

**Носирев О.О.**

кандидат географічних наук, доцент,  
доцент кафедри міжнародного бізнесу та фінансів  
Національного технічного університету  
«Харківський політехнічний інститут»

## SMART-КОНЦЕПЦІЯ ПРОМИСЛОВОЇ ПОЛІТИКИ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

*У статті досліджено тенденції розвитку «розумної» (smart) концепції державної промислової політики в умовах трансформаційних процесів економіки. Поглиблено концепцію розвитку smart-вектора промислової політики та узагальнено основні засади розвитку промисловості України в умовах цифрової економіки. Акцентовано увагу на тому, що впровадження моделі smart-спеціалізації сприятиме розблокуванню потенціалу регіонів для технологічних та структурних змін, а також розвитку промислової модернізації на інноваційних засадах. Відзначено, що smart-концепція передбачає не стільки стимулювання інновацій, скільки активізацію довгострокових структурних змін в економіці регіону з орієнтацією на перспективу. Формування такої промислової політики дасть змогу регіонам посісти важливі ніші на глобальних ринках та сприятиме розвитку економіки держави.*

**Ключові слова:** smart-концепція, промислова політика, інноваційний розвиток, спеціалізація, модернізація промисловості.

*В статье исследованы тенденции развития «умной» (smart) концепции государственной промышленной политики в условиях трансформационных процессов в экономике. Углублена концепция развития smart-вектора промышленной политики и обобщены основные принципы развития промышленности Украины в условиях цифровой экономики. Внимание акцентировано на том, что внедрение модели smart-специализации будет способствовать разблокированию потенциала регионов для технологических и структурных изменений, а также развитию промышленной модернизации на инновационной основе. Отмечено, что smart-концепция предполагает не столько стимулирование инноваций, сколько активизацию долгосрочных структурных изменений в экономике региона с ориентацией на перспективу. Формирование такой промышленной политики позволит регионам занять важные ниши на мировых рынках и будет способствовать развитию экономики государства.*

**Ключевые слова:** smart-концепция, промышленная политика, инновационное развитие, специализация, модернизация промышленности.

*The article examines the development trends of the “smart” concept of state industrial policy in the context of transformation processes in the economy. The concept of the development of the smart vector of industrial policy is deepened and the basic principles of industrial development in Ukraine in a digital economy are summarized. The attention was focused on the fact that the introduction of the smart-specialization model would contribute to unlocking the potential of regions for technological and structural changes, as well as the development of industrial modernization on an innovative basis. It was noted that the smart concept involves not so much the stimulation of innovation, as the activation of long-term structural changes in the economy of the region with a future orientation. The formation of such an industrial policy will allow regions to occupy important niches in world markets and will contribute to the development of the state’s economy.*

**Keywords:** smart-concept, industrial policy, innovative development, specialization, modernization of industry.

**Постановка проблеми** у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Четверта промислова революція (Industrie 4.0) й викликані нею процеси створюють як нові можливості для економічно-

го розвитку, так і високі ризики економічної депресії, пов'язані з появою нових конкурентних бар'єрів на міжнародних ринках. Проведення реформ подібного масштабу потребує цільової державної підтримки, підкріпленої відповід-

ними програмами, стратегіями та конкретними планами дій. Їх розроблення має ґрунтуватися на результатах найефективніших практик із розвитку smart-промисловості, які пройшли апробацію в країнах, схожих з Україною економічною структурою та природними умовами. Це передбачає дослідження закордонного досвіду щодо впровадження заходів, спрямованих на досягнення цілей рециркуляційної економіки, враховуючи інституційні особливості України й можливі перешкоди на шляху до впровадження зарубіжного досвіду в умовах національної економіки. Industrie 4.0 передбачає «зростання продуктивності за рахунок підривних інновацій у сфері виробництва та змін у промислових процесах», а також поєднання «розумних» (smart) підприємств на кожній частині технологічного ланцюжка за рахунок подальшої автоматизації виробництва на основі технологій нового покоління – формування кіберфізичних систем [1].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій**, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. Проблематика «розумного» промислового розвитку, креативних індустрій як новітнього напрямку розвитку країн, міст та регіонів розглядається у численних працях зарубіжних та вітчизняних авторів, зокрема М. Заниздра [1], І. Ящишиної [2], Д. Олійника [3], Ю. Федотової [4], О. Снігової [8], Л. Петкової й Д. Марущака [10] та інших науковців. З огляду на зростаючу актуальність цієї проблематики, залишаються важливими для подальшого дослідження питання поглиблення розвитку промислової політики з урахуванням сучасних світових тенденцій розвитку високих технологій у техніці та економіці.

