
СТРУКТУРНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ У СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ: ВИКЛИКИ ДЛЯ УКРАЇНИ

АНАЛІТИЧНА ДОПОВІДЬ



Структурні трансформації у світовій економіці: виклики для України / Аналітична доповідь / В.Сіденко (керівник проекту) та ін. – Київ: Заповіт, 2017. – 182с.

Ця публікація підготовлена за результатами дослідницького проекту Центру Разумкова “Структурні трансформації у світовій економіці: виклики для України”, який виконувався у 2017р. під керівництвом наукового консультанта з економічних питань Центру, члена-кореспондента НАН України, доктора економічних наук В.Сіденка.

Думки, висловлені в цьому виданні, не обов’язково відбивають позицію чи схвалюються грантодавцем.

Публікація цієї доповіді здійснена за підтримки Представництва Фонду Фрідріха Науманна за Свободу в Україні.

Friedrich Naumann
STIFTUNG

FÜR DIE FREIHEIT

ISBN 978-966-2050-10-3

© Центр Разумкова, 2017

© Видавництво “Заповіт”, 2017

Визначальною прикметою сучасного світу стали надзвичайно швидкі і глибокі перетворення всіх боків соціально-економічного життя, зумовлені як фундаментальними технологічними інноваціями, так і колосальними соціокультурними зрушеннями глобального масштабу. Разом узяті, вони започаткували нову еру глобального транзиту – переходу до якісно нової світової економіки майбутнього: економіки сталого розвитку; економіки, що не підкорює природу, а розвивається в органічному поєднанні з нею; економіки, яка є інклюзивною і базується на знаннях та розвинених гуманітарних засадах; економіки, в якій людина – не просто фактор виробництва, робоча сила, а головна мета розвитку.

У цьому масштабному глобальному переході ми знаходимося у початковій фазі, але він вже робить абсолютну більшість країн світу своєрідними “перехідними економіками” – не в прийнятому в 1990-х роках сенсі (перехід до ринкової економіки), а в сенсі формування якісно нової структури економіки. Ці зміни не є простим і безболісним процесом, що розвивається рівномірно і поступово, створюючи для всіх однакові можливості та гарантії успіху. Навпаки, цей процес є надзвичайно суперечливим і конфліктним, повний невизначеностей і альтернатив, не лише поступальних, але й реверсивних тенденцій, які останнім часом навіть примножуються. Він, напевно, не лише висуне на авансцену світового розвитку нових лідерів, які найкраще опанували та опанують у майбутньому новітні технології і нові принципи організації соціально-економічної діяльності, дадуть найефективніші відповіді на суспільні очікування, що зазнають істотних змін. Цей перехідний процес породжує величезні виклики для всіх без винятку країн світу і, скоріш за все, призведе до деградації неефективних, неінноваційних економік, не здатних знайти відповіді на ці виклики.

Для країн, які за останню чверть століття здійснили перехід до ринкової економіки, у глобальному контексті фундаментальних структурних змін в економіці відкриваються і безпрецедентні можливості, і колосальні ризики. Реалізація можливості в разі успіху вирватися в лідери світового розвитку, як це демонструють Китай, Республіка Корея та деякі інші країни Східної Азії, потребує цілеспрямованої державної політики розвитку та активних інновацій на всіх рівнях суспільства. Ризики ж пов’язані не лише з можливими помилками, але насамперед з відсутністю належної реакції суспільства, влади та бізнес-еліт на нові вимоги часу.

Центр Разумкова звертався в минулому до досліджень макроструктурних зрушень, реалізуювши спільно з польськими партнерами в 2004р. дослідницький проект і видавши українською та англійською мовами книгу “Макроструктурна політика і ринкова трансформація: досвід Польщі та України” (*“Macrostructure Policy and Market Transformation: The Experience of Poland and Ukraine”*). Її основні висновки зберігають актуальність і сьогодні. Це нове дослідження продовжує зазначену лінію аналізу, але в новому ракурсі глобальних структурних змін і викликів для національного розвитку.

А.Рачок,

Генеральний директор

В.Сіденко,

науковий консультант з економічних питань, керівник проекту

З М І С Т

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ	5
ВСТУП	6
SUMMARY	9
РОЗДІЛ 1. МЕГАТРЕНДИ СТРУКТУРНИХ ЗМІН У СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ ТА УКРАЇНА . . .	13
1.1. Загальний тренд технологічних змін та їх вплив на структуру економіки.	13
1.2. Макроструктурні зрушення у виробництві	19
1.3. Структурні зрушення в міжнародному обміні	28
1.4. Макроструктурні зміни в суспільному попиті	59
РОЗДІЛ 2. ПРОВІДНІ ФАКТОРИ СУЧАСНИХ СТРУКТУРНИХ ЗМІН: НАУКА, ОСВІТА ТА ІННОВАЦІЇ	79
2.1. Зміни в структурі науково-технічного потенціалу та системі освіти . . .	82
2.2. Інноваційний фактор структурних змін	98
РОЗДІЛ 3. КАРДИНАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В РАМКАХ ЧЕТВЕРТОЇ ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ – ВИКЛИКИ ДЛЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ	112
3.1. Провідні технологічні тенденції та можливі наслідки Четвертої промислової революції	113
3.2. Принципи стратегічно орієнтованої національної економічної політики України в епоху кардинальних глобальних структурних змін	121
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ	130
ДОДАТКИ	133
Додаток 1. Діалог “Think 20”: Глобальні рішення. 20 рішень, запропонованих G20 Ініціативною групою T20	133
Додаток 2. Огляд нових технологічних перспектив у контексті Четвертої промислової революції Володимир РЯБОШЛИК	154
Додаток 3. Формування підприємницьких екосистем у контексті перспектив інноваційного розвитку Андрій КОБЕРНИК	167
Додаток 4. Вплив сектору ІТ на економічне зростання: світові тренди та Україна Анна ХАРЧЕНКО	176

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

БНП	Багатонаціональні підприємства (англ. <i>multinational enterprises, MNEs</i>), термін, який нині вживається замість терміну “транснаціональні корпорації” (ТНК)
БРІК (С)	Бразилія, Росія, Індія, Китай (+ПАР)
ВЕФ	Всесвітній економічний форум
ВВП	Валовий внутрішній продукт
в.п.	Відсотковий пункт
ГЛСВ	Глобальні ланцюги створення вартості (англ. <i>global value chains, GVC</i>)
ДіР	Дослідження і розробки
ДЦП	Державні цільові програми
ЄС	Європейський Союз
ЗМІ	Засоби масової інформації
ІКТ	Інформаційно-комунікаційні технології
ІТ	Інформаційні технології (англ. <i>Informational Technology</i>)
КФС	Кібер-фізичні системи
МВФ	Міжнародний валютний фонд
МПК	Міжнародна патентна класифікація
ОЕСР	Організація економічного співробітництва та розвитку
ООН	Організація Об’єднаних Націй
ПАР	Південноафриканська Республіка
ПЕ	Підприємницькі екосистеми
ПКС	Паритет купівельної спроможності
СНД	Співдружність Незалежних Держав
СОТ	Світова організація торгівлі
ЮНЕСКО	Організація Об’єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (англ. <i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation, UNESCO</i>)
ЮНКТАД	Конференція ООН з торгівлі та розвитку (англ. <i>United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD</i>)

СТРУКТУРНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ У СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ: ВИКЛИКИ ДЛЯ УКРАЇНИ

У процесі переходу до ринкової економіки політика України постала насамперед перед масштабними завданнями реформування суспільних інститутів і створення нових структур організації та регулювання суспільно-економічної діяльності. Це завдання, на жаль, і сьогодні, більш ніж через чверть століття від початку ринкового переходу, розв'язане в Україні далеко не ефективним чином – із масою інституційних викривлень і деформацій, не лише загальмованих важливих інституційних змін, але й нерідко посиленням інституційної архаїки. Проте сама важливість інституційного аспекту перетворень, його домінуюча роль серед усього комплексу проблематики економічних реформ породили певне отождолення самих термінів “структурні реформи” та “інституційні перетворення” – і це є принциповою помилкою.

На жаль, у руслі цього методологічно помилкового підходу часто діють і міжнародні організації, які надають Україні фінансову та технічну допомогу у здійсненні реформ. В їх документах стосовно відносин з Україною, зокрема в меморандумах економічної політики, що укладає Україна з МВФ, поняття “структурні реформи”, як правило, асоціюються насамперед, а іноді і виключно, з процесами економічної лібералізації і дерегуляції (ринків, цін, умов підприємницької діяльності), приватизації, макроекономічної стабілізації (через ліквідацію фіскальних і платіжних дефіцитів, створення відповідних резервів тощо), а також адаптації в національному законодавстві міжнародних правових норм. Водночас, в їх установах і вимогах до України практично немає “маяків” стосовно корегування і модернізації структури національної економіки. Це й не дивно, адже самі терміни “промислова політика” чи “структурна політика” розглядаються фахівцями неоліберального мейнстріму переважно як атавізм радянської системи централізованого планування або ж відхилення від магістрального шляху світової економічної думки убік т.зв. структуралізму.

Слід, однак, звернути увагу на ту обставину, що у світовій економічній історії істотні структурно-технологічні зрушення майже ніколи не відбувалися на основі постулатів сучасного неолібералізму, з його апологією принципів економічної рівноваги та ринкового саморегулювання. Саме тому, що кардинальні технологічні зміни породжують настільки серйозні структурні зрушення у всіх аспектах соціально-економічної діяльності, що говорити про якусь рівновагу в системі, що зазнає фундаментальної структурної перебудови, не має жодного смислу. І ринкове саморегулювання тут не працює через недостатність визначеності у дії ринкових параметрів у періоди кардинальної структурної ломки. У такі періоди без активної державної (а сьогодні вже і міждержавної) політики розвитку, яка б координувала й узгоджувала основні тренди (мегатренди) цих структурних змін, економіка будь-якої країни може піти “в рознос”.

Більше того, наївними виглядають уявлення, що масові агенти вільного ринку здатні правильно ідентифікувати та інтерпретувати новітні процеси, які виникають внаслідок поширення принципово нових технологій у той час, коли навіть фахівці не можуть давати однозначні відповіді на питання про можливі наслідки поширення тих чи інших технологічних інновацій. Ці структурно-технологічні зміни мають бути об'єктом постійного і кваліфікованого моніторингу та наукового аналізу, який реально може професійно виконуватися винятково за умови проведення відповідної стратегічно орієнтованої економічної та науково-технологічної політики.

Але для того, щоб проводити таку політику, слід відмовитись від постулату прив'язки самих понять “структурні зміни” та “структурні реформи” винятково до параметрів інституційного середовища чи класичної макроекономічної політики. Держава має активно впливати на інноваційні процеси, на прискорення опанування новітніх технологій, які забезпечуватимуть глобальні та регіональні конкурентні переваги у сфері високих технологій. І саме таких властивостей бракує державній економічній політиці України впродовж усього періоду з початку 1990-х років по цей день.

Заціклені на процесах розподілу та перерозподілу майна, на формуванні і переформатуванні “під себе” умов господарювання в тих чи інших привабливих секторах¹ українська держава та українська бізнес-еліта не помічають *сповзання економіки країни на периферію світового господарства*. За гучними промовами про європейську перспективу України не чути тривожних сигналів, що свідчать про спроможність примітивізацію структури економіки країни, падіння її продуктивної спроможності і зменшення ролі країни в глобальних економічних процесах.

Розгортання у світі процесів кардинальних технологічних змін, які отримали назву *четвертої промислової революції* і дедалі більше висувуються на авансцену глобальних економічних дискусій, у т.ч. на провідних глобальних економічних форумах – Всесвітнього економічного форуму (ВЕФ), різних дискусійних платформ “Групи 20” (G20), Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР)², не просто надзвичайно загострює питання про структурну неадекватність економіки України. Воно, по суті, *робить це питання екзистенційним: бути чи не бути*.

В умовах, коли принципово нові технології виробництва та бізнесу будуть упродовж найближчих двох-трьох десятиліть кардинально змінювати економічний ландшафт світу, фактор часу починає відігравати критичну роль. Пасивна роль держави та національної бізнес-еліти за таких умов може призвести до фатальних наслідків, коли до України буде втрачений інтерес з боку провідних акторів світового ринку і коли продукти праці її жителів будуть представляти дедалі менше інтересу для новітніх глобальних ринків.

¹ Привабливих не в сенсі їх перспективності в глобальному чи європейському економічному середовищі, а в сенсі можливого отримання швидких прибутків, як правило, через використання монопольного чи олігопольного становища, доступу до державних гарантій та пільг.

² Достатньо популярне та різнобічне викладення змісту цього процесу див. у відомій книзі президента ВЕФ: К.Шваба “Четвертая промышленная революция” (пер. с англ. АНО ДПО “Корпоративный университет Сбербанка”). – М.: Изд-во “Э”, 2016 (оригінальне видання: Schwab, Klaus. *The Fourth Industrial Revolution*. – Geneva: World Economic Forum, 2016). Ця книга стала основою відповідних дискусій в рамках Давоського форуму ВЕФ у лютому 2016р. Головні проблеми, що виникають у цьому зв'язку, відображаються у регулярних доповідях ОЕСР (“*OECD Science, Technology and Innovation Outlook*”, “*Digital Economy Outlook*”). Вони також акцентовано розглядалися під час останніх самітів G20 у Шанхаї, Китай (2016р.) та Гамбурзі, Німеччина (2017р.) та відповідних підготовчих форумів до них, зокрема *Think 20* в Берліні (травень 2017р.), в якій брав безпосередню участь В.Сіденко.

Ще півтора десятиліття тому у невеликій, але надзвичайно змістовній книзі, що описувала мегатренди світового розвитку³ було вказано на можливість упродовження т.зв. “*закриваючих технологій*”, тобто технологій, поява й поширення яких веде до скорочення та закриття певних видів економічної діяльності. Сьогодні ця думка стає реальною перспективою. Українські бізнесмени, які доклали стільки зусиль для приватизації ласих шматків державного майна і створення власних бізнес-імперій, вже постають (навіть якщо вони цього ще не бачать) перед реальною загрозою знецінення свого капіталу – саме тому, що те, що вони виробляють, у значній і зростаючій частині у світі не дуже потрібно, і, не виключено, далі буде ще менше потрібним. І головні причини тому – технологічна та організаційна архаїка, структурна застарілість – прямі наслідки тривалого періоду пригнічення наукової діяльності та інновацій і, на жаль, певної деградації самої культури інновацій.

Україні сьогодні вкрай справді потрібен *переворот у ставленні до питання економічного розвитку*. Переворот, насамперед, у ментальності суб’єктів ринкової діяльності, для яких інноваційність стає головною передумовою виживання. І переворот у ментальності державних службовців, дотичних до питань регулювання економічної діяльності, для яких головним критерієм в оцінці економічної політики мають стати реальні структурні зрушення у напрямі пріоритетного розвитку сучасних технологій і видів діяльності, що є їх носіями.

Ця аналітична доповідь не має на меті дати відповіді на всі питання, які постають у цьому контексті. Проте вона спрямована насамперед на здійснення внеску у вирішення трьох важливих блоків питань.

