

УДК 330.83:334.75

**Федотова Ю.В.**

*кандидат економічних наук,  
доцент кафедри економічної теорії  
Харківського національного університету міського господарства  
імені О.М. Бекетова*

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПІВ СМАРТ-ЕКОНОМІКИ ШЛЯХОМ ФОРМУВАННЯ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ КЛАСТЕРІВ

## THEORETICAL FOUNDATIONS OF REALIZATION OF THE PRINCIPLES OF SMART ECONOMY BY CREATION OF HIGH-TECH CLUSTERS

### АНОТАЦІЯ

Розглянуто характерні риси постіндустріального суспільства, виділено критерії оцінки відповідності національної економіки його принципам. Встановлено, що технологічна структура економіки України відзначається домінуванням середньо- та низькотехнологічних виробництв. Зазначено, що новим етапом становлення концепцій економічного знання є смарт-економіка, яка орієнтована на комплексну модернізацію та інноваційний розвиток виробничих секторів на основі технологій нового покоління. Проаналізовано світовий досвід функціонування високотехнологічних кластерів, як сучасних господарських об'єднань, у яких досягається ефективна співпраця науки, освіти, органів державного управління та представників сфери бізнесу.

**Ключові слова:** смарт-економіка, постіндустріальне суспільство, технологія, господарське об'єднання, кластер.

### АННОТАЦИЯ

Рассмотрены характерные черты постиндустриального общества, выделены критерии оценки соответствия национальной экономики его принципам. Определено, что технологическая структура экономики Украины определяется доминированием средне- и низкотехнологических производств. Выявлено, что новым этапом эволюции концепций экономических знаний является смарт-экономика, ориентированная на комплексную модернизацию и инновационное развитие производственных секторов на основе технологий нового поколения. Проанализирован мировой опыт функционирования высокотехнологических кластеров, как современных хозяйственных объединений, в которых достигается эффективное взаимодействие науки, образования, органов государственного управления и представителей сферы бизнеса.

**Ключевые слова:** смарт-экономика, постиндустриальное общество, технология, хозяйственное объединение, кластер.

### ANNOTATION

In the article, the features of post-industrial society were characterized and criteria for assessment of their conformity with the national economy were marked. It is stated that technological structure of the economy of Ukraine is determined by the dominance of medium- and low-tech industries. It is found that a new evolution stage of the concepts of economic knowledge is a smart economy that focuses on a comprehensive modernization and innovative development of the productive sectors based on next-generation technologies. The global experience of high-tech clusters as modern economic entities, within which the effective interaction of science, education, government, and representatives of business sectors is achieved, was analyzed.

**Keywords:** smart economy, post-industrial society, technology, business association, cluster.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** В описаних у економічній літературі теоретичних концепціях постіндустріального суспільства, економіка якого ґрун-

тується на широкому застосуванні наукового знання, на перший план виходять процеси формування нових інститутів, які здатні створювати умови для реалізації інтелектуальних ресурсів. Відмінності між фірмами, регіонами та країнами у сферах володіння інтелектуальними ресурсами зумовлюють необхідність збільшення у структурі суспільного виробництва питомої ваги високотехнологічного сектора; зростання у складі виробленої продукції частки доданої вартості, створеної за рахунок інтелектуальної складової; зміни характеру людської праці на користь творчої та інтелектуальної діяльності. Разом із процесами дематеріалізації виробництва основним фактором конкурентоспроможності економіки стає рівень її технологізації, а основним ресурсом добробуту кожної країни – створення умов для формування і реалізації творчого та інтелектуального потенціалу людини.

Для України сьогодні особливо актуальним є питання структурної перебудови економіки відповідно до вимог інформаційного суспільства та економічного розвитку інноваційного типу, у зв'язку з чим виникає необхідність повного переосмислення існуючого устрою та його перспектив.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор.** Концепція постіндустріального суспільства як нового етапу еволюції економічного знання у першу чергу пов'язана із роботами Д. Белла [1], який є автором цього терміну. В.М. Скалацький [2] відзначає, що в економічній літературі виділяють теорію інформаційного суспільства як частину концепції постіндустріалізму, а також концепцію власне інформаційної економіки як найвищого рівня розвитку суспільства. Питанням особливостей суспільства присвятили свої роботи представники вітчизняної школи А. Гриценко, О. Гриценко, Є. Песоцька, О. Пирог [3; 4; 5] та інші.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття.** Зростаюча роль комп'ютеризації та використання мережі Інтернет у здійсненні господарських операцій різного типу, а також важливість постійного оновлення технологій