Формулювання цілей статті (**постановка завдання**). Метою роботи є поглиблення концепції розвитку smart-вектора промислової політики та узагальнення основних засад розвитку промисловості України в умовах цифрової економіки.

**Виклад основного матеріалу дослідження** з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Слово smart у перекладі українською означає «розумний», тобто такий, що сприяє розвитку розумних технологій, розумних інновацій та формуванню розумного суспільства. У найзагальнішому вигляді smart – це здатність системи чи процесу до взаємодії із зовнішнім середовищем й до реагування на зміни у ньому. Smart-властивість проявляється через:

1) здатність до адаптації щодо умов зовнішнього середовища, які постійно змінюються й трансформуються;

2) саморозвиток та самоконтроль;

3) ефективне вирішення поставленого завдання та досягнення результату.

Ключовим у властивості «smart» є взаємодія із зовнішнім середовищем. Не випадково розвинуті країни вже давно сформували концепції (парадигми, теорії) розвитку smart-суспільства, а саме розумного суспільства, розумного уряду, розумної освіти, розумного міста, що пов'язано з формуванням та розвитком «економіки знань» [2].

Поки що в Україні немає ґрунтовного аналізу точних та останніх даних конкурентоздатності й потенціалу як окремих галузей, так і окремих нішових секторів промисловості – чи у машинобудуванні, чи в оцінці R&D можливостей, чи в інжинірингу. Відповідно, цільові програми інвестування наражаються сьогодні на високі ризики, стратегії не мають належної точки відліку, а бізнес-спільноти дезорієнтовані або ж мають високий рівень конфліктності щодо заявлених цілей (приклад: сільське господарство – агропереробна промисловість). Ключовим рішенням має стати проведення досліджень промислових сегментів для оцінки головних чинників конкурентоздатності: рівня R&D, якості людського потенціалу, технологічного рівня виробництв, експортного потенціалу, перспектив росту тощо. Це передбачає вибір дослідницьких агентств, здобуття відповідних інсайтів, визначення драйверів зростання, організацію комунікації результатів і т. ін. Основною умовою як створення, так і широкої дифузії старт-інновацій є цифровізація економічного й суспільного життя та створення цифрової інфраструктури [2].

Найперспективнішими у цьому ключі видаються гірничо-металургійна та машинобудівна галузі виробництва як джерела формування значної частки ВВП і валютних надходжень на внутрішній ринок, а також як такі, що володіють достатнім потенціалом для техніко-технологічної модернізації в рамках розвитку smart-промисловості [1].

У підґрунтя нової технологічної революції закладено розвиток глобальних промислових мереж. Їхніми ключовими драйверами є хмарні технології, розвиток способів збирання великих обсягів даних та їх аналізу, краудсорсинг, шерінгова економіка та біотехнології. До тенденцій, які змінюватимуть географічний ландшафт у

найближчому майбутньому, віднесено електрифікацію, децентралізацію та цифровізацію.

На основі інноваційних технологій ці тенденції окреслюють майбутню архітектуру пріоритетних інфраструктурних проектів та охоплюють такі основні технології, які впливають на систему електропостачання, як-от: генерація та зберігання енергії, інтелектуальні лічильники, інтелектуальні прилади, електричні транспортні засоби [3].