По-перше, слід об’єктивно та без ідеологічних прикрас визначити ту *траєкторію структурної еволюції*, яку пройшла Україна від початку незалежності по цей час. Для цього необхідно здійснити дуже трудомісткий, але абсолютно необхідний порівняльний аналіз еволюції ряду структурних параметрів розвитку економіки за тривалий період (бажано від початку незалежності, якщо це дозволяють доступні статистичні дані) та порівняно з різними групами країн світу та країнами-лідерами світової економіки. При цьому слід проаналізувати як структурні параметри економіки загалом, так і в її зовнішньому прояві (структура експорту)⁴.

По-друге, потрібно також об’єктивно визначити *головні фактори гальмування* необхідних економіці країни інноваційно спрямованих структурних зрушень, які ведуть, врешті-решт, до *структурного спрощення* і навіть *структурної деградації*.

По-третє, потрібно визначити ті *соціально-економічні форми*, які в принципі здатні запустити процес значної інтенсифікації інновацій і відповідних структурних змін в економіці країни, передбачаючи, що *вікно можливостей для таких змін не буде відкритим безмежно довго*.

Автор цієї доповіді поставив за мету здійснити не вузькопрофесійну академічну дискусію обраної проблеми, а дати максимально доступний для розуміння аналіз, який був би зрозумілий і тим, хто не має професійної економічної підготовки, оскільки лише за цієї умови можна досягти мети – дати поштовх думці про майбутнє України серед якомога більш широких верств.

³ Мегатренди мирового развития (отв. ред. М.Ильин, В.Иноземцев; Центр исследования постиндустриального общества). – М.: Издательство “Экономика”, 2001, с.101-103 (автор цього фрагменту – М.Делягин).

⁴ На жаль, в Україні по цей день немає жодного дослідження такого роду. Фактично ця доповідь є першою спробою такого комплексного аналізу.

The new century and the millennium brought with them an era of drastic transformations in the world economy caused by the new wave of technological innovation, as well as human development, advancement and diversification of human needs and creative potential. These transformative processes are comprehensive in nature and lead to creation of ***brand new structural characteristics of the global economy***, which together determine the formation of new technological and socio-economic human lifestyles. This process will involve profound social shifts, caused by changes in world perception modes, systems of values and sense of life, identities and communication/human interaction forms, in other words – in ***the culture of societies*** in its broadest understanding.

These shifts will radically influence all structures of the global economy, significantly changing business organisation methods, as well as priorities and methods of macroeconomic regulation and achieving economic growth and development.

The technological component of these global changes is currently referred to as ***the Fourth Industrial Revolution***, which is expected to fundamentally change the face of the global economy, and is likely to contribute to new economic leaders and new leading sectors of economic activity taking centre stage. At the same time, it will pose a pivotal, inherently existential challenge not just for a number of economic sectors, but also for a range of countries. As the countries that generate technological innovation gain dominating roles in production and export of new products and services, a large number of obsolete plants relying on past technological systems are expected to phase down production and close, causing a massive release of labour. This may lead the countries relying on passive economic development schemes (not investing effort into their own technological progress) to find themselves in a trap, losing their place in the global economy.

Ukraine is entering the era of fundamental global transformations with significantly deformed economic structure, which has undergone rather ambivalent changes in the period of state's independence. Its production macrostructure, while following the positive global trend of service sector growth in production, is faced with the decline of industrial production, especially in processing industry, production of machines and equipment, and the disproportionate growth of agriculture and the food production sector. There is an obvious process of ***structure simplification*** in ***Ukraine's economy that is leaning closer to structural characteristics of the less developed countries***.

As a result of economic macrostructure deformation, Ukraine participates in international production on the basis of the ***asymmetrical model***, when overdependence on foreign markets for exports of a rather limited range of semi-finished goods is not accompanied by joining global production networks with regard to import, – which holds back the build-up and structural diversification of export potential. This demonstrates the formation of an international exchange structure that determines the ***peripheral status of the national economy***.

The key parameters of Ukraine's demand composition, show significant deformations, among which oversized parts of private (mainly, elitist) consumption, and critically low levels of capital formation (mainly, capital stock investment) are most important. These deformations are essentially holding back the modernisation and development of Ukrainian economy, determine the conservation of its underdevelopment and the low level of international competitiveness.

Global structural changes in science and technology development potential have a pronounced asymmetry in their geography: the bulk of key future macrotechnologies research and development is currently concentrated primarily in three large geographic areas – East and South-East Asia, North America and Europe. Ukraine is far beyond the rim of the global science and technology elite circle, and with the current resource allocation for funding of research and development, has no prospects of joining it in the nearest 10-15 years. There is a number of critical imbalance patterns established in Ukraine's education structure, the most dangerous of which is the extremely small percentage of specialists with a degree in natural sciences.

Innovation in Ukraine lags critically behind not just the most innovation-active developed countries, but also behind many other developing countries that are trying to overcome the existing technological development gap between them and the leading countries.

For Ukraine, the fundamental structural changes taking place in the world economy pose a vital question/dilemma: we either become part of the dominant trends of economic development prompted by new technologies, or find ourselves on the sidelines of the global economy and global civilisation in general. The answer to this challenge can be found only in the framework of the *strategic national economic policy*. Its development requires a *change of philosophy* underlying Ukraine's economic behaviour, and promotion of the “*continuity culture*” among state and corporate officials.

Key principles that should form the basis of the innovation-aimed long-term economic policy in Ukraine are: *stimulation of demand for innovative products and related changes in consumer preferences; diversification and changes in the structure of capital forms, prioritising human (humanitarian) and intellectual capital, establishing the trust factor as a key economic asset; using our own cultural background of development as the basis; development safety.*

Strategic innovation policy can employ *a broad range of different regulatory instruments*, most important of which could be the following:

- *information services, provided free of charge or at reduced rates*, intended to help reduce the level of uncertainty during innovation processes;
- creation of *permanent and transparent* for the society *institutional frameworks for providing consultations* to government and businesses, as well as civil society representatives on the development and implementation of socio-economic development strategy and adaptation to new technologies; this will bring down the level of uncertainty and create synergies in collaboration, which will expand the potential development spectrum and simplify optimal decision-making ensuring the balance of social interests;

- implementation of transparent mechanisms for state or local (municipal) *subsidies to fund priority research and development, adapt relevant innovative technologies* – on condition of transparency and minimised distortions of market competition. Such subsidies can come in the form of:

- ✓ *national, regional or local technology development funds;*

- ✓ tax benefits for developing priority knowledge-intensive sectors (incl., through the possibility of reducing tax base in certain priority areas, possibility of covering losses from previous periods connected with innovation activity);

- ✓ concessional loans mechanisms for high-risk sectors, economic activity;

- special concessional loans mechanisms (lines) for funding the purchase of innovative products;
- *temporary price subsidies*, which would allow to lower the cost of purchasing innovative products that are overly expensive in the period when their production has not yet reached the optimal scale;
- special compensation mechanisms for economic entities that invest a certain amount of their funds in purchasing innovative equipment and services, using time-declining scale;
- integrated government services for purchasing innovative products combining information and consulting services with financial incentives (concessional loans, compensations, etc.); to that end, it would be appropriate to establish *special institutes for support of innovative technology propagation*.

In Ukraine, implementation of strategic innovative policy can be ensured only through fundamental redefinition of investment policy parameters – foremost, regarding an increase of ***the capital formation share in GDP, at least up to 30%***. Also, investment process priorities must be changed towards redistribution of funds from overinvestment in real estate to investing in innovative machines, equipment and production processes.

An efficient mechanism must be established on the central and regional level for ***strict control over the safety of new technology propagation***, which requires adoption of corresponding laws on the national level and global conventions – on the international. In this context, special attention must be paid to biotechnologies and innovative medical technologies associated with genetic engineering methods; neurophysiological technologies that may be associated with the invasion into the extremely sensitive area of human mental processes; artificial intelligence development, as associated with the possible autonomy of action and self-regulation of machines and machine systems, and, therefore, their spontaneous actions beyond the control of humans.

The Government of Ukraine should develop and adopt long-term ***measures (programmes) of mass training for new professions*** that will be in demand in the times of the Fourth Industrial Revolution, relevant career guidance and improving availability of development resources for relatively less affluent population groups inside nation-states and in interstate relations.

1. МЕГАТРЕНДИ СТРУКТУРНИХ ЗМІН У СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ ТА УКРАЇНА

1.1. ЗАГАЛЬНИЙ ТРЕНД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗМІН ТА ЇХ ВПЛИВ НА СТРУКТУРУ ЕКОНОМІКИ

Світова економіка у 1990-ті роки досягла апогею у розвитку глобалізаційних процесів. Навіть незважаючи на очевидний зрив у вигляді відомої азіяської кризи 1997-1998рр., яка швидко переросла межі Східної Азії і поширилась у багатьох країнах і регіонах (у т.ч. в Україні, Росії та інших державах, що утворилися на теренах колишнього Радянського Союзу), вона виглядала на межі двох століть і тисячоліть досить міцною та прогресуючою. На тлі поширення процесів глобалізації швидко формувалися елементи нової економіки, яка базується на інформаційних технологіях і на знаннях. Не випадково саме в цей період в США – безумовному лідері світових технологічних інновацій – виникає самий термін “нова економіка”¹.

Хоча термін “нова економіка” асоціювався насамперед з надзвичайним поширенням персональних комп’ютерів та міжнародних комунікацій – Інтернет і мобільного зв’язку, його зміст був значно ширшим і означав кардинальні перетворення в самих методах організації бізнесу та повсякденного життя громадян (поширення різноманітних мережевих та альянсних форм взаємовідносин), істотні зміни у споживчих преференціях і способах їх задоволення. Тобто вона мала виразний характер *структурних змін*.

Проте обвал високотехнологічних ринків у США в 2001р. виявив обмеженість цих процесів, окремі елементи яких явно випереджали у своєму розвитку необхідні та підтримуючі системні зміни в суспільно-економічних відносинах і загальноекономічних структурах. Більше того, фактично значний підйом ІКТ у 1990-ті роки був не стільки передвісником нової хвилі технологічного оновлення (т.зв. довгої Кондратьєвської хвилі (врізка “*Кондратьєвські довгі хвилі (К-хвилі)*”)), скільки апофеозом тієї хвилі інновацій, що поширилась ще на початку 1970-х років².

¹ Більш детально з цими зрушеннями можна ознайомитись у низці публікацій всесвітньо відомих фахівців, зокрема: М.Кастельє та Дж.Стігліца (Кастельє М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура (пер. с англ. под науч. ред. О.Шкаратана). – М.: ГУ ВШЭ, 2000, 608 с. (оригінальне видання: Castells Manuel. The Information Age: Economy, Society and Culture, vol. 1-3. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell, 1996-1998); Joseph E. Stiglitz, *The Roaring Nineties: A New History of the World's Most Prosperous Decade*. – New York: Norton, 2003, pp.xxxiv, 379. (Стіглиц Дж. Революция девяностые. Семь лет развала (пер. с англ.). – М.: Современная экономика и право, 2005, 424 с.).

² У технологічному аспекті її найбільш знаковою подією можна вважати запровадження в 1973р. глобальної міжнародної платіжної системи S.W.I.F.T. (*Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications*).

Кондратьєвські довгі хвилі (К-хвилі)

Хвилі, ідентифіковані відомим дослідником Ніколаєм Кондратьєвим³ у 1920-х роках. Їх концепція отримала світове визнання завдяки фундаментальній праці Й.Шумпетера з дослідження економічних циклів розвитку, опублікованій в 1939р.⁴

К-хвилі мають змінну тривалість, але в середньому складають півсторіччя (з можливими відхиленнями), упродовж якого відбувається поява, поширення і занепад певного технологічного укладу – технологічної системи, яка структурує всю соціально-економічну діяльність відповідного періоду економічного розвитку. По цей час виявлені п'ять К-хвиль і нині, за визнанням багатьох фахівців, настає нова – шоста хвиля.

У рамках досліджень п'яти Кондратьєвських хвиль розвитку фахівцями виявлені корінні зміни у формах економічної організації, кооперації і ринкової конкуренції.

Головні ланки:

- *першої* хвилі (рання механізація, з 1770-1780рр. до 1830-1840рр.) – індивідуальний підприємець;
- *другої* хвилі (парова енергія і залізниці, до 1880-1890рр.) – малі фірми, хоча і відносно великі за середнім розміром;
- *третьої* хвилі (електро- та важке машинобудування, до 1930-1940рр.) – монополістичні, олігополістичні та картельні структури;
- *четвертої* хвилі (масове виробництво за Фордовськими технологіями, до 1980-1990рр.) – централізовані, ієрархічно структуровані БНП;
- *п'ятої* хвилі (інформаційна та комунікаційна економіка, від початку 1970-х років) – “мережеві” та альянсні форми організації⁵.

Шоста К-хвиля, що народжується нині та яку пов'язують з поширенням нано- та біотехнологій, їх інтеграцією з інформаційними технологіями, технологіями на базі штучного інтелекту, вочевидь, також має принести з собою істотні інновації в аспекті превалюючих інституційних форм економічної діяльності.

Період з 2001р. по 2007р. виявив кілька важливих трендів. *По-перше*, він означав певне зміщення акцентів в економічній політиці провідної держави світу – США: з сектору високих технологій на приріст нерухомості, що базувався на відповідній неконтрольованій експансії іпотечного кредитування. Цей процес зумовив швидке наростання цін на нерухомість, які відривалися від своєї реальної основи і фактично означали розростання маси фіктивного капіталу. *По-друге*, він визначив послідовне наростання економічної ролі ареалу країн, що розвиваються, і насамперед, його лідерів – Китаю, Індії, Бразилії, що певним чином стимулювало попит і відповідне істотне зростання цін на енергоносії, метали,

³ Див.: Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения: Избранные труды. – Международный фонд Н.Д.Кондратьева; Международный ин-т Питирима Сорокина – Николая Кондратьева; Институт экономики РАН. – М.: Экономика, 2002.

⁴ Schumpeter, Joseph A. *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. – New York –Toronto – London: McGraw-Hill Book Company, 1939.

⁵ Dicken, Peter. *Global Shift: Reshaping the Economic Map in the 21st Century* (Peter Dicken. 4th ed.). – New York and London: Guilford Press, 2003, p.88-89.

а також на продовольство. *По-третє*, цей період започаткував дрейф Російської Федерації від західного світу (до якого РФ формально приєдналась, увійшовши в 1997р. до Великої вісімки (G8)⁶). Не випадково, Росія стала головним ініціатором формування альтернативного глобального форуму, який би протистояв провідній “Сімці” найбільш розвинутих держав Заходу. Такою структурою стало утворення у 2006р. нового угруповання – БРІК (Бразилія, Росія, Індія та Китай), яке у 2011р. перетворилося на БРІКС через приєднання Південноафриканської Республіки (ПАР). Ці тренди, накладені на процеси швидкого поширення глобалізаційних процесів, особливо в частині механізмів фінансової глобалізації та фінансіалізації товарних ринків⁷, інтенсифікували наростання протиріч усередині глобальної економіки. Результатом накопичення цих протиріч і стала глобальна криза 2008-2009рр. – найглибша з часів Великої депресії 1929-1933рр.

