revolution]. In *Sotsial'no-ekonomichni problemy suchasnoho periodu Ukrayiny [Socio-economic problems of the modern period of Ukraine]*: Vol. 5(133) (pp. 3-13). [in Ukrainian].
9. Kushniretska, O. V., & Baranovska, S. P. (2018). Vykylyky i mozhlyvosti rozvytku form prostorovoyi orhanizatsiyi biznesu na pryntsyapkakh Industri 4.0 [Challenges and opportunities for the development of forms of spatial organization of business on the principles of Industry 4.0]. In *Sotsial'no-ekonomichni problemy suchasnoho periodu Ukrayiny [Socio-economic problems of the modern period of Ukraine]*: Vol. 5(132) (pp. 53-57). [in Ukrainian].
10. Vyshnevsky, V. P. (Ed.) (2018). Smart-promyslovist' v epokhu tsyfrovoyi ekonomiky: perspektyvy, napryamy i mekhanizmy rozvytku [Smart industry in the digital economy: prospects, directions and mechanisms of development]. Kyiv: Institute of Industrial Economics of the National Academy of Sciences of Ukraine. [in Ukrainian].
11. Zbarazska, L. O. (2019). Napryamy stratehiyi rozvytku «smart» promyslovosti v ukrayins'kykh realiyakh [Directions of strategy of development of «smart» industry in the Ukrainian realities]. *Ekonomika promyslovosti – Economy of industry*, 2(86), 5-29. DOI: <http://doi.org/10.15407/econindustry2019.02.005> [in Ukrainian].
12. Amosha, A. I., Vishnevskiy, V. P., & Zbarazskaya, L. A. (2012). Neoindustrializatsiya i novaya promyshlennaya politika Ukrainy [Neo-industrialization and the new industrial policy of Ukraine]. *Ekonomika promyslovosti – Economy of industry*, 1-2(57-58), 3-33. [in Russian].
13. Umantsiv, Yu. M., & Minyaylo, O. I. (2018). Ekonomichna polityka derzhavy za umov hlobal'nykh transformatsiy [Economic policy of the state in the context of global transformations]. *Ekonomika Ukrayiny – Economy of Ukraine*, 9, 37-49. [in Ukrainian].
14. Xu, M., David, J. M., & Kim, S. H. (2018). The fourth industrial revolution: Opportunities and challenges. *International journal of financial research*, 9(2), 90-95. DOI: <https://doi.org/10.5430/ijfr.v9n2p90>
15. Priscearu, P. (2016). Challenges of the Fourth Industrial Revolution. *Knowledge Horizons. Economics*, 8(1), 57-62.
16. Kukharskaya, N. A. (2014). Strategirovaniye sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regiona kak novyy podkhod k razrabotke i realizatsii strategiy regional'nogo razvitiya [Strategic socio-economic development of the region as a new approach to the development and implementation of strategies for regional development]. In *Sotsial'no-ekonomichni problemy suchasnoho periodu Ukrayiny [Socio-economic problems of the modern*

- period of Ukraine*]: Vol. 3(107). Rehional'na polityka v Ukraini: suchasny stan ta shlyakhy aktyvizatsiyi [Regional policy in Ukraine: current state and ways of activation] (pp. 22-28). [in Russian].
17. Mintzberg, H. (2008). Zlit i padinnya stratehichnoho planuvannya [The rise and fall of strategic planning]. Kyiv. [in Ukrainian].
  18. Monastyrskyy, H. L. (2010). Modernizatsiyna paradyhma upravlinnya ekonomichnym rozvytkom terytorial'nykh spil'not bazovoho rivnya [Modernization paradigm of management of economic development of territorial communities of basic level]. Ternopil: Economic thought. [in Ukrainian].
  19. Atlas of economic complexity (2020). *Atlas of Economic Complexity*: Website. URL: <http://atlas.cid.harvard.edu/countries>
  20. Auzan, O. (2017). Ekonomika vs'oho. Yak instytuty vyznachayut' nashe zhyttya [The economy of everything. How institutions define our lives]. Kyiv: Laurus. [in Ukrainian].
  21. Carayannis, E., & Grigoroudis, E. (2016). Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness. *Foresight and STI Governance*, 10(1), 31-42. DOI. <http://doi.org/10.17323/1995-459x.2016.1.31.42>
  22. Kolbech, H. K. (2004). Polityka. Osnovni kontseptsiyi v suspil'nykh naukakh [Policy. Basic concepts in the social sciences]. Kyiv: KM Academy [in Ukrainian].
  23. Davymuka, S. A., & Fedulova, L. I. (2018). Teoretyko-metodolohichnyy dyskurs suchasnoho rehional'noho innovatsiynoho rozvytku [Theoretical and methodological discourse of modern regional innovation development]. *Rehional'na ekonomika – Regional economy*, 1, 5-16. [in Ukrainian].
  24. Smart specialization and Europe's growth agenda. Brussels: European Commission, 2014.
  25. Ukrayina 2030: Doktryna zbalansovanoho rozvytku [Ukraine 2030: The doctrine of balanced development] (2017). Second edition. Lviv: Calvary [in Ukrainian].

**Kazmir L. P. Conceptual aspects of modernization of the industrial development management system in Ukraine.**

*Globalization of the economy, revolutionary technological changes in production processes, and trade liberalization necessitate the deepening of research on theoretical and methodological aspects of the formation of new models to manage industrial development. The paper highlights a number of theoretical provisions that can serve as conceptual guidelines for the modernization of the industrial management system in Ukraine in the context of modern globalization and technological challenges. In particular, the paper emphasizes that the intellectualization of industrial production necessitates the intellectualization of management processes. The specifics of strategizing the innovative development of the industry are considered. Recommendations for the formation of a “scientific and information shell” of the management system based on the coordination of government, business, educational and scientific institutions, NGOs in the modernization of industrial policy and implementation of a new model of industrial development management are suggested. The basic functions of modernization of the industrial management system (worldview, epistemological, genetic, adaptive, social, economic, ecological, and political) are highlighted. The fundamental schemes to implement the new model of management of industrial development and its intellectualization at the macro level are offered. The importance of the regional level of modernization of industrial development management is noted. In this context, the concept of «smart specialization» based on the idea of taking full account of the benefits and capacity of a particular region, and «good governance» concept is emphasized to deserve special attention.*

*Keywords: fourth industrial revolution, Industry 4.0, strategizing, new industrial policy, intellectualization of management, scientific and educational support.*

*Казьмір Любомир Павлович – кандидат економічних наук, науковий співробітник відділу проблем реального сектору економіки регіонів ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України» (e-mail: [box5@ukr.net](mailto:box5@ukr.net); ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0696-4930>).*

*Kazmir Lyubomyr Pavlovych – Ph.D. (Econ.), Researcher of the Department of problems of real sector of economy of regions of the Dolishnyi Institute of Regional Research of NAS of Ukraine.*

Надійшло 03.11.2020 р.