Smart-економіка є новим етапом розвитку економічних знань, який базується на широкому впровадженні новітніх технологій. На відміну від постіндустріальної системи концепція smart орієнтована не тільки на інтелектуалізацію виробничої діяльності, а й на безперервну освіту населення для підготовки висококваліфікованих працівників відповідно до потреб ринку за умови дотримання принципів «зеленої економіки» та соціального захисту населення. Smart-спеціалістів повинні готувати в межах системи «дитячий садок – школа – ВНЗ – виробництво». У зв'язку із цим виникає необхідність формування такого типу господарських структур, які б стали генератором розроблення інновацій та впровадження їх в економічну діяльність, структур, які поєднують у собі заклади освіти та науки, а також представників сфери бізнесу. Одними з таких структур є високотехнологічні кластери [4].

У наукових дослідженнях можна зустріти різні назви цифрової економіки: нова економіка, інформаційна економіка, економіка знань, електронна економіка, мережева економіка, Інтернет-економіка, веб-економіка, smart-економіка, криптоекономіка. В Україні схвалено Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства на 2018–2020 рр., основними цілями якої виступають:

- технологічна та цифрова модернізація промисловості та створення високотехнологічних виробництв;
- стимулювання економіки та залучення інвестицій;
- створення бази для трансформації секторів економіки в конкурентоспроможні та ефективні галузі;
- доступність до цифрових технологій;
- створення нових можливостей для реалізації людського капіталу.

За рахунок цифровізації можна досягти збільшення ефективності продуктивності праці, підвищення якості товарів та послуг, автоматизації виробництва, підвищення швидкості збору, зберігання та обробки даних.

Серед пріоритетів промислової політики на чільне місце сьогодні слід однозначно поставити залучення нових технологій, технік та методів, інжинірингових послуг, що сприятимуть розвитку хайтек-сектору в промисловості. Саме такий підхід у поєднанні з високим освітнім та професійним рівнем працівників галузі дасть змогу гарантувати створення та впровадження у виробництво інноваційної програмної продукції й нових технологій. Для інтенсивного розвитку інжинірингової діяльності необхідні, насамперед, орієнтація на експорт (стартапів, мізків, напівфабрикатів, а також кінцевої продукції), розвиток експортного потенціалу та підтримка становлення в Україні високотехнологічних центрів промислового інжинірингу. Доцільно розробити для України стратегію участі в глобальних ланцюжках створення доданої вартості, державну цільову програму технологічної модернізації промислового виробництва на базі новітніх технологій, як вітчизняних, так і запозичених, що дасть змогу здійснити комплексне оновлення та осучаснення техніко-технологічної бази промислових підприємств [5].

В умовах мінливого та динамічного бізнес-середовища головним імперативом прискореного економічного розвитку України має стати підхід, який у стратегічному вимірі поєднає зростання експортоорієнтованих галузей із внутрішньоорієнтованими сферами online-економіки. В ієрархії провідних галузей IT-індустрія повинна бути поставлена на перше системоутворююче місце, що забезпечить подальший динамічний розвиток інших сфер: сільського господарства, металургії, будівництва тощо. Всім сучасним машинобудівним підприємствам доцільно «оцифрувати» свій бізнес, запроваджувати smart-систему корпоративного управління. Для швидкого нарощування темпів економічного зростання необхідним є синхронний розвиток системи вищої освіти відповідно до Концепції «Розвиток університетів 4.0» [6].

Аналіз тенденцій сучасного розвитку інформаційного суспільства до smart-суспільства вимагає від компаній (організацій) здійснення ефективного управління бізнес-процесами для зайняття переконливих позицій на ринку. Перехід до цифрового бізнесу означає прозорість процесів, підвищення адаптивності організації до зовнішніх чинників, гнучкість та адаптивність. Найдієвіше це реалізується у межах проектоорієнтованих організацій, що являють, по суті, тип інноваційної організації. Smart-економіка в

умовах цифрової трансформації соціуму базується на високих, у тому числі енергозберігаючих, технологіях та екологічній інфраструктурі; у мережевій економіці формується нова якість послуг, їх генерують самі користувачі, громадяни смарт-суспільства, що взаємодіють з органами державного управління та приватним бізнесом не по вертикальних, а по горизонтальних зв'язках. При цьому передбачається *fifthlevel service*, коли сама послуга «знаходить» клієнта, а не навпаки. Принципом роботи SMART-business є побудова довгострокових відношень із клієнтами як наслідок високого результату та якості послуг. Smart-інновації породжують нову парадигму розвитку суспільства, яка вважається найважливішим чинником становлення smart-суспільства. Технології стають сприйнятливими для збирання інформації про реальний світ та перетворюють її на знання, сприйнятливі для практичного використання [7].