Глобальна криза 2008-2009рр., яка дуже швидко переросла з іпотечної кризи в США в глобальну фінансову кризу, а згодом стала загальноекономічною кризою, продемонструвала фундаментальні вади глобального фінансового капіталізму, побудованого на неоліберальних засадах, і його здатність легко перетворюватись із чинника економічного зростання на фактор руйнування⁸. Але головний її наслідок полягає в тому, що криза виявила *неспроможність світової економіки розвиватися далі у своїй старій структурі*. Не тому, що розвиток за інерцією у принципі є неможливим чи істотно ускладненим (навіпаки, з позиції короткострокової ефективності він може виглядати навіть більш привабливим, оскільки дозволяє уникати ризикованих інвестицій в нові технології), а тому, що криза стала приводом для серйозних роздумів серед найбільш вдумливої частини світового політикуму та бізнес-еліти. І ці роздуми призвели до усвідомлення, що *йти далі тим же шляхом – це наражатися на дедалі зростаючі ризики настання глобальної економічної катастрофи*, а точніше – глобального соціально-економічного колапсу з усім комплексом непередбачуваних геостратегічних наслідків.

⁶ Після анексії Криму в 2014р. участь РФ в цій структурі була зупинена.

⁷ Феномен фінансіалізації товарних ринків означає, що їх динаміка почала дедалі більше скеровуватися не співвідношенням попиту і пропозиції на відповідний товар та його змінами, зумовленими процесами у сфері виробництва і споживання, а ринковими очікуваннями подальшого росту цін. В умовах поширення функціонування в цій сфері похідних фінансових інструментів товарні ринки (насамперед, нафтові) стали об'єктом масових фінансових маніпуляцій в розрахунок на отримання прибутку, що створювало спотворені ринкові сигнали і, по суті, підірвало довгострокову стабільність міжнародних ринків.

⁸ Питання різних аспектів розвитку глобальної кризи дістали різнобічне й глибоке вивчення у світі. Див., зокрема, низку найбільш відомих публікацій з цього приводу: Аттали Ж. *Мировой экономический кризис. Что дальше?* – М., “Питер”, 2009 (оригінальне видання: Attali, Jacques. *La Crise, et apres?* – Paris: Fayard, 2008); Доклад Стиглиця. О реформе международной валютно-финансовой системы. Уроки глобального кризиса. – М., “Международные отношения”, 2010 (оригінальне видання: Stiglitz, Joseph E. *The Stiglitz Report: reforming the international monetary and financial systems in the wake of the global crisis* (Joseph E. Stiglitz and members of a UN commission of financial experts; with a foreword by Miguel d'Escoto Brockmann). – New York: New Press, 2010); Райх М., Долан С. *Глобальный кризис. За гранью очевидного*. – М., “Претекст”, 2010 (оригінальне видання: Raich, Mario. *Beyond: business & society in transformation* (Mario Raich & Simon L. Dolan). – Basingstoke; New York: Palgrave Macmillan, 2008); Рубини Н., Мим С. *Нуриэль Рубини: как я предсказал кризис. Экстренный курс подготовки к будущим потрясениям*. – М., “Эксмо”, 2011 (оригінальне видання: Roubini, Nouriel. *Crisis Economics: a crash course in the future of finance* (Nouriel Roubini and Stephen Mihm). – New York: Penguin Press, 2010); Стиглиц Дж. *Крутое пике. Америка и новый экономический порядок после глобального кризиса*. – М., “Эксмо”, 2011 (оригінальне видання: Stiglitz, Joseph E. *Freefall: America, free markets, and the sinking of the world economy* (Joseph E. Stiglitz. Pbk. ed.). – New York: W. W. Norton & Co., 2010); Сорос Дж. *Мировой экономический кризис и его значение. Новая парадигма финансовых рынков*. – М.: “Манн, Иванов и Фербер”, 2010 (оригінальне видання: Soros, George. *The crash of 2008 and what it means: the new paradigm for financial markets* (George Soros). – Oxford; New York, NY: PublicAffairs, 2009).

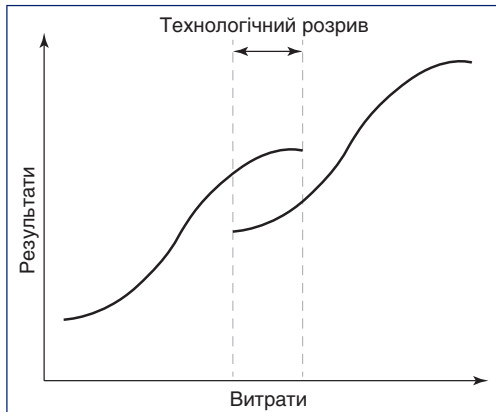
Глобальна криза 2008-2009рр. істотно відрізнялася від звичних криз, які з XIX ст. періодично трапляються в рамках уже звичних економічних циклів, пов'язаних з оновленням капіталу, тим, що вона наклалася на більш довгострокові хвильові процеси, що відбуваються у світовій економіці і зумовлюють істотну технологічно та соціально зумовлену зміну структури та форм ведення економічної діяльності. Йдеться не лише про обмежені можливості подальшого швидкого економічного зростання на основі посилення навантаження на природу (наростаюча загроза виснаження низки природних ресурсів, насамперед прісної води, традиційних енергосітей; критично великі темпи зростання забруднення довкілля та руйнування стабільності клімату Землі). І не лише про те, що вихід на авансцену дедалі більшої кількості країн, які представляють значну більшість населення планети, із вимогами створення рівних можливостей розвитку та забезпечення добробуту для всіх, істотно обмежує простір для збереження моделі глобального фінансового капіталізму.

Є достатньо підстав говорити про те, що ми є свідками завершення наддовгого цивілізаційного циклу, який розпочався ще в IX ст. та став тисячолітнім періодом сходження та подальшого світового домінування Заходу. При цьому самий Західний світ стає аренною фундаментальних трансформаційних процесів, які, по суті, ведуть до *зміни його природи*, спонтанно породжуючи суспільні форми, які виходять за межі вузьких рамок звичної приватно-капіталістичної економіки, – форми забезпечення сталого розвитку на основі коеволюції суспільства та природи, мережеву економіку та мережеві спільноти, побудовані на далекосяжній інформатизації, “економіку спільної участі” (*sharing economy*), що ґрунтується на спільному (кооперативному) споживанні певних товарів і послуг, віртуальні корпорації та дистанційну зайнятість, формування нової соціальної структури з виходом на авансцену т.зв. креативного класу. Усі ці елементи просто не можуть бути вписані в принципи системи, побудованої на основі абсолютного домінування приватного інтересу індивідуума, що турбується винятково про максимізацію власного добробуту⁹.

По суті, ми стикаємося з початком формування якісно нової системи господарювання, яка матиме істотно відмінні структурні характеристики, порівняно із звичною нам економікою. І хоча в суто кількісному вимірі прикмети нової системи поки що виражені обмежено, слід брати до уваги, що процеси розвитку як такі характеризуються *виразною нелінійністю, із можливістю надзвичайно швидкого (нерідко вибухоподібного) наростання при досягненні певного порогу*. Не випадково дослідники, які мають справу з нелінійними методами аналізу процесів розвитку, оперують т.зв. S-кривими (діаграма “*S-криві процесу інноваційного розвитку*”), які добре відображають характер становлення й розвитку нового: повільне наростання ознак нового на початкових стадіях, різке зростання темпів росту за деякою точкою (порогом) і таке ж істотне падіння темпів мірою значного поширення нового явища (процесу).

При цьому слід звернути увагу на важливу особливість періодів, коли відбувається зміна технологічних парадигм – періоди т.зв. технологічного розриву. Саме під час них закладаються основи майбутнього лідерства та відставання. Адже міркування поточної економічної ефективності можуть диктувати збереження старої технології, яка впродовж певного періоду дає більшу віддачу на вкладений капітал, аніж інноваційна технологія. Але платою за таку короткозорість буде неминучий

⁹ Сіденко В. Методологічні засади аналізу глобальних кризових процесів. – Економічна теорія, 2016, №2, с.90-91.

S-криві процесу інноваційного розвитку¹⁰

програш у майбутньому і витіснення з ринку. Саме через наявність таких ефектів, як відзначає Р.Фостер у своїй іншій публікації спільно з С.Каплан¹¹, на основі дослідження понад 1 000 компаній у 36 галузях упродовж 36 років, компанії, створені “навічно”, можуть програвати в сучасну еру порушення безперервності (*era of discontinuity*), а ті, хто розраховує на тривалий успіх, мають керуватися філософією “творчого руйнування”, здійснюючи на постійній і неперервній основі політики реструктуризації, обираючи певний компроміс між неперервністю та змінами (*continuity and change*).

Сенс цих висновків суттєво підсилюється нині, коли швидкі зміни диктуються не лише змінами суто технологічних парадигм, але й істотними зрушеннями в соціальних аспектах організації людської діяльності та навіть їх ціннісних структур, що формують людські преференції, оцінки та життєві смисли.

Звичайно, зміни у структурах економічної діяльності можуть визначатися не лише факторами технологічних і соціальних інновацій. Вони, зокрема, відбуваються у наступних випадках.

- Коли істотно змінюються ціни всередині країни та на міжнародних ринках.

Так, вже в початковий період переходу до ринкової економіки в пострадянських державах, в т.ч. й в Україні, відбулися істотні зміни у відносних цінах, пов’язані з процесами лібералізації цін. При цьому, приховані в занижених цінах на сировину та енергоносії субсидії галузям переробної промисловості зникли – що істотно позначилося на падінні прибутковості останніх. Як наслідок, під впливом лібералізації цін та цінових пропорцій світових ринків, під які у відкритій економіці підлаштовуються внутрішні ціни, почалося спонтанне скорочення неприбуткових видів діяльності у сфері переробної промисловості і розширення діяльності у сферах видобування та первинної переробки сировини (в Україні це стосувалося й розширення діяльності в сільськогосподарському виробництві).

Інший приклад – істотне зростання світових цін на нафту в першій декаді XXI ст., яке стимулювало – через надприбутки в нафтогазовій сфері – перебудову російської економіки вбік переважного виробництва та постачання на світовий ринок паливно-енергетичних ресурсів за прогресуючої деіндустріалізації, створюючи

¹⁰ Цей графік вперше опублікований директором відомої американської консультативної компанії McKinsey & Co., Інс. Р. Фостером в його книзі: Фостер Р. Обновление производства: Атакующие выигрывают (пер. с англ.). – М.: Прогресс, 1987, 272 с. (оригінальне видання: Foster R. *Innovation. Attacker's Advantage*. – New York: Summit Books, 1986).

¹¹ Foster, Richard and Sarah Kaplan. *Creative Destruction: Why Companies That Are Built to Last Underperform the Market – And How to Successfully Transform Them*. – New York: Doubleday, a division of Random House, April 2001, 384 p.

тим самим для цієї країни ефект т.зв. голландської хвороби (*Dutch disease*)¹². Фактично, симптоми цієї хвороби виявилися й в Україні, хоча і в дещо модифікованій формі: витіснення виробництв обробної промисловості, здатних продукувати вироби з підвищеним рівнем доданої вартості в даному випадку здійснювалося не стільки за рахунок сировинних виробництв, скільки виробництв з випуску напівфабрикатів, головними з яких були підприємства металургійного сектору, а у більш пізній період – виробництвом простої сільськогосподарської продукції.

- Коли виникає істотно аномальний попит під впливом надмірного кредитування.

Так, відома іпотечна криза в США, яка послужила пусковим механізмом для подальшого розвитку глобальної фінансово-економічної кризи, виникла під впливом надзвичайно полегшеного кредитування придбання нерухомості під заставу. Це стимулювало попит навіть серед тих верств, які за своїми доходами не повинні були бути покупцями, і штовхало ціни на нерухомість різко вгору. За таких умов на ринку утворюються мильні бульбашки, коли придбання нерухомості у багатьох випадках здійснюється не тому, що воно потрібно в суто фізичному сенсі (для проживання), а насамперед тому, що це стало надзвичайно прибутковим активом, ціни на який постійно зростають. Деформація структури економіки за таких умов неминуха – так само, як і стихійна корекція цієї аномалії через настання у певний момент обвалу цін на нерухомість.

Дещо раніше (у 1990-ті роки) подібні ефекти спостерігалися у Східній Азії, де вони також мали сумний розв'язок у вигляді відомої азійської кризи 1997-1998рр.

В Україні цей феномен проявився дуже яскраво в 2005-2008рр. і з дуже цікавою специфікою. Якщо в США та державах Східної Азії такі процеси стимулювалися гіпертрофією кредитних операцій з власними ресурсами, то в Україні – із запозиченими, які масово припливали в країну в цей період у пошуках надприбутків (т.зв. гарячі гроші). Як наслідок, баланс фінансового рахунку міжнародних операцій країни, який ще у 2004р. був від'ємним (-\$7 060 млн.), у 2005р. став позитивним і становив \$8 255 млн., 2006р. – \$4 022 млн., 2007р. – досяг максимуму \$14 690 млн., 2008р. – \$9 695 млн.¹³; загалом лише за чотири роки в Україну було “влито” закордонних коштів в обсязі \$36 662 млн., які стали основою для небувалого та фактично безконтрольного розширення кредиту всередині країни, причому чимала його частина йшла на фінансування у явно гіпертрофованих масштабах операцій на ринках нерухомості.

- Коли здійснюються надмірні капітальні вкладення у певну сферу економіки під впливом завищених очікувань щодо можливостей майбутнього зростання ринку.

Такі процеси відігравали значну роль у розвитку вже згаданої азійської кризи 1997-1998рр. та кризи високотехнологічних ринків у США в 2001р.

¹² Цей феномен був уперше ідентифікований у Нідерландах у 1970-х роках, коли відкриття у 1959р. родовищ природного газу у Гронінгені зумовило переорієнтацію інвестицій у цю сферу. При цьому зумовлене додатковими сировинними доходами зміцнення курсу національної валюти зменшувало конкурентоспроможність галузей обробної промисловості, зумовлюючи їх скорочення.

¹³ За даними офіційної статистики платіжного балансу НБУ (“Статистика зовнішнього сектору”). – <https://bank.gov.ua>.

Сьогодні такі передумови можуть бути створені і в Україні, де явно завищені бізнес-очікування стосовно можливостей розширення аграрного сектору економіки.

На відміну від тих структурних зрушень, які зумовлюються чинниками інновацій, зміни в структурі виробництва та ринків під впливом тимчасових цінових трендів, штучних фінансових стимулів та інвестиційного азійотажу не можуть вважатися стійкими та незворотними. Вони виступають саме як *структурні відхилення, а не структурні зрушення*. А тому вони є моментом не економічного розвитку, а проявом девіацій, які виникають у ньому і завжди закінчуються корекцією у вигляді настання економічного спаду (кризи).