для утримання конкурентоспроможності спричиняють необхідність перегляду наявних теоретичних постулатів щодо еволюції економічних знань, враховуючи сучасний етап розвитку. Особливої актуальності набуває проблема пошуку інститутів, які б забезпечили ефективну реалізацію принципів сучасної парадигми економічного знання.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою написання статті є аналіз особливостей сучасних господарських структур як інститутів економіки нового типу.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Виділяють наступні вимоги постіндустріального суспільства до національних економік [5]. По-перше, це галузева структура національної економіки: 20% повинні займати переробні галузі промисловості, 25% – фінансова сфера, 22% – сфера послуг та 33% – усі інші галузі.

По-друге, технологічна структура, яка повинна мати такий склад: 20% – високотехнологічні виробництва, 30% – середньотехнологічні виробництва, середньонизькотехнологічні виробництва.

Третя група вимог стосується технологічної структури галузей переробної промисловості (у межах 20% від структури національної економіки). Згідно з цією вимогою, 50% повинно належати частці високотехнологічних та середньовисокотехнологічних виробництв (20% високотехнологічні виробництва, 30% – середньовисокотехнологічні), а інші 50% – сумарній частці середньонизькотехнологічних та низько технологічних виробництв.

На рисунку 1 проаналізовано галузеву структуру економіки України.

Дані рисунка 1 дозволяють відзначити, що найбільшу питому вагу у структурі ВВП за розподільчим методом мають оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів (16%), друге місце належить переробній промисловості (13%), третє – сільському, лісовому та рибному господарству (11%). Фінансова сфера займає приблизно 5%.

Отже, загальна питома вага переробної галузі України не відповідає показнику збалансованої структури і є нижчою за його значення на 4%. Низький показник сфери фінансів також не відповідає рекомендованому значенню і свідчить про спад фінансового ринку.

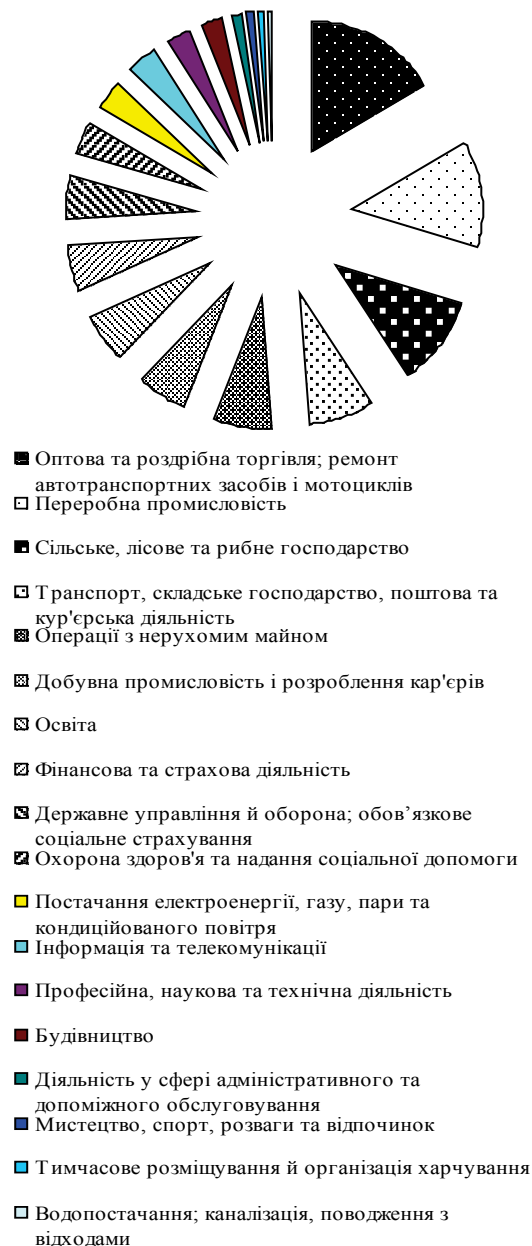
Аналізуючи технологічну структуру національної економіки, звернемося до термінологічних уточнень. Так, до галузей високих технологій відносять: виробництво фармацевтичної продукції; виробництво офісного обладнання та побутової техніки; виробництво електронних компонентів, апаратури для радіо, телебачення та зв'язку; виробництво медичних виробів, засобів вимірювання, контролю, управління та випробувань, оптичних приборів, фото- та кіно обладнання, годинників.