Економічна інтеграція України до Європейського Союзу (ЄС), окреслена Угодою про асоціацію між Україною та ЄС, надала певний поштовх щодо активізації наукових досліджень розумної спеціалізації в Україні. Сьогодні цю концепцію на практиці активно застосовує лише Міністерство економічного розвитку та торгівлі України під час формування нової промислової політики, акцентуючи увагу на смарт-спеціалізації як засобі підкреслення конкурентних переваг промисловості кожного регіону. Проте такий наголос на конкурентних перевагах промисловості не відповідає сутності концепції смарт-спеціалізації, розробленої та застосованої в ЄС, а його поширене використання на практиці може негативно вплинути передусім на якість промислової, регіональної та структурної політики України та зумовити подальшу консервацію економічної структури регіональної економіки, неадекватної до вимог часу. Це є важливим із погляду подолання деструктивних тенденцій консервації неефективної економічної структури регіонів України на засадах штучного визначення певних промислових галузей регіонів як пріоритетних [8].

Міжвідомчою координаційною групою при НАН України визначено перелік секторальних напрямів smart-спеціалізації для України: біоекономіка та біотехнологія, здорове суспільство, ресурсні матеріали, аерокосмічні технології, енергетика та енергомашинобудування, інформаційно-комунікаційні технології. Незважаючи на те що такий підхід не відповідає керівним принципам розроблення інноваційних стратегій

для смарт-спеціалізації, його можна використати під час пошуку вільних ринкових ніш на структурованому ринковому просторі в ЄС. Однак подібний підхід «ручного» вибору пріоритетів секторального розвитку може призвести до механічного виокремлення базових галузей регіонів як тих, що відповідають характеристикам смарт-спеціалізації, та консервації застарілої структури економіки регіонів України [9].

Досвід регіонів країн ЄС свідчить, що смарт-спеціалізація спрямована забезпечити відмову від традиційної політики державної підтримки певних видів економічної діяльності, хай навіть нових та прогресивних, на користь підтримки власне інновацій у найперспективніших галузях регіональної економіки. Мінекономрозвитку пропонує проводити політику смарт-спеціалізації регіонів. Уже реалізовано подібний проект в автомобілебудівному секторі, використовуючи практику Східного Берліну. Є декілька напрямів промисловості, де Україна може повністю використовувати свій потенціал та бути конкурентною у цьому на глобальному ринку [9].

Однак Мінекономрозвитку розглядає смарт-спеціалізацію як підхід до виявлення унікальних функцій та активів кожного регіону та країни, підкреслення конкурентних переваг регіональної промисловості та як елемент політики децентралізації, при цьому ігноруючи розповсюджене в Європі. Деякі з напрямів забезпечення регіонального розвитку промисловості в проекті Стратегії суперечать положенням концепції смарт-спеціалізації. Наприклад, підтримка кластерів та розвиток співпраці між ними в промисловості, оскільки ключовою метою стратегії смарт-спеціалізації регіонів ЄС є реформування регіональних економік, урахування унікальності, засновані на знаннях нові сфери діяльності, тоді як діяльність більшості кластерів спрямована на підвищення ефективності компаній, які входять до їхнього складу [9].

Слід зазначити, що визначення у відповідних нормативно-правових актах визнання пріоритетних високотехнологічних сфер позитивно не вплинуло на підвищення конкурентоспроможності вітчизняного наукомісткого виробництва. Відсутність реального впливу законодавчо визначених пріоритетів на поліпшення макроекономічних показників, зокрема на зростання частки високотехнологічної продукції та послуг у секторальній структурі ВВП та відповідні позитивні зміни у структурі експорту вітчизняних товарів, підтверджується даними платіжного балансу.