Виходячи з цього, надалі ми будемо розглядати структурні зрушення, зумовлені саме довготривалими змінами у співвідношенні різних видів економічної діяльності та секторів економіки – змінами, які спричиняються, насамперед, технологічними та соціальними інноваціями і не мають реверсивного характеру.

У цьому контексті ми послідовно розглянемо три групи структурних зрушень, які належать до виробництва, експорту та попиту (споживання).

1.2. МАКРОСТРУКТУРНІ ЗРУШЕННЯ У ВИРОБНИЦТВІ

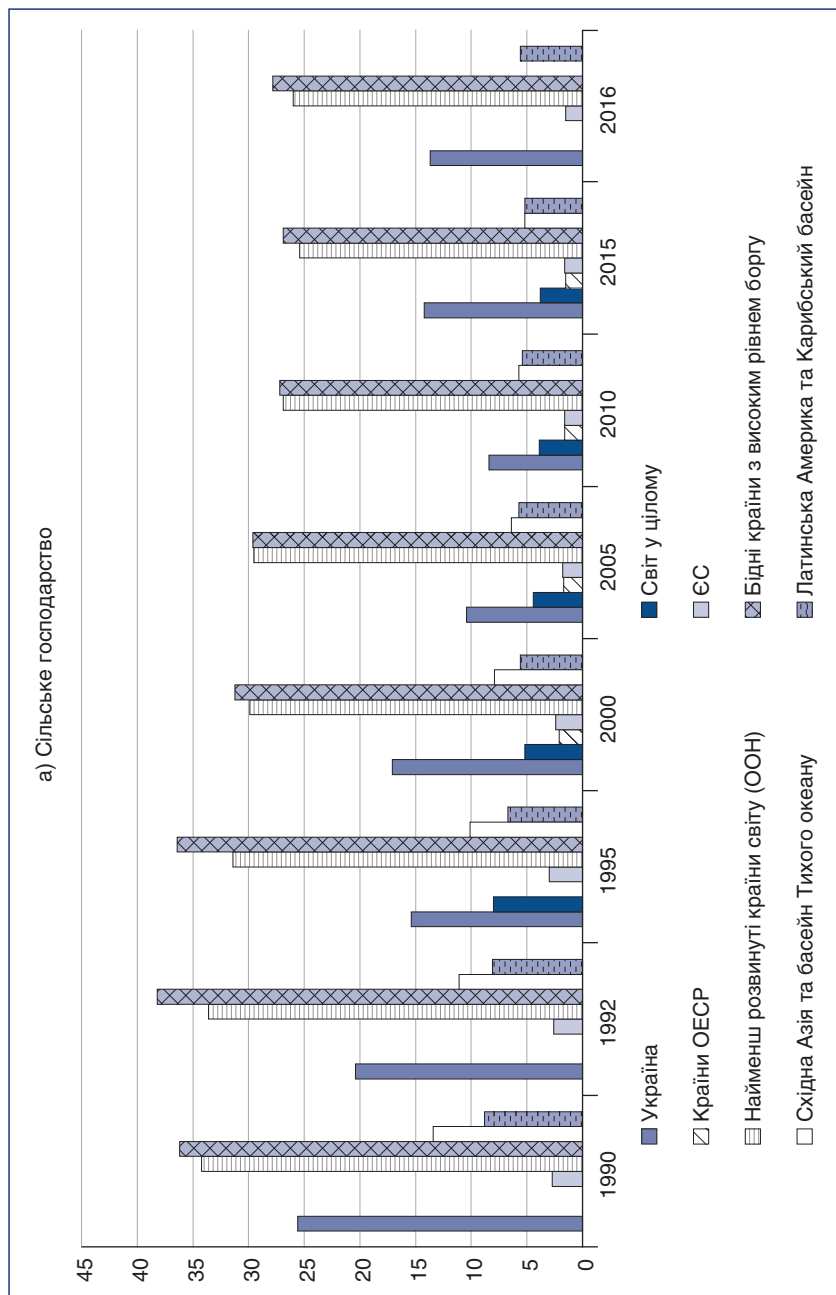
Головним структурним трендом розвитку світової економіки, як відомо, є випереджаючий розвиток т.зв. третинного сектору – сектору послуг, що, власне і стало основною характеристикою становлення постіндустріальної економіки. Найбільш загальне уявлення про розвиток цього мегатренду упродовж періоду 1990-2015(2016)рр.¹⁴ дає наведена нижче група діаграм під загальною назвою “*Структура випуску за макросекторами економіки*” (с.16-19), яка вказує на відносну величину доданої вартості відповідного макросектора у структурі ВВП.

Цей тренд відображає насамперед відомий феномен зміни структури попиту (потреб людини) мірою того, як відбувається економічний розвиток та задовольняються первинні потреби (т.зв. піраміда потреб Маслоу). Диверсифікація потреб людини мірою збільшення її добробуту неодмінно веде до прискорення зростання сектору послуг, оскільки саме він є основним у процесі розширення нематеріального споживання. Розвиток культури, освіти, науки, медицини, розширення подорожей та поля людських комунікацій, сплеск інформаційного обміну – все це зумовлює величезну залежність сучасного економічного розвитку саме від динаміки сектору послуг.

Проте у цього процесу є й інший двигун – індивідуалізований характер виробництва і споживання послуг – процес, який мало піддається стандартизації, а тому він є більш витратним в аспекті затрат праці, відносно більш високовартісним, порівняно з сектором промисловості, де процеси стандартизації та автоматизації виробництва дозволили досягти визначного росту продуктивності та відносного зниження вартості продукції.

¹⁴ Тут і далі наявні в базах даних провідних міжнародних організацій статистичні дані станом на початок серпня 2017р. лише частково покривали 2016р.

Структура випуску за макросекторами економіки*
(додана вартість сектору як % ВВП)

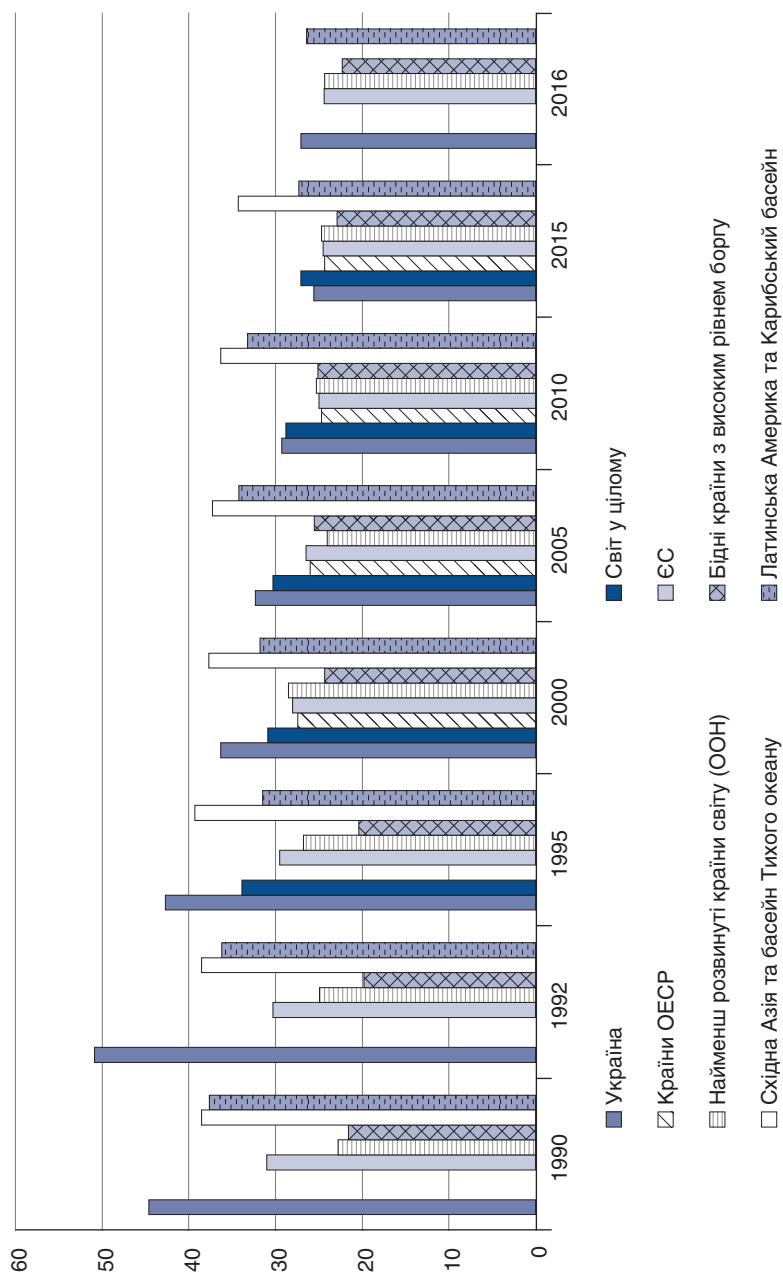


* Джерело даних: World Bank national accounts data and OECD National Accounts data files. База даних Світового банку. Показники світового розвитку (World Development Indicators), <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=worlddevelopment-indicators>.

Структура випуску за макросекторами економіки (додана вартість сектору як % ВВП)

(продовження)

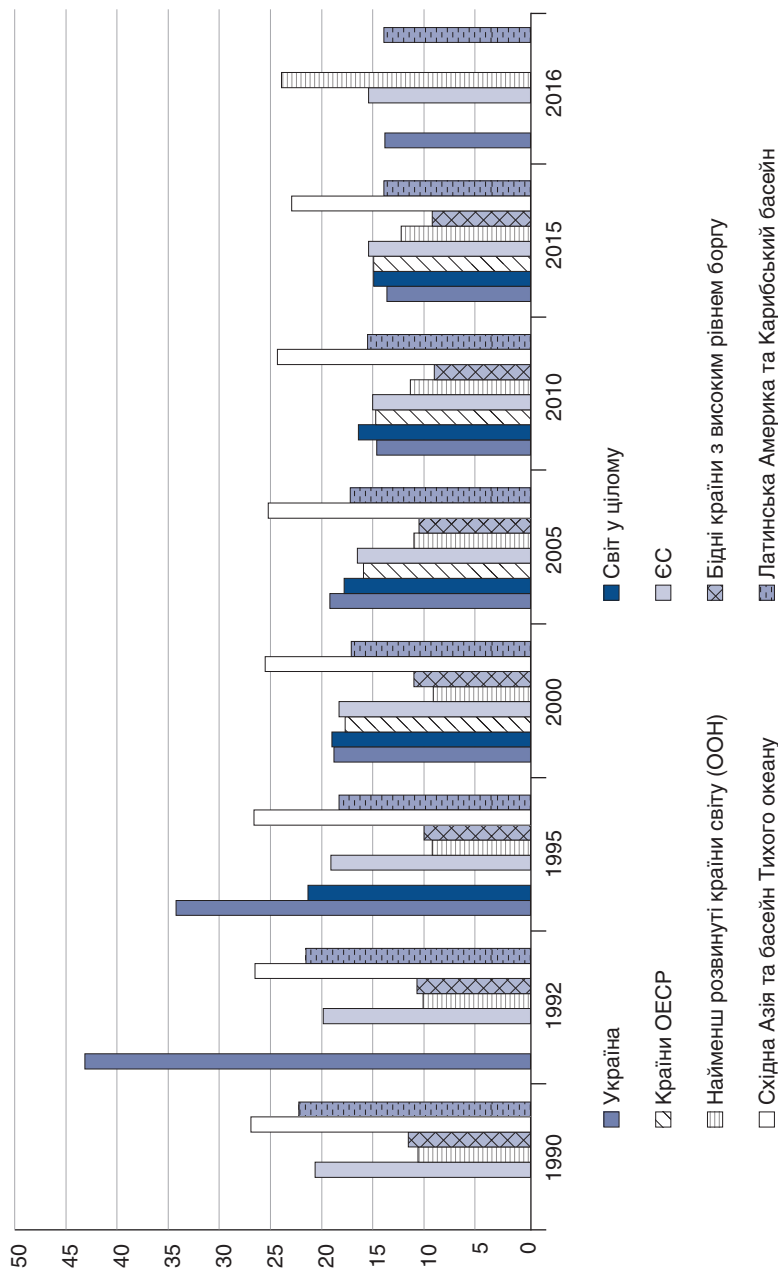
б) Промисловість



Структура випуску за макросекторами економіки
(додана вартість сектору як % ВВП)

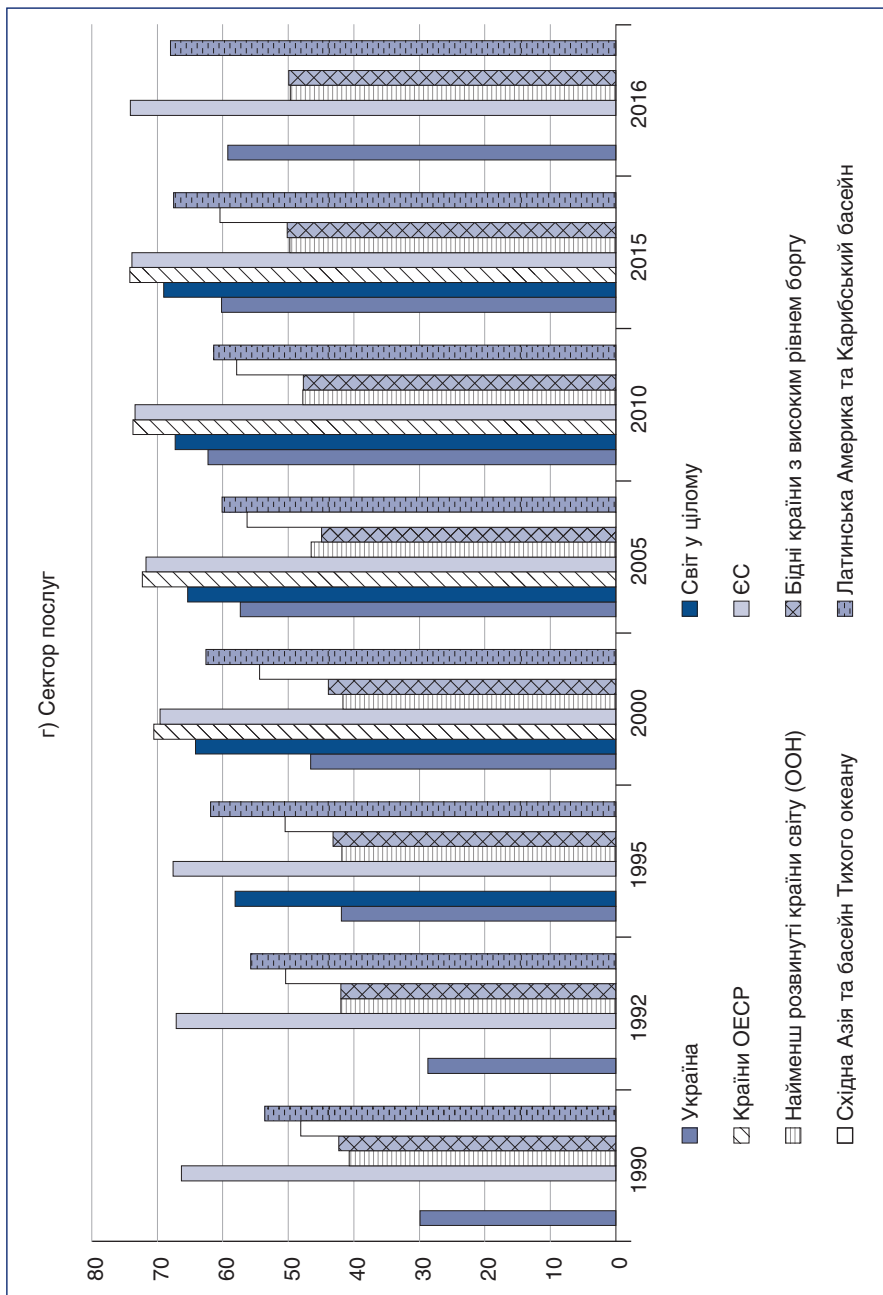
(продовження)

в) Обробна промисловість



Структура випуску за макросекторами економіки (додана вартість сектору як % ВВП)

(продовження)



Слід також взяти до уваги й ту обставину, що успішна маркетингова діяльність щодо промислових чи сільськогосподарських виробів дедалі більше залежить від наявності розвинутих структур з надання послуг – транспортної логістики, перед- та після продажного сервісу, кредитування, навчання, інформаційного супроводження, правового забезпечення (особливо щодо продуктів, що є носіями інтелектуальної власності) тощо.