Середньотехнологічні галузі включають: хімічне виробництво, виключаючи виробництво фармацевтичної продукції; виробництво машин і обладнання; виробництво електричних машин і електричного обладнання; виробництво автомобілів, причепів і напівпричепів; виробництво та ремонт суден; виробництво залізничного рухомого складу.

До низькотехнологічних галузей відносять харчову, текстильну та меблеву промисловість.

На рисунку 2 відображено технологічну структуру економіки України.

Найбільшу питому вагу у загальному обсязі замовлень займає виробництво інших транспортних засобів (15%), 13% належить вироб-



**Рис. 1. Складові валового внутрішнього продукту України станом на III квартал 2014 року за розподільчим методом**

*Розроблено автором на основі даних джерела [6]*

ництву комп'ютерів, електронної та оптичної продукції, а також автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів.

Отже, технологічна структура економіки України демонструє перевагу середньо- та низькотехнологічних виробництв.

Таким чином, першочерговими завданнями для України є подолання технологічного відставання та створення передумов для наближення пріоритетних галузей до вимог постіндустріальної економіки.

Продовжуючи дослідження відповідності національної економіки критеріям постіндустріальної, варто зауважити, що остання характеризується взаємодією трьох сфер: системи науково-дослідних та дослідно-конструктор-

ських розробок та інновацій; системи освіти і навчання, що сприяють формуванню людського капіталу та системи інформаційно-комунікаційних технологій. Отже, можна сказати, що в економіці на перший план виходять інтелектуальні продукти (інноваційні розробки) як результат наукової діяльності людини. Інноваційність стає важливою передумовою економічного розвитку як господарських комплексів окремих регіонів, так і країни в цілому. Д. Белл є автором терміну «постіндустріальне суспільство». Це поняття розглядається ним як «соціум, у якому індустріальний сектор втрачає провідну роль, а головною рушійною силою стають наукоємні технології» [1, с. 187].

Вітчизняні вчені А. Гриценко та Є. Песоцька наступним за індустріально-ринковим типом економіки вважають інформаційно-мережеву. В останньому інформація стає основною формою продукту, а мережі в свою чергу є природним середовищем перебування інформації [3, с. 11].

О. Гриценко також ототожнює поняття «постіндустріального» та «інформаційного» суспільства. В інформаційному суспільстві виробництво, зберігання, поширення і передача аудіовізуальної продукції, а також ділової і розважальної інформації стає важливою частиною економіки. Як зазначає автор, його економічними основами є сукупність галузей інформаційної індустрії, які чинять суттєвий вплив на інші галузі економіки та конкурентоспроможність країни в цілому [4, с. 217].

Існує думка, що постіндустріальна економіка (або інформаційна економіка або економіка знань) не є найвищим ступенем розвитку економічної науки. Сьогодні в світі починає формуватися смарт-економіка, що є еволюційно наступним етапом розвитку концепцій економічного знання, яке ґрунтується на комплексній модернізації та інноваційному розвитку всіх секторів на основі технологій нового покоління та забезпечує високу додану вартість, енерго-ефективність, формування захищеного природного середовища та соціальну стабільність.

Основними складовими смарт-економіки є:

- 1) освічені працівники;
- 2) ефективна підприємницька культура;
- 3) розвинена інфраструктура з широким впровадженням новітніх технологій і мереж;
- 4) низькі витрати виробництва;
- 5) впровадження принципів «зеленої економіки»;
- 6) забезпечення соціального захисту населення.

Як зазначає Н.Ю. Омарова, побудова Smart-суспільства передбачає відкриття контенту узгоджено функціонуючих вищих навчальних закладів, широке застосування міжнародних стандартів, зростання електронних ЗМІ, поява горизонтальних і вертикальних взаємодій, впровадження освітніх платформ, посилення уваги до інноваційних ресурсів і можливостей реалі-



**Рис. 2.** Обсяг нових замовлень на виробництво продукції за окремими видами діяльності переробної промисловості за січень 2015 року

Розроблено автором на основі даних джерела [6]

зації потенціалу вчених. Отже, старт-економіка бере за свою мету формування нового комунікаційного каналу «споживач-споживач» [7].