Трансформація індустріальної спеціалізації української економіки в галузі високотехнологічних галузей – це й виклик сучасній глобалізації, й нагальне завдання для підвищення міжнародної конкурентоспроможності, забезпечення стійкого довгострокового економічного зростання. Структурні пропорції промислового виробництва та сфери послуг у країні близькі до середньосвітових. Разом із тим за показниками частки високотехнологічного експорту в структурі промислового виробництва Україна відстає майже у 2,5 рази від середньосвітових значень та багаторазово – від країн-лідерів (Ізраїль – 19,7%, США – 20,0%, Китай – 25,8%) [10].

В економіці знань, де споживання та виробництво базуються на інтелектуальному капіталі, важливим складником є креативність, що у цілому тісно пов'язана з розвитком. Концепція креативної економіки надає нові можливості економічного зростання, структурного оновлення та модернізації, а реалізація креативного потенціалу забезпечує лідерство у найприбутковіших та перспективних сегментах глобального ринку. Під час порівняння показників креативності економік світу з їхнім ВВП на душу населення можна чітко спостерігати факт пропорційної залежності. Основні результати свідчать про таке: по-перше, є безперечний та вагомий зв'язок між Індексом креативності та ВВП на душу населення; по-друге, зв'язок між економічним та соціальним розвитком не є прямо пропорційним [10].

**Висновки** з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. В Україні набувають поширення креативні індустрії та їх підтримка на рівні окремих міст та регіонів. Така тенденція разом з упровадженням новітніх технологічних інновацій четвертої промислової революції в традиційних конкурентних галузях відкриває нові можливості створення економіки знань та посилення національних позицій у глобальному постіндустріальному суспільстві.

Smart-спеціалізація є одним з основних інструментів реалізації європейської стратегії «Європа – 2020», яка виступає моделлю формування як інноваційної, так і соціально-економічної політики. За її допомогою визначаються та в подальшому розвиваються галузі економіки, які є унікальними для даного регіону. Розумна спеціалізація передбачає не стільки стимулювання інновацій, скільки активізацію довгострокових структурних змін в економіці регіону з орієнтацією на перспективу, тобто формування

такої політики, яка дасть змогу регіону посісти важливі ніші на глобальних ринках. Актуальним завданням для України є впровадження моделі smart-спеціалізації, що сприятиме розблокуванню потенціалу регіонів для технологічних і структурних змін, а також промисловій модернізації на інноваційних засадах.

#### Бібліографічний список:

1. Заниздра М.Ю. Перспективи розвитку smart-промисловості в Україні на базі рециркуляційної економіки. Глобальні та національні проблеми економіки. 2017. № 20. С. 134–140.
2. Економіко-управлінські аспекти функціонування та розвитку суб'єктів господарювання. Т. 1. / за ред. проф. І.В. Ящишиної. Кам'янець-Подільський, 2018. С. 157–183.
3. Олійник Д.І. Міжнародний досвід високотехнологічного економічного розвитку на основі побудови Smart Grid. Стратегічні пріоритети. 2017. № 3(44). С. 87–96.
4. Федотова Ю.В. Теоретичні засади реалізації принципів смарт-економіки шляхом формування високотехнологічних кластерів. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. Вип. 4. С. 31–35.
5. Шелудько Е.І. Розвиток промислового інжинірингу як ключова умова комплексної модернізації промислових підприємств. Економічний вісник університету. 2017. Вип. 34(1). С. 112–122.
6. Гусева О.Ю. Обґрунтування платформи прискореного економічного розвитку України на основі високошвидкісних технологій. Економіка. Менеджмент. Бізнес. 2017. № 2 (20). С. 33–39.
7. Воронкова В.Г., Романенко Т.П., Андрюкайтене Р. Концепція розвитку проектно-орієнтованого бізнесу в умовах цифрової трансформації до SMART-суспільства. Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії. 2016. Вип. 67. С. 13–27.
8. Снігова О.І. Регіональна смарт-спеціалізація як інноваційний шлях забезпечення структурних змін економіки. Матеріали виступу на науково-практичній конференції «Інноваційні ідеї в економічній науці: пошуки вирішення сучасних проблем» (19–20 квітня 2018 р.). Київ: НАУКМА, 2018. С. 106–109.
9. Косенкова Т.В. Домінанти соціально-економічного розвитку регіонів України. Соціальна економіка. 2018. № 55. С. 26–36.
10. Петкова Л.О., Марущак Д.Ю. Від промислового до креативного міста: постіндустріальні виклики для України. Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія «Економічні науки». 2017. № 47. С. 76–82.