Дані діаграм однозначно свідчать про наростання частки сектору послуг у всіх без винятку групах держав світу, підтверджуючи, що процеси *постіндустріалізації*¹⁵, лідерами в яких, безумовно, є найбільш розвинуті країни світу, стають загальносвітовими – і це важливий аргумент на користь впливу процесів глобалізації економіки. Навіть у групі найменш розвинутих країн світу цей показник сьогодні вже досягає 50% позначки, тоді як у найбільш розвинутих – досяг ¾ доданої вартості всієї економіки. Однак, аналіз динаміки показника частки сектору послуг за тривалий період показує,

що в розвинутому світі він вже досяг, за даного рівня технологій, практично верхньої межі, тоді як у менш розвиненому ареалі ще є простір для його зростання.

На цьому тлі зрушення в макроструктурі ВВП України за період з часу здобуття незалежності виглядають справді вражаючими. Якщо країна стартувала в 1990р. з показником частки послуг на рівні лише 30%, то нині вона збільшилася практично вдвічі, хоча не можна не констатувати й певного спаду показника у 2016р. (до 59,2%), причина якого буде

з'ясована далі. За нинішнім рівнем цього показника Україна однозначно асоціюється з групою країн, що розвиваються, причому не найбільш динамічними з них. Адже, наприклад, динамічні країни Східної Азії вже практично наблизилися до межі 70%, а середній загальносвітовий індикатор становить 69%.

На тлі прискореного розвитку сектору послуг у всіх групах розвинутих країн спостерігався стійкий, хоча й помірний в кількісному виразі тренд відносного зменшення ролі індустріального сектору. Навіть у групі країн, що розвиваються, зростання промисловості стримується наявною в ній відносно більш високою, ніж у середньому по економіці, продуктивністю. Це веде до досить цікавого феномену, коли частка промисловості у ВВП тяжіє в середньому до показника ¼, а частка обробної промисловості у її складі – 15% (середньосвітові індикатори за 2015р. – відповідно, 27,1% та 15,3%). І лише в групі країн Східної Азії, які перетворилися на район переважної концентрації транснаціонального виробництва (“збиральний майданчик” світових БНП) цей показник є істотно вищим і перевищує 34%, а частка обробної промисловості – 23%; однак, навіть тут присутній очевидний низхідний тренд, адже на своєму піку в 1995р. частка промисловості в цих країнах досягала ледь не 40%, а обробної промисловості – коливалась



¹⁵ Тут і далі найбільш розвинуті країни будуть представлятися насамперед через посилання на групу країн-членів ОЕСР.

у першій половині 1990-х років близько 27%. Фактично сьогодні світовим лідером за розміром частки обробної промисловості у структурі ВВП є найменш розвинуті країни світу (24,3% у 2016р.). Тобто *завищена частка цього сектору може асоціюватися не лише з посіданням центрального місця на завершальних фазах виробництва в рамках міжнародних виробничих ланцюгів, але й елементарно з невисоким рівнем економічного розвитку*.

На цьому фоні Україна продемонструвала вражаючий за масштабом процес відносного стиснення сектору промисловості. Увійшовши в період державної незалежності та ринкового переходу із гіпертрофовано великим промисловим сектором¹⁶ – на рівні майже 45% ВВП, а в 1992р. – 50% (в ЄС на той час він був на рівні 30-31%). З того моменту відбувався стрімкий процес скорочення ролі промисловості в економіці, в результаті чого її частка зменшилася в 2015р. до 25,6% (досягши середньосвітового рівня), а частка обробної промисловості – 14% (нижче середньосвітового рівня). Звідси стає зрозумілим, що значною мірою *процес постіндустріалізації в Україні є наслідком не стільки випереджаючого розвитку сектору послуг* (хоча успіхи України в розвитку мереж торгівлі, мобільного зв'язку, комп'ютерних послуг і мереж Інтернет безсумнівно), *скільки швидкої деіндустріалізації* під впливом втрати конкурентоспроможності у відкритій для іноземної конкуренції економіці.

Нарешті, в секторі сільського господарства ми можемо побачити найбільш примітні стосовно України тенденції. По суті, ми бачимо два тренди, властиві, відповідно, для більшої частини періоду розвитку економіки України та для періоду розвитку з 2008р. Увійшовши в процес побудови ринкової економіки з істотно завищеною часткою сільського господарства у ВВП (25,6% у 1990р. та 20,4% у 1992р.¹⁷), Україна знижувала (хоча і з перервами) цей показник, доки він не досяг значення 7,5% (2007р.) і навіть у 2010р. був на рівні лише 8,4% ВВП. Проте вже у 2015р. він стрибнув до рівня 14,2% ВВП, трохи опустившись до 13,7% у 2016р. Це *явище стрімкої аграризації* колись індустріально розвинутої країни можна назвати *світовим феноменом*. Він вказує на прямування України в напрямі найменш розвинутих країн світу (26% у 2016р.) та бідних країн з високим рівнем боргу (27,8% у 2016р.). У той же час, у розвинутих країнах світу частка сільського господарства є мізерною: ЄС – 1,5% (2016р.), ОЕСР – 1,5% (2015р.) і навіть в країнах Східної Азії – 5,2% (2015р.), Латинської Америки і Карибського басейну – 5,6% (2016р.).

Дехто каже, що такий курс розвитку економіки України є правильним і відображає світові порівняльні переваги України в галузі сільського господарства. Але є підстави для сумнівів у цьому. Якщо це дійсно прояв порівняльних переваг економіки України, то чому тоді Україна не входить за обсягами поставок на світові ринки сільськогосподарської продукції і продовольчих товарів (згідно з

¹⁶ Це визначалося не лише властивою для колишнього Радянського Союзу політикою покладання на власні сили в промисловому розвитку та самозабезпечення основними видами виробів, але й відносно низькою продуктивністю, а отже порівняно високою вартістю промислового виробництва, а також неефективністю капітальних вкладень внаслідок тривалих термінів будівництва.

¹⁷ Показово, що вище ці показники були у низькопродуктивних, економічно нерозвинутих і бідних країнах, де вони наближалися до 35% або навіть перевищували цей рівень, тоді як, наприклад, у високорозвинутому ареалі країн ЄС вони були на рівні лише 2,6-2,7% ВВП і навіть у регіоні країн Латинської Америки та Карибського басейну, де сільське господарство становить важливу частку економічної активності, лише 8,1-8,8% ВВП.

даними СОТ¹⁸) до провідної десятки країн-експортерів, а лідерство там впевнено посідає ЄС з його 1,5% аграрної продукції у ВВП?

Вочевидь, цей парадокс має інше пояснення: вся справа, *по-перше*, у вкрай низькій (порівняно з передовим світовим рівнем) продуктивності не лише української економіки в цілому, але й її аграрного сектору (докладніше нижче); а, *по-друге*, що стрімке зростання частки аграрного сектору – це прямий наслідок стагнації інших секторів економіки, коли сільське господарство та виробництво продовольства стають стабілізатором економіки саме тому, що спираються на первинні потреби збіднілого населення країни.

Звичайно, досліджуючи еволюцію макроструктур виробництва, слід в окремих випадках деталізувати цей аналіз, щоб врахувати важливі певні нюанси в розвитку. Це передусім стосується складності структури обробної промисловості, чия багатокomпонентність може бути невидимою при агрегації (усередненні) показників. При цьому необхідно розуміти, що, на відміну від наведених вище макроструктур виробництва, картина структурних змін по галузях (видах економічної діяльності) обробної промисловості є набагато більш складною і менш однозначною. Адже тут справляють істотний вплив особливості міжнародної спеціалізації тієї чи іншої економіки, які можуть дуже істотно корегувати її профіль. Оскільки такий деталізований аналіз не входить у задачі цього дослідження, ми обмежимося лише порівняльним аналізом часток двох ключових галузей обробної промисловості, які в міжнародній статистиці визначаються як “продовольчі товари, напої і тютюнові вироби” та “машини і транспортне обладнання” (діаграма “*Структура випуску за окремими секторами обробної промисловості*”). На жаль, по цих показ-

никах немає агрегованих групових даних, тому порівняння здійснене з окремими країнами світу. Порівняння показників України та низки інших країн світу вказує на досить прикметні особливості спеціалізації України.

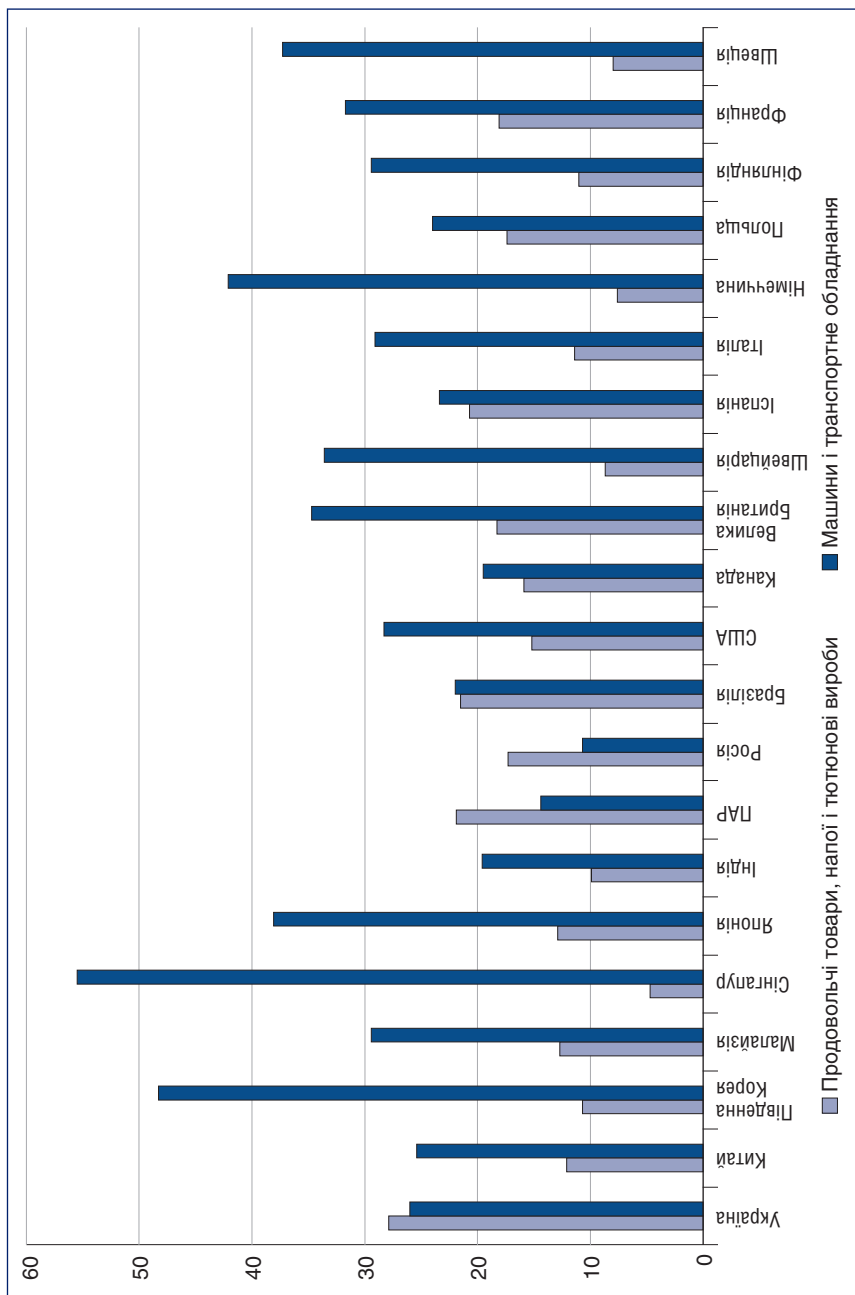
По-перше, серед наведених 21 країни Україна разом із ПАР та Росією виглядають винятком у тому сенсі, що у них частка продовольчого сектору промисловості перевищує частку сектору машин і обладнання. Якщо для ПАР така ситуація зрозуміла, оскільки відображає наслідки колоніального минулого цієї країни, які важко здолати в короткий період часу, то український та російські феномени мають стати пред-



метом детального дослідження в рамках вивчення спотворень економічного розвитку. Адже вони демонструють свого роду “*структурний реверс*” – від виробництва машин до виробництва харчів. Якими б дифірамбами це не прикривали

¹⁸ World Trade Statistical Review 2017, p.31, 112-113. – WTO, https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2017_e/wts17_toc_e.htm.

Структура випуску за окремими секторами обробної промисловості*
(додана вартість сектору як % валової доданої вартості в обробній промисловості)



Примітка. Наведені останні з доступних даних міжнародної статистики: 2014р. – Індія, Іспанія, Італія, Канада, Південна Корея, Німеччина, Росія, Сінгапур, Україна, Фінляндія, Франція, Швеція; 2013р. – Бразилія, Велика Британія, Польща, Швейцарія; 2012р. – Малайзія, Японія; 2011р. – США; 2010р. – ПАР; 2007р. – Китай.

* Джерело даних: United Nations Industrial Development Organization. International Yearbook of Industrial Statistics. База даних Світового банку. Показники світового розвитку (World Development Indicators), <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=worlddevelopment-indicators>.

адепти економічної політики в Україні та Росії¹⁹, така еволюція, навіть якщо вона і має певні позитивні соціально-економічні наслідки (краще забезпечення попиту на ринку продовольства, покращення умов харчування населення і стабілізація цін на них, позитивне сприяння на торговельний баланс та ін.), загалом вона свідчить про *процес структурного спрощення, про послаблення потенціалу економічного зростання й розвитку*. Адже який же це потенціал без адекватних інвестицій? А інвестиції немислимі без машин та обладнання.