Smart-спеціалістів повинні готувати в межах системи «дитячий садок – школа – ВНЗ – виробництво». У зв'язку з цим виникає необхідність формування такого типу господарських структур, які б стали генератором розробки інновацій та впровадження їх у економічну діяльність, структур, які поєднують у собі заклади освіти і науки, а також представників сфери бізнесу. Одними із таких структур є високотехнологічні кластери.

Розвиток кластерних концепцій бере свій початок з прийняття у 1968 році Генерального директорату з регіональної політики, що розповсюджувався на країни Європейського Союзу. Подальшими кроками на шляху реалізації кластерного механізму стає формування Хартії регіоналізму (1988 р.), у межах якої було започатковано Раду регіональних і місцевих об'єднань. У той же час у США розробляють федеральні програми з кооперації збутових фірм, маркетингових і посередницьких організацій, а також закладів науки та освіти. Подальший розвиток кластеризації пов'язаний з такими подіями:

1) саміт у Лісабоні у 2000 р. (формування країнами ЄС національних програм кластеризації, створення Європейського дослідницького простору (ERA) та Програми розвитку регіональних інноваційних систем (RIS));

2) саміт у Брюсселі у 2007 р. (прийняття «Маніфесту кластеризації Європи»);

3) саміт у Стокгольмі у 2008 р. (проголошення «Європейського кластерного меморандуму») [8, с. 91-92].

У країнах Європейського Союзу протягом останнього десятиліття активно реалізуються програми та проекти зі зміцнення конкурентоспроможності регіонів шляхом кластеризації. Серед них: CEE-ClusterNetwork (Central and Eastern European Cluster and Network Area), метою якого є розробка уніфікованого підходу з впровадження кластерного механізму у Центральній та Східній Європі; CLUNET (Cluster Network), спрямований на обмін досвідом щодо створення інноваційних кластерів і реалізації регіональної політики шляхом інтеграції регіонів у єдину мережу; ECEI (European Cluster Excellence Initiative), націлений на поширення досвіду управління кластерами та розробку навчальних матеріалів; ECA (European Cluster Alliance), створений для співпраці між національними та регіональними органами країн ЄС з питань впровадження кластерів; ECPG (European Cluster Policy Group) – група з консультування Європейської комісії щодо питань становлення кластерів у країнах ЄС; Cluster-IP (The European Innovation Platform for Clusters) – платформа, яка створена з метою сприяння транснаціональній співпраці між кластерними організаціями на

практичному рівні задля розроблення і випробовування нових ефективних інструментів підтримки інноваційної діяльності кластерів. Згідно із дослідженнями, понад 28% підприємств на території ЄС визнали свою належність до кластерів. У тих 10 країнах, які були прийняті в ЄС останніми, частка таких підприємств становить у середньому лише 9%. Крім того, понад 67% литовських підприємств працюють у середовищі кластерів; найвищий рівень кластеризації зафіксовано у Великобританії, де близько 8 з 10 підприємств класифіковані як належні до кластера [9, с. 40].

Прикладами всесвітньо відомих об'єднань підприємств в межах кластерів, які займають лідируючі позиції в промисловості, є:

– Силіконова Долина (Silicon Valley, Каліфорнія, США) – сфера комп'ютерних технологій;

– центр нанотехнологій, біотехнологій, відновлювальних джерел енергії та цифрового друку (Нью Мексико, США);

– програмне забезпечення (Бангалор, Індія);

– енергетика (Дахран, Саудівська Аравія);

– Лондонський фінансовий сектор, Сіті (Східний Лондон, Великобританія);

– Лондонський поштовий та логістичний центр Сохо (Лондон, Великобританія);

– авіаційна і космічна галузь (Тулуза, Франція);

– технологічний парк, машинобудування для друкарської галузі (Гейдельберг, Німеччина) тощо [9, с. 32].