### References:

1. Zanyzdra, M. Yu. (2017), Prospects for the development of the smart industry in Ukraine on the basis of the recycling economy. *Global and national economic problems*. no. 20. p. 134-140.
2. Yashchyshyna, I. V (2018), Economical management aspects of the function and development of subcontracting. Vol.1. *Kam'ianets-Podilskyi*. pp. 157-183.
3. Oliynik, D. I. (2017), International development of high-tech economic development on the basis of Smart Grid. *Strategic priorities*. National Strategic Studies Institute. Kiev. № 3 (44). pp. 87-96.
4. Fedotova, Yu.V. (2015), Theoretical ambush of the real principles of the start-up economy with the form of the advanced technology clusters. *Global and national economic problems*. no. 4. p. 31-35.
5. Sheludko, E. I. (2017), Development of industrial inzhiniringu yak klyuvova mind complex of modern modern industrial enterprises. *Economical Bulletin to University*. Znimnik naukovih Prats. Pereyaslav-Khmelnitsky State Pedagogical University of H. Skovoroda. no 34 (1). pp. 112-122.
6. Husieva, O. Yu. (2017), Justification platform of economical development of Ukraine on the basis of high technologies. *Economy. Management. Business*. no. 2 (20). pp. 33-39.
7. Voronkova, V. H., Romanenko, T. P. and Andriukaitene, R. (2016), Conceptual development of the design-oriented business in the mind of the digital transformation to the SMART business. *Humanitarian bulletin of the Constipation of the State Academy of Engineering*. Zaporizhzhya. no 67. pp. 13-27.
8. Snigova, O. I. (2018), The regional smart specialty is a new way to protect the structural economy. *Material for the scientific and practical conference "Innovations in economics": practical problems of modern problems 19-20 April 2018*. Kiev: NAUK-MA. pp. 106-109.
9. Kosenkova, T.V. (2018), Dominants of social and economic development of the regions of Ukraine. *Social economics*. no. 55. pp. 26-36.
10. Petkova, L.O. and Marushchak, D.Yu. (2017), From industrial to creative city: postindustrial challenges for Ukraine. *Zbirnik naukovih prats Cherkasy state technology university*. Series: *Economical science*. no. 47. p. 76-82.

**Nosyriev O.O.**

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor  
Senior Lecturer at Department of International Business and Finance,  
National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"

## THE SMART CONCEPT OF INDUSTRIAL POLICY IN TERMS OF THE DIGITAL ECONOMY

In the article, the tendencies of development of "smart" concept of the state industrial policy in conditions of transformation processes of the economy are investigated. The concept of development of the smart-vector of industrial policy is deepened and the main principles of development of Ukrainian industry in the conditions of the digital economy are generalized. The emphasis is placed on the fact that the introduction of the smart-specialization model will contribute to unlocking the potential of the regions for technological and structural changes, as well as the development of industrial modernization on an innovative basis.

Unlike the post-industrial system, the Smart concept focuses not only on the intellectualization of productive activities but also on the continuing education of the population in order to prepare highly skilled workers in accordance with market needs, subject to the principles of the "green economy" and social protection of the population. Due to digitalization in various industries, it is possible to achieve an increase in the efficiency of labour productivity, improve the quality of goods and services, automate production, and increase the speed of collection, storage, and processing them. Among the priorities of industrial policy, today should be the attraction of new technologies, techniques and methods, engineering services. The key decision should be to conduct research of industrial segments in order to assess the main competitiveness factors.

It is noted that the smart-concept implies not only the stimulation of innovation but also the revitalization of long-term structural changes in the region's economy with a perspective on the future. The formation of such an industrial policy will allow the regions to occupy important niches in global markets and contribute to the development of the state's economy.