Тому можна зробити такий узагальнюючий висновок стосовно еволюції макроструктурних параметрів виробництва в Україні упродовж більш ніж чверті століття державної незалежності.

Макроструктура виробництва України, поряд із слідуванням позитивному світовому тренду зростання частки сектору послуг у виробництві, зазнала істотних деформацій, пов'язаних із швидким занепадом промислового виробництва, особливо обробної промисловості, виробництва машин та обладнання, та непропорційним розростанням аграрного сектору та сектору з виробництва продовольства. Це є свідченням процесу структурного спрощення економіки та її наближення до структурних характеристик менш розвинутих країн світу.

1.3. СТРУКТУРНІ ЗРУШЕННЯ У МІЖНАРОДНОМУ ОБМІНІ

Економіка абсолютної більшості країн світу в умовах глобалізації стає надзвичайно залежною не лише від загальної динаміки, але й від структурних змін у світовій економіці та, насамперед, у структурі міжнародної торгівлі, яка опосередкує майже всі форми зовнішньоекономічних відносин і демонструє в агрегованому вигляді тренди змін, що відбуваються. Для України, з її підвищеною відкритістю до зовнішнього світу (вартість експорту відносно ВВП стабільно перевищує позначку у 50%) це має тим більше значення. Особливо ж після набуття чинності Угоди про асоціацію з ЄС, яка має вести до прогресуючого входження країни в єдиний ринок ЄС. За цих умов Україна має йти в руслі загальносвітових торговельних трендів, вчасно вловлюючи новітні тенденції та відповідно адаптуючись до них.

Останнє десятиліття виявило низку важливих трендів структурних змін у світовій торгівлі (врізка “*Основні тренди світової торгівлі за період 2006-2016рр., ідентифіковані Світовою організацією торгівлі*”).

¹⁹ В Україні така картина склалася значною мірою внаслідок вказаних вище факторів, які зумовили й зростання частки аграрного сектору (адже виробництво сільськогосподарської продукції і продовольства – це, по суті, єдиний виробничий ланцюг) і чималою мірою зумовлене скороченням виробництва в рамках спільних з РФ виробничих систем, зруйнованих внаслідок кардинального погіршення усього комплексу відносин Росії та України та вжиття РФ широкого масиву обмежувальних торговельних заходів, що призвели до розриву виробничих зв'язків та відповідної втрати Україною ринків. Для Росії ця картина виглядає зовсім парадоксально, зважаючи на традиційну, успадковану від колишнього СРСР, слабкість російської економіки саме у виробництві продовольства. Проте ще більший, ніж в Україні, занепад сектору з виробництва машин та обладнання, з одного боку, та досить прикметний розвиток власного продовольчого сектору (зокрема, під прикриттям продовольчих санкцій стосовно країн Заходу та деяких інших держав, що запровадили санкції проти РФ) кардинально змінили цю ситуацію.

Основні тренди світової торгівлі за період 2006-2016рр., ідентифіковані Світовою організацією торгівлі²⁰

Змінюється співвідношення між експортом/імпортом та ростом ВВП: якщо в період після Другої світової війни зростання експорту випереджало ріст світового ВВП в середньому приблизно в 1,5 рази, а у 1990-х роках – більш ніж удвічі, то з 2012р. їх темпи практично вирівнялись, а в 2016р. ріст експорту склав лише 0,6 темпу росту ВВП світу. Цій тенденції може в майбутньому протистояти втілення в життя Угоди про заходи з полегшення торгівлі, яка, за даними керівництва СОТ, може додати до темпів світової торгівлі в період до 2030р. приблизно 2,7 в.п.²¹ Роль експорту як головного двигуна зростання світової економіки помітно зменшилася головним чином внаслідок зменшення інтенсивності інвестиційних процесів.

Випереджаюче зростання торгівлі послугами: за десятиріччя торгівля товарами збільшилася на 32%, а послугами – на 64%, тобто зростала вдвічі вищим темпом.

У структурі світової торгівлі товарами: щорічне зростання світового експорту сільсько-господарських товарів у середньому на 5% (загалом на 70% за період 2006-2016рр.), збільшення обсягів експорту готових виробів з \$8 трлн. до \$11 трлн., за скорочення експортних поставок палива та мінеральних продуктів на 10% (за рахунок падіння світових цін).

У структурі світової торгівлі послугами: найвищі темпи зростання експорту туристичних послуг та інших комерційних послуг²² (в обох категоріях – приблизно на 70%); особливо стрімке зростання *ринку комп'ютерних послуг*, які нині складають 72% експорту послуг ІКТ і досягають \$353 млрд., чому сприяє недавнє розширення Угоди СОТ з інформаційних технологій; надзвичайне поширення сфери телекомунікаційних послуг завдяки тому, що мобільний зв'язок став у світі доступний практично кожному (99,7 мобільних телефонних номерів на 100 жителів планети у 2016р.). З іншого боку, у сфері транспортних послуг, які до 2008р. мали найвищий темп росту, з 2014р. намітився низхідний тренд, зумовлений наявністю надлишкових транспортних потужностей.

Відбувається подальше *поширення глобальних ланцюгів створення вартості* з метою оптимізації умов виробництва товарів і послуг. Вибіркове дослідження за даними 2011р. засвідчило, що в рамках міжнародних агропромислових ланцюгів на кінцевих постачальників припадає лише 29,2% створюваної доданої вартості, тоді як на постачальників компонентів виробництва – 70,8%, у т.ч. 23% – на постачальників сировини, 10,1% – інші галузі обробної промисловості (добрива, хімічні засоби захисту рослин, машини та обладнання) та 37,7% – на постачальників послуг (у т.ч. 18,5% – транспортні послуги та послуги з дистрибуції, включно з оптовою та роздрібною торгівлею; 7,5% – послуги з досліджень та розробок та інші ділові послуги)²³. Китай серед провідних країн найбільше використовує ці механізми.

Впроваджуються новітні форми організації торгівлі на основі використання цифрових технологій (*діджиталізація світової торгівлі*), що істотно полегшує включення у світову торгівлю малих і середніх підприємств, дозволяє пришвидшити покупки передових комплектуючих виробів з будь-якої частини світу та підвищити тим самим свою конкурентоспроможність.

²⁰ WTO. World Trade Statistical Review 2017.

²¹ WTO. World Trade Statistical Review 2017, p.18.

²² Ця категорія включає в себе такі категорії послуг: будівельні; страхові та пенсійні; фінансові; платежі за використання інтелектуальної власності, не включені до інших категорій; телекомунікаційні, комп'ютерні та інформаційні; інші ділові; особисті, культурні та рекреаційні послуги.

²³ WTO. World Trade Statistical Review 2017, p.43-44.

Для України ці зміни вже призвели до істотного ускладнення умов ведення зовнішньоекономічної діяльності. Причому це ускладнення має не тимчасовий кон'юнктурний характер, а відображає довготривалі зміни структурного характеру. Це передусім стосується:

- скорочення можливостей нарощування експорту товарів за рахунок традиційних для країни поставок товарів з низьким вмістом доданої вартості, а стосовно металургійної продукції – і наявністю значних надлишкових потужностей з виробництва металів у світі, які об'єктивно потребують скорочення²⁴;
- скорочення можливостей нарощування експорту транспортних послуг, потужності надання яких виявляються надлишковими в умовах, коли світова торгівля розвивається уповільненими темпами відносно ВВП²⁵;
- практичної відсутності українських компаній-виробників у глобальних чи макрорегіональних ланцюгах зі створення вартості, що зумовлює фактичне блокування підключення до міжнародних виробничих систем, що продукують високотехнологічні вироби, товари з високим рівнем доданої вартості. Це, крім відомих інституційних вад української економіки²⁶, визначається й відсутністю мережі українських БНП²⁷, здатних до проведення глобальних стратегій виробництва та збуту високотехнологічної продукції та високо-технологічних послуг;
- неготовності прискореним темпом розвивати новітні форми міжнародної торгівлі в цифровому середовищі через нерозвинутість сучасної інфраструктури такого торговельного обміну та архаїчність форм регулювання електронної торгівлі на національному рівні. Як результат, за рівнем глобального Індексу готовності до функціонування у мережах (*the Networked Readiness Index, NRI*), який складають БЕФ, *INSEAD* та Корнельський університет, у 2016р. Україна серед 139 країн світу посіла 64-е місце (пропустивши

²⁴ Загалом пропозиція на ринку первинних металів зросла на світовому ринку за період з 2000р. більш ніж удвічі (з 1 060 млн. т до 2 361 млн. т., з яких 71,4% припадає на менш розвинуті країни, що не входять до ОЕСР). При цьому, перевищення пропозиції над попитом збільшилося за 2000-2015рр. майже втричі – з приблизно 200 до майже 600 млн. т. – OECD (2015). Див.: *Excess Capacity in the Global Steel Industry and the Implications of New Investment Projects*. – OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No.18, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5js65x46nxhj-en>. У 2016р. G20 разом з ОЕСР сформовано новий глобальний форум з питань надлишкових потужностей у виробництві металу (*Global forum on steel excess capacity*).

²⁵ Дія цього фактора посилюється дискримінаційними діями Росії, які вилилися фактично у блокування транзитних транспортних перевезень на східному напрямі через територію РФ.

²⁶ Детальний розгляд цих питань міститься в аналітичній доповіді Центру Разумкова “Конкурентоспроможність України на ринку ЄС: інституційні засади”. – Національна безпека і оборона, 2016, №1-2, с.3-17.

²⁷ Україна відсутня у переліку 100 найбільших нефінансових БНП країн, що розвиваються, та країн з перехідною економікою за 2015р. У цьому переліку домінують країни та території Східної Азії (Китай – 18, Гонконг (Китай) – 14, Сінгапур – 10, Південна Корея – 7, Китайський Тайвань – 6, Малайзія – 5), вагомо присутні також Індія (8), Мексика (7), Бразилія та ПАР (по 6). Росія ж представлена лише двома МНП (“Лукойл” та “Газпром”). Див.: *World Investment Report 2017*. Annex table 25. The top 100 non-financial MNEs from developing and transition economies, ranked by foreign assets, 2015. – UNCTAD, <http://unctad.org/en/Pages/DIAE/World%20Investment%20Report/Annex-Tables.aspx>.

вперед, зокрема, такі країни, як Об'єднані Арабські Емірати, Катар, Бахрейн, Саудівська Аравія, Коста-Ріка, Македонія, Маврікій, Чорногорія, Панама, Монголія, Йорданія та Шрі-Ланка). А у світовому рейтингу цифрової конкурентоспроможності швейцарського Інституту розвитку менеджменту (IMD) за 2017р. Україна посіла лише 60-місце серед 63 країн світу, для яких складався цей рейтинг (позаду лише Монголія, Перу та Венесуела)²⁸.

Головні проблеми в аспекті еволюції української зовнішньої торгівлі випливають із тісного зв'язку торговельних можливостей та внутрішніх параметрів економічного розвитку країни. Еволюція структури українського експорту впродовж більш ніж чвертьстолітнього періоду існування України як незалежної держави йшла паралельно до структурних зрушень в економіці в цілому, взаємно підсилюючи тенденції у цьому “тандемі”. При цьому, зміни у структурі експорту України, за відсутності ефективної національної політики щодо реалізації структурних пріоритетів економічного розвитку, відігравали роль потужного каталізатора процесів структурного спрощення української економіки. Тому аналіз тенденцій у структурі експорту України відіграє винятково велике значення для розуміння трендів структурних змін в українській економіці в цілому.

Група діаграм під назвою “Структура експорту товарів за окремими категоріями товарів”, а також таблиця “Структура експорту товарів за окремими категоріями товарів та країнами світу” (с.29-34) вказують на низку надзвичайно важливих структурних змін, які відбулися в українському експорті за період з 1990р.

По-перше, відбулося дивовижне зростання в експорті частки продовольчих товарів (діаграма “а) Продовольчі товари”, с.29) – з 9,2% у 2000р. до 12,4% у 2005р., 19,2% у 2010р. та 38% у 2015р., тобто більше ніж учетверо на 15-річний період. Досягнутий показник 38% – найвищий серед усіх груп країн світу. І хоча він менший, ніж мали бідні країни світу з високим рівнем боргу в період 1995-2000рр., у останніх цей індикатор знаходиться на низхідній траєкторії, тоді як в Україні зростає. Можна, звичайно, захоплюватися таким бурхливим перетворенням країни на агропродовольчого постачальника, проте те, що в групах розвинутих країн і країн, що швидко розвиваються (Східна Азія), цей індикатор не досягає і 10%, має утримати від ейфорії у цьому питанні.

Частка продуктів харчування в експорті ряду великих агропродовольчих країн світу також останнім часом зростала, але здебільшого знаходиться дуже далеко від нинішнього показника України. Так, в Італії, порівняно з 2000р., у 2016р. частка експорту продовольчих товарів зросла з 6,3% до 8,9%, у Франції – з 11% до 12,4%, в Іспанії – з 13,5% до 17%, США – з 7,4% до 10,7%, Канаді – з 6,8% до 13,3%. У деяких традиційних агропродовольчих виробників ця частка навіть дещо зменшилася: в Австралії – з 20,7% до 15,8%, Данії – з 19,7% до 18,8%, Туреччині – з 12,8% до 11,9%. Із великих країн-агроекспортерів лише кілька, переважно в

²⁸ The Global Information Technology Report 2016: Innovating in the Digital Economy. – World Economic Forum, 2016, p.16, <https://www.weforum.org/reports/the-global-information-technology-report-2016>; IMD World Digital Competitiveness Ranking 2017, p.28-29. – IMD World Competitiveness Center, <http://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2017>.

Латинській Америці, споріднені в цьому сенсі Україні: Бразилія збільшила частку продовольства у своєму експорті з 23,4% до 37,3% (за період 2000-2016рр.), Аргентина – з 43,8% до 62,4% (2000-2015рр.), Уругвай – з 46,7% до 61,5% (2000-2015рр.), Нова Зеландія – з 45,8% до 61,3%.

Слід відзначити, що експортні постачання сировинних сільськогосподарських товарів (діаграма “б) *Сільськогосподарські сировинні товари*”, с.30) також мали в Україні нестійку тенденцію до розширення, проте зростання було відносно незначним: з 1,7% у 2000р. до 2,1% у 2015р. і загалом не “випадало” з типових для більшості країн світу параметрів, за винятком найменш розвинутих і бідних країн, де ці показники, зазвичай, є сильно завищеними.

По-друге, Україна, яка в перший період незалежності нарощувала обсяги поставок на світові ринки товарів паливно-енергетичної групи (діаграма “в) *Паливно-енергетичні товари*”, с.31), використовуючи свої потужності з нафтопереробки, за останнє десятиліття практично мінімізувала ці функції, адже частка товарів паливно-енергетичної групи в українському експорті зменшилася з 9,6% в 2005р. до 1,1%. Це зрушення, зважаючи на дефіцит власних енергоресурсів, напевно, слід вважати позитивним.