Прикладом створення та ефективного функціонування кластерів є формування Силіконової долини (Silicon Valley) у штаті Каліфорнія, при створенні якої планувалося пов'язати регіональні та глобальні фактори розвитку. Silicon Valley характеризується значною щільністю високотехнологічних компаній, пов'язаних із виробництвом комп'ютерів та їх складових, також програмного забезпечення, пристроїв мобільного зв'язку, біотехнологій тощо, до її складу входили «Eastman Kodak», «General Electric», «Shockley Transistor», «Lockheed», «Hewlett Packard». В межах Silicon Valley функціонує декілька тисяч компаній, де чисельність працюючих складає приблизно 2,5 млн чоловік, завдяки чому кількість безробітних в регіоні складає лише 1%. Слід зауважити, що ефективність Силіконової долини обумовлена високим рівнем мобільності робочої сили між суміжними галузями (мова йде не про відтік робочої сили, а про її участь у виробничому процесі в різних сферах господарювання); високим рівнем експертизи; забезпеченістю інформацією та наявністю венчурного капіталу. На початку свого формування у цьому кластері була сконцентрована приблизно третина всього венчурного капіталу США. Принципи існування Силіконової долини і сьогодні широко використовуються для реалізації інноваційних шляхів розвитку певних територій.



Найвідоміший європейський кластер – Пластикова долина, що функціонує у Східній Франції. Підприємства, які входять до його складу, здійснюють перетворення полімерів у готову продукцію, займаються також проектуванням виробів, розробкою нових форм, впровадженням машин тощо.

Спільною ознакою для цих обох кластерів, завдяки якій вони здійснили істотний технологічний поступ, є те, що всі учасники працюють як елементи мережі, а не ізольовано.

Цікавим є приклад кластеризації у Німеччині, де сконцентровані три з семи найефективніших світових кластерів високих технологій – Мюнхен, Гамбург та Дрезден, які отримали назву «Силіконова долина ХХІ століття». Важливою передумовою кластеризації Німеччини є наявність певної самостійності федеральних земель стосовно вибору власних програм розвитку. Так, у Східній Німеччині, де провідну роль в економіці відіграють малі та середні підприємства, у 2004 році було ініційовано створення Автомобільного кластера, учасниками якого сьогодні є BMW, DaimlerChrysler, Opel, Porsche, постачальники комплектуючих та обладнання, а також Німецький індустріальний банк, інститут ім. Фраунгофера, Технічний університет Дрездена, Вища школа торгівлі Лейпцига та ін.

**Висновки з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі.** Таким чином, резюмуючи результати проведеного дослідження, слід зазначити, що 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 з метою підготовки висококваліфікованих працівників відповідно до потреб ринку за умови дотримання принципів «зеленої економіки» та соціального захисту населення.

Високотехнологічні кластери, успішними прикладами яких є Силіконова, Пластикова долина та інші, є сучасним інститутом Smart-економіки, в межах яких можлива найбільш ефективна реалізація її принципів. Найважливішими характерними рисами високотехнологічних кластерів є: значна мобільність робочої сили між суміжними галузями; високий рівень експертизи; забезпеченість інформацією та наявністю венчурного капіталу тощо.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Д. Белл. – М. : Academia, 1999. – 787 с.
2. Скалацький В.М. Концептуальні побудови та практичні моделі інформаційного суспільства / В.М. Скалацький // Гуманітарний часопис. – 2012. – № 4. – С. 62-69.
3. Гриценко А. Формування інформаційно-мережевої економіки / А. Гриценко, Є. Песоцька // Економічна теорія. – 2013. – № 1. – С. 5-19.
4. Гриценко О. Природа інформаційного суспільства та розвиток світового ринку мас-медіа / О. Гриценко // Вісник Львівського університету. – 2009. – Вип. 32. – С. 214-222.
5. Пирог О.В. Адаптація структури національної економіки України до вимог постіндустріального суспільства: [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/10917/1/14.pdf>.
6. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua/>.
7. Омарова Н.Ю. На пути к Smart-обществу: технология будущего осмысления 2.0: [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.gosbook.ru/node/69879>.
8. Хмара М.П. Развитие високотехнологичный кластерів, як закономірність світового господарства [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://dSPACE.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/33253/29-Hmara.pdf?sequence=1>.
9. Дугінець Г.В. Кластери як механізм формування стійких конкурентних переваг регіонів / Г.В. Дугінець // Економічний простір : збірник наукових праць. – Дніпропетровськ : ПДАБА, 2007. – № 6. – С. 27-36.