По-третє, з середини 2000-х років відбувається не зовсім позитивний процес зростання частки в експорті України групи руд і металів (діаграма “г) *Руди і метали*”, с.32), який відновився після спаду в період 2000-2005рр. Їх частка в українському експорті у 2015р. була приблизно вдвічі вищою, ніж у середньому в світі і країнах ОЕСР та втричі вищою за показник ЄС. Близьку до української частку має відносно цієї групи Канада (7,1-7,3% упродовж 2015-2016рр.), а Бразилія та особливо ПАР помітно перевищують цей показник (відповідно, 10,5-10,8% та 23,6-24,0%). Але при цьому слід враховувати, що наведена тут група руд і металів не охоплює продукцію чорної металургії, більшість продукції якої в Україні щодо ступеня переробки вихідної сировини мало чим відрізняється від продукування кольорових металів, включених до цієї категорії; а тому ухил убік постачань металів є в Україні істотно більшим, ніж тут показано.

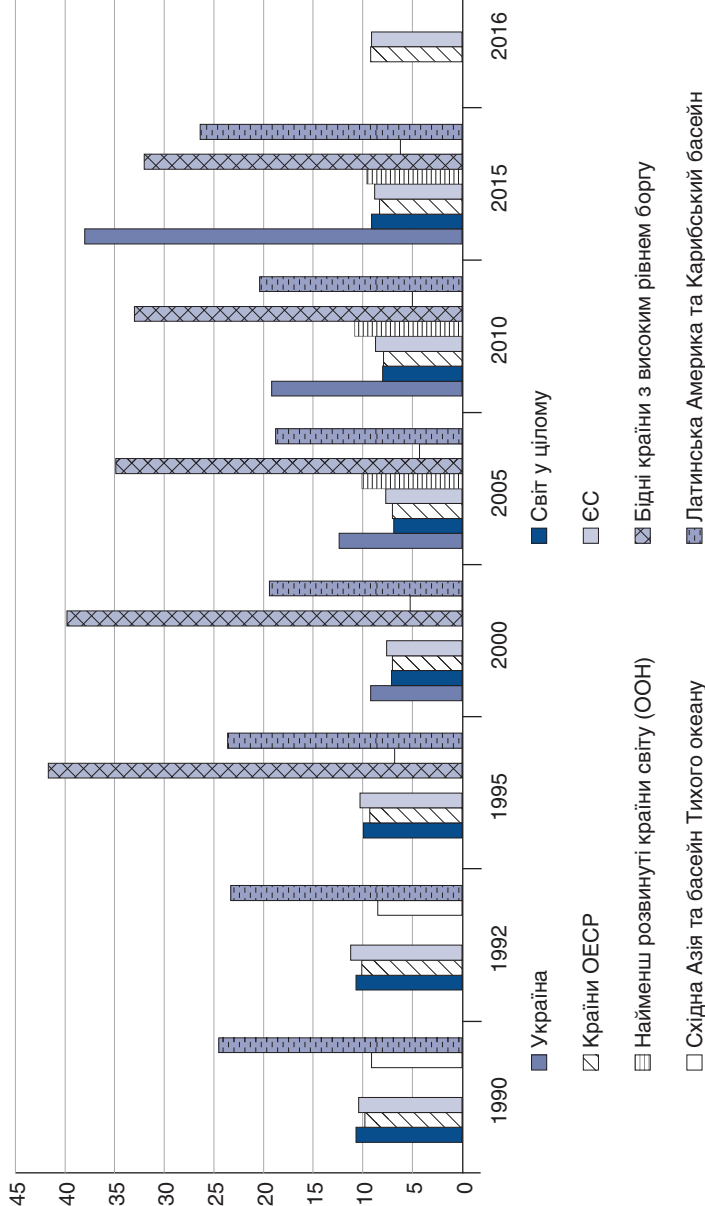
По-четверте, частка найбільшої товарної групи “готові вироби”, що продукуються обробною промисловістю (діаграма “д) *Готові вироби (обробної промисловості)*”, с.33), в Україні має стійку спадну тенденцію. Якщо у 2000-2005рр. вона досягала 69,4%, то в останнє десятиліття скоротилася до 50,1%. За цим структурним показником Україна наразі істотно поступається не лише ЄС (80%) та країнам ОЕСР (74%) і країнам Східної Азії (80,5%), але й середньо-світовому показнику (68,8%).

Звичайно, Україна не поодиноким демонструванні таких структурних зрушень. Наприклад, у Бразилії також упродовж 2000-2016рр. частка готових виробів зазнала радикального скорочення – з 58,4% до 39,9%, у ПАР – з 53,8% до 51,2% (у 2015р. було 49,4%, у 2010р. – 48,7%).

Проте загалом для України цей спадний процес у поєднанні із зростанням частки поставок руд і металів, на жаль, яскраво свідчать про *зсув структури порівняльних та конкурентних переваг України на міжнародних ринках убік більш простих товарів, із меншою доданою вартістю.*

Структура експорту товарів за окремими категоріями товарів²⁹ (% сукупного обсягу експорту)

а) Продовольчі товари*



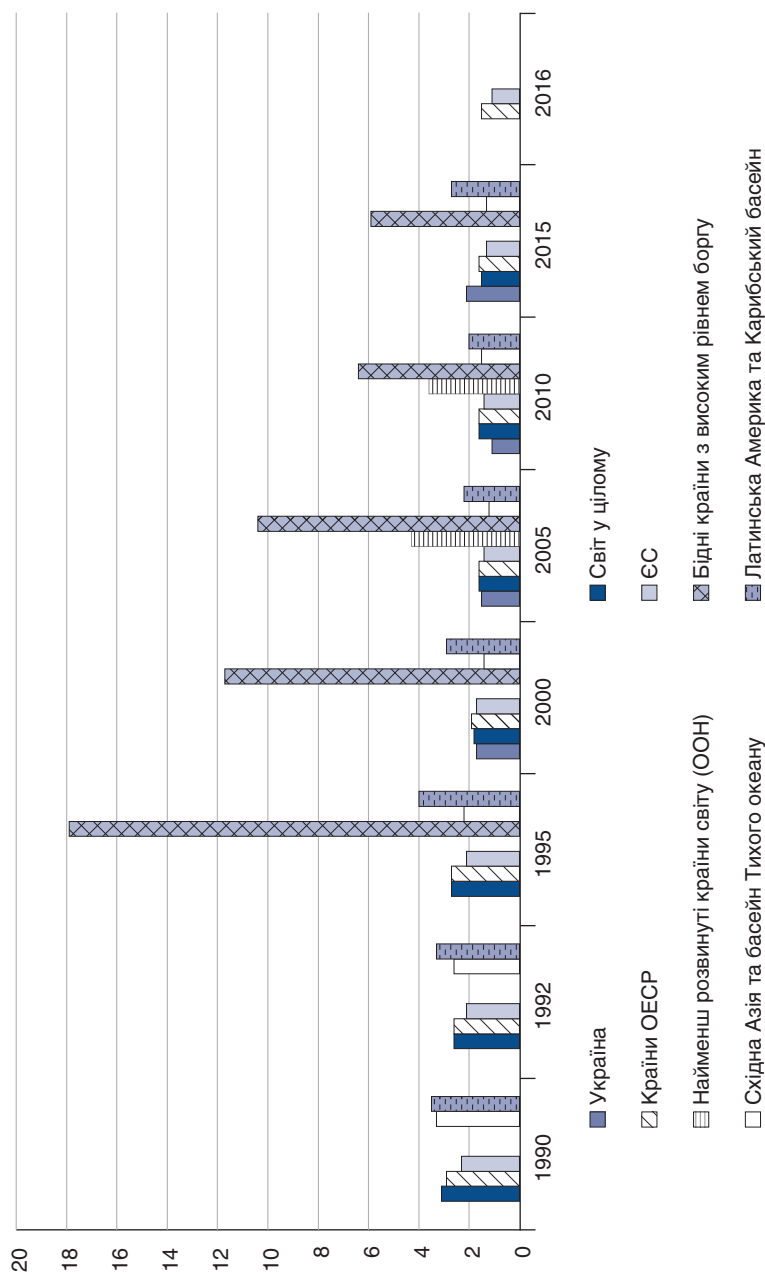
* Охоплює товарні групи за Міжнародною стандартною торговельною класифікацією – МСТК (SITC), які входять до її розділу 0 (харчові продукти та живі тварини), розділу 1 (напої і тютюн), розділу 4 (тваринні масла та олії, жири та воски), а також відділу 22 (опійне насіння, опійні зерна та плоди).

²⁹ Джерела даних: World Bank staff estimates through the WITS platform from the Comtrade database maintained by the United Nations Statistics Division. – База даних Світового банку. Показники світового розвитку (World Development Indicators), <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

Структура експорту товарів за окремими категоріями товарів
(% сукупного обсягу експорту)

(продовження)

б) Сільськогосподарські сировинні товари*

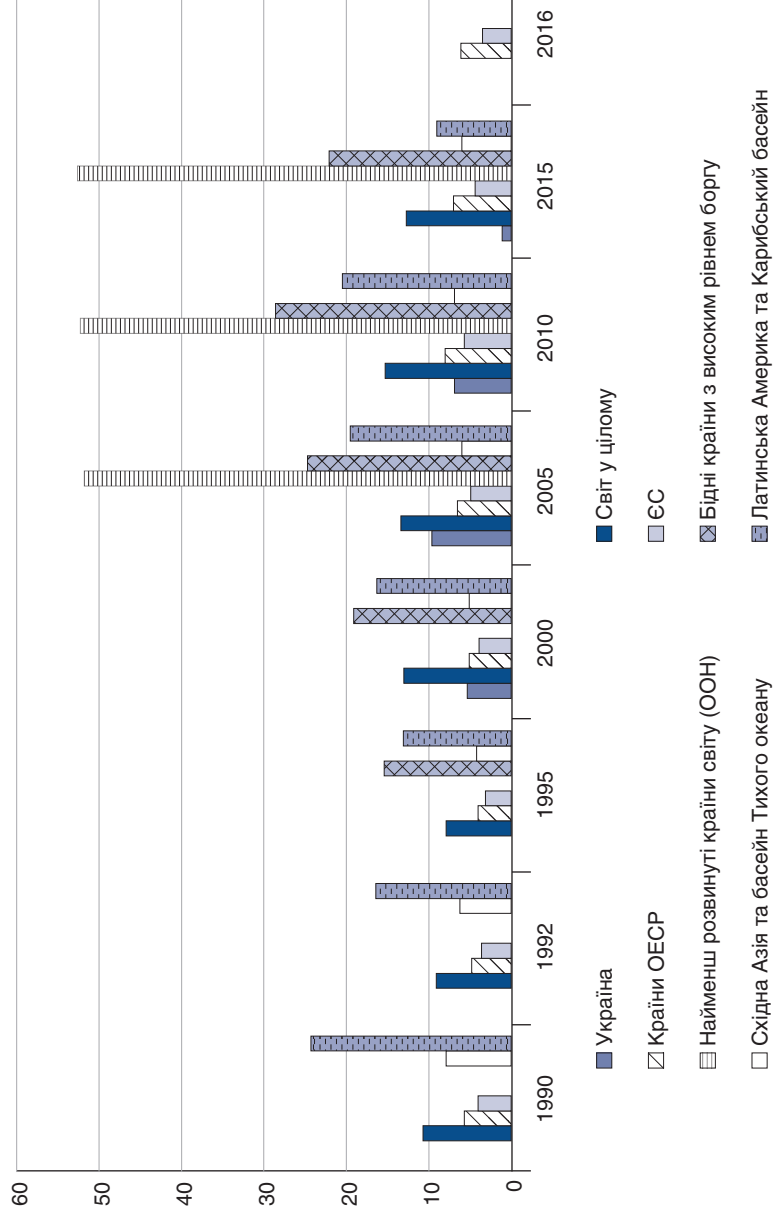


* Охоплює товарні групи за МСТК (SITC), які входять до її розділу 2 (непродовольча сировина, крім палива), за виключенням відділів 22, 27 (сировина для добрив, крім вугілля, нафти та дорогоцінного каміння) та 28 (металеві руди та металевий бруток).

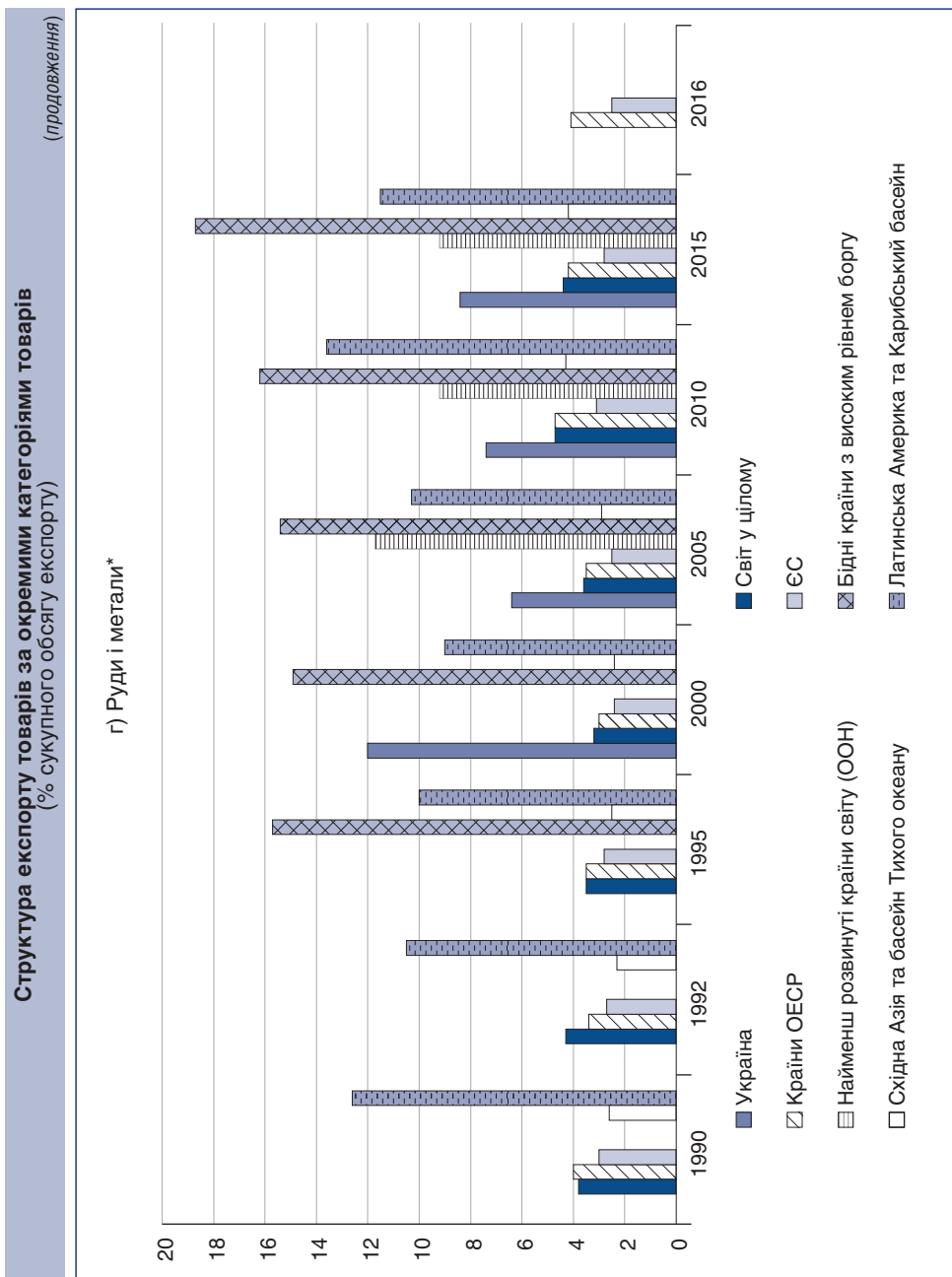
Структура експорту товарів за окремими категоріями товарів (% сукупного обсягу експорту)

(продовження)

в) Паливно-енергетичні товари*



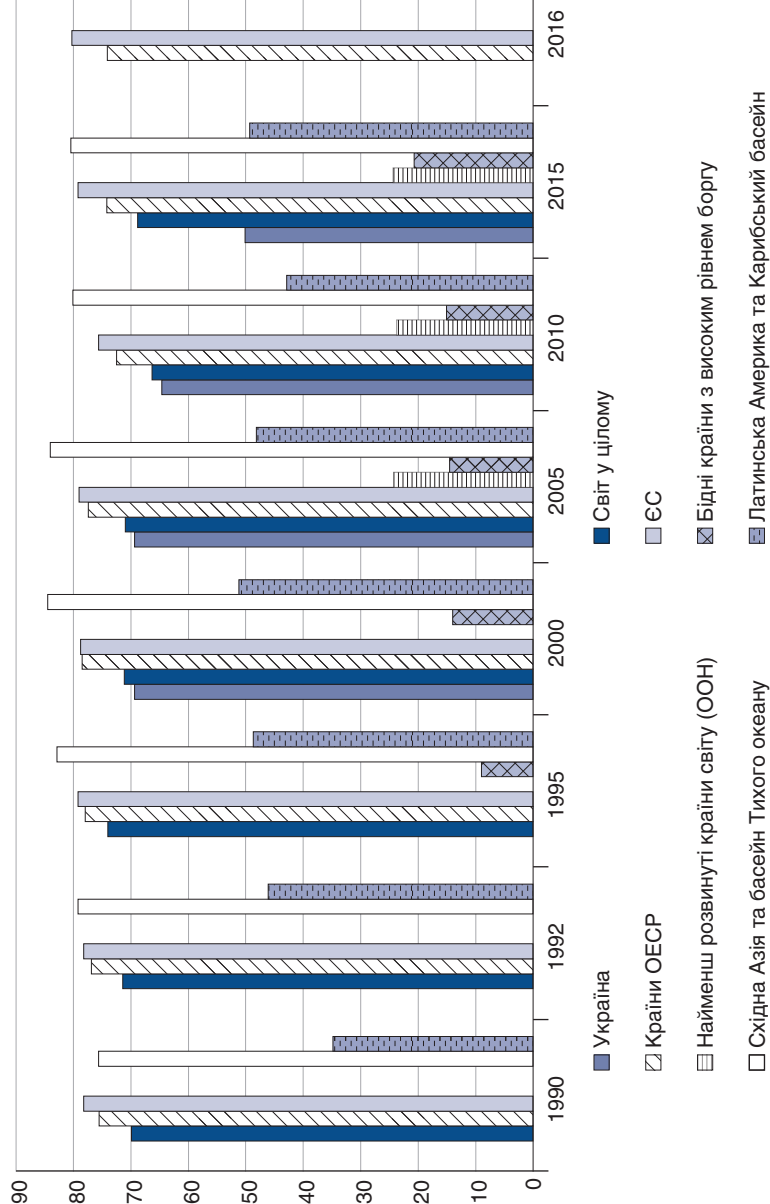
* Охоплює товарні групи за МСТК (SITC), які входять до її розділу 3 (мінеральне паливо, мастила та аналогічні матеріали).



Структура експорту товарів за окремими категоріями товарів (% сукупного обсягу експорту)

(продовження)

д) Готові вироби (обробної промисловості)*



* Охоплює товарні групи за МСТК (SITC), які входять до її розділу 5 (хімічні речовини), розділу 6 (базові промислові товари, класифіковані головним чином по виду матеріалу), розділу 7 (машини і транспортне обладнання) та розділу 8 (різні готові вироби), за виключенням відділу 68 (кільорові метали).

Структура експорту товарів за окремими категоріями товарів та країнами світу³⁰
(% сукупного обсягу експорту)

	Україна	Бразилія	Китай	Індія	ПАР	Росія	Малайзія	Канада	США	Швейцарія	Велика Британія	Іспанія	Італія	Німеччина	Польща	Франція
Продовольчі товари																
1990	..	27,7	12,7	15,6	..	..	11,7	8,7	11,2	2,8	7,0	14,7	6,3	4,8	12,0	15,8
1992	..	25,4	11,3	16,2	8,2	..	10,5	9,5	11,0	2,9	8,1	15,2	7,1	5,4	13,7	15,6
1995	..	28,7	8,2	18,7	8,0	..	9,5	7,7	10,6	3,0	7,6	15,5	6,6	5,2	10,4	14,4
2000	9,2	23,4	5,4	12,8	8,5	1,2	5,5	6,8	7,4	2,5	5,3	13,5	6,1	4,2	7,7	11,0
2005	12,4	25,8	3,2	9,0	8,5	1,6	6,9	7,2	7,4	2,6	5,1	14,1	6,5	4,5	9,4	10,7
2010	19,2	31,1	2,8	8,3	10,0	1,9	11,9	10,5	9,8	3,8	6,2	15,1	7,9	5,2	10,8	12,0
2015	38,0	37,6	2,8	11,6	11,8	4,7	10,9	12,7	10,1	4,0	6,7	16,2	8,3*	5,5	12,9	12,6
2016	..	37,3	..	11,3	11,9	..	..	13,3	10,7	3,9	7,1	17,0	8,9	5,5	12,7	12,4
Руди і метали																
1990	..	13,6	2,1	5,2	..	..	2,1	8,6	3,1	2,7	3,1	2,4	1,4	2,5	10,0	2,8
1992	..	11,9	1,7	4,3	10,2	..	1,5	7,3	2,3	2,5	2,4	2,5	1,2	2,4	11,3	2,4
1995	..	10,3	2,1	3,3	8,1	..	1,3	6,8	2,7	2,6	2,8	2,3	1,4	2,7	7,3	2,5
2000	12,0	9,8	1,9	2,7	10,8	9,3	1,0	4,6	1,9	5,7	2,3	2,2	1,4	2,5	5,0	1,9
2005	6,4	9,6	1,9	7,2	22,4	6,7	1,1	5,9	2,8	2,8	2,9	2,4	1,5	2,6	4,0	2,1
2010	7,4	17,8	1,4	7,0	28,3	5,6	2,0	8,3	4,1	4,1	3,9	3,4	2,2	3,1	4,7	2,5
2015	8,4	10,8	1,2	3,3	24,0	6,1	3,9	7,3	2,9	2,2	3,8	3,3	2,0*	2,5	3,6	2,1
2016	..	10,5	..	3,1	23,6	..	..	7,1	2,7	2,0	3,6	3,2	2,0	2,3	3,0	1,9
Готові вироби (обробної промисловості)																
1990	..	51,9	71,6	70,7	..	..	53,8	58,8	74,1	93,5	79,1	74,9	88,0	89,0	58,2	77,0
1992	..	57	78,7	73,5	28,6	..	64,4	59,9	76,4	93,5	77,6	76,8	87,8	88,3	58,4	78,1
1995	..	53,5	84,1	73,3	43,5	..	74,7	62,6	77,3	93,5	81,5	78,2	89,2	87,0	71,1	79,1
2000	69,4	58,4	88,2	77,8	53,8	23,6	80,4	65,3	82,7	89,0	75,7	77,7	88,5	83,7	80,2	80,9
2005	69,4	53,0	91,9	71,1	56,7	18,8	74,7	58,0	79,9	89,4	75,5	76,6	85,1	86,1	78,1	80,2
2010	64,6	37,1	93,6	63,8	48,7	14,1	67,2	49,0	66,2	86,6	68,4	72,5	82,4	82,2	79,1	78,4
2015	50,1	38,1	94,3	70,6	49,4	20,5	66,9	52,4	64,2	90,5	78,0	72,0	83,0*	84,1	78,9	78,8
2016	..	39,9	..	73,1	51,2	..	..	54,5	63,4	91,2	79,4	72,6	83,6	84,0	80,3	79,8

* 2014 рік.

Аналізуючи зрушення у структурі експорту та динаміці частки готових виробів у ньому, слід розуміти, що агреговані дані не повною мірою виявляють існуючі тренди розвитку. Адже група готових виробів є структурно надзвичайно широкою та різноманітною і тому за середніми показниками можуть приховуватися важливі тенденції всередині цієї агрегованої товарної групи.

³⁰ Джерело даних: World Bank staff estimates through the WITS platform from the Comtrade database maintained by the United Nations Statistics Division. – База даних Світового банку. Показники світового розвитку (World Development Indicators), <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

Насамперед, важливо відслідкувати динаміку постачань високотехнологічних груп товарів³¹, які вміщують порівняно більшу частку доданої вартості і здатні приносити підвищені доходи від реалізації.

Діаграма “Частка високотехнологічного експорту в загальному обсязі вивозу товарів обробної промисловості: Україна порівняно з групами країн світу” (с.36) та таблиця “Частка високотехнологічного експорту в загальному обсязі вивозу товарів обробної промисловості: Україна та окремі країни світу” свідчать про те, що в Україні дуже незначна частка експортованих готових виробів є високотехнологічною. У 2015р. вона складала лише 7,3%, тоді як у країнах ЄС – 16,9%, країнах ОЕСР – 17,7%, а у світі в середньому – 18,5%, що зумовлено надзвичайно високими показниками групи країн Східної Азії – 24,6%. У Китаї вона склала в 2015р. 25,8%, Франції, Швейцарії та Південній Кореї – по 26,8%, а особливо великих значень становила в Малайзії (42,8%) та Сінгапурі (49,3%).

Позитивним моментом є те, що цей показник останнім часом почав зростати; адже у 2000-2005рр. він навіть скорочувався – з 5,2% до 3,7%. Якщо в 2000р. частка високотехнологічних виробів в експорті України була нижчою за їх частку в експорті країн Східної Азії у 6,4 рази, а у 2005р. – у 8,3 рази, то в 2015р. це відставання скоротилося до 3,4 разів.

Частка високотехнологічного експорту у загальному обсязі вивозу товарів обробної промисловості: Україна та окремі країни світу (%)³²

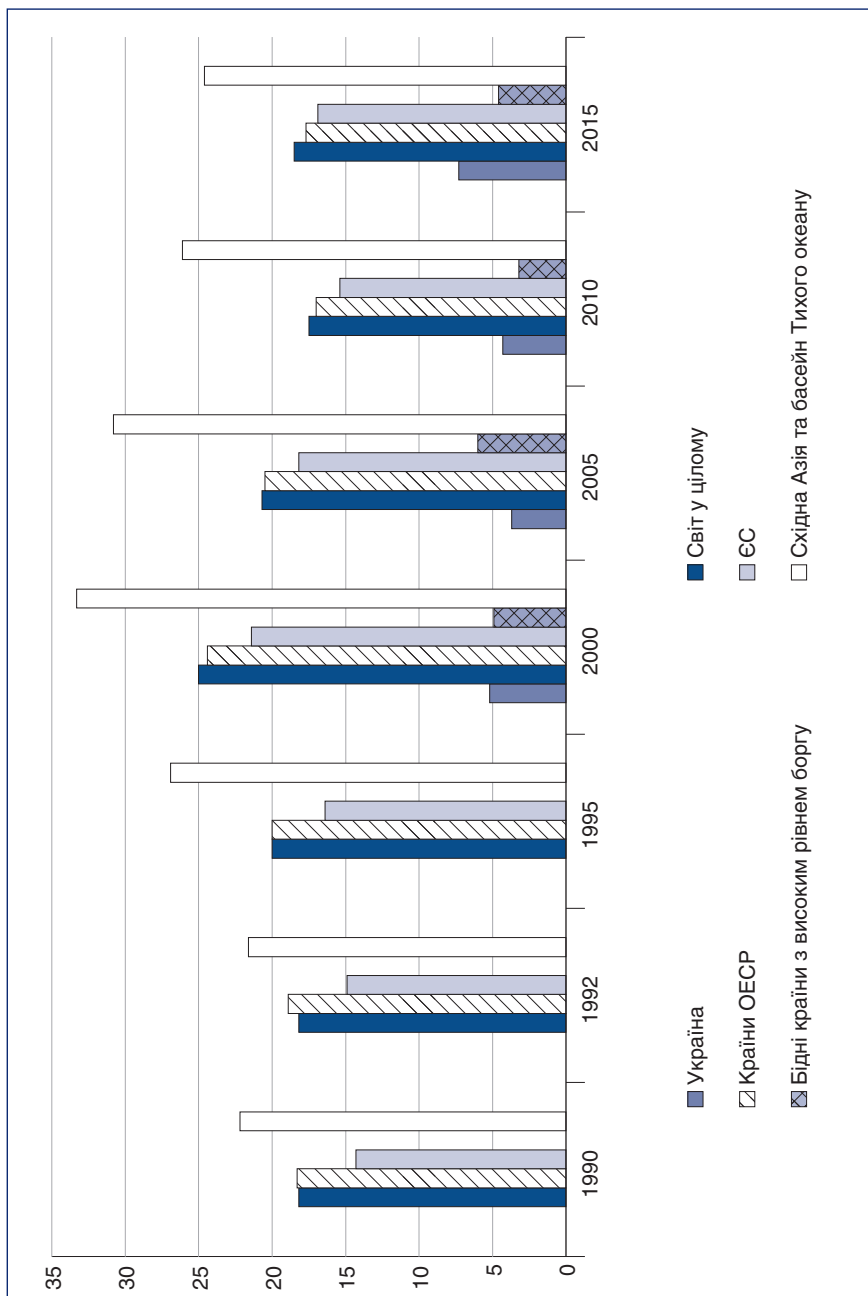
Країни	1990	1992	1995	2000	2005	2010	2015
Україна	..	..	3,9*	5,2	3,7	4,3	7,3
Бразилія	6,5	4,9	4,9	18,7	12,8	11,2	12,3
Китай	..	6,4	10,4	19,0	30,8	27,5	25,8
Індія	3,9	4,0	5,8	6,3	5,8	7,2	7,5
ПАР	..	7,0	5,7	7,0	6,7	4,6	5,9
Росія	..	..	9,7*	16,1	8,4	9,1	13,8
Японія	24,2	24,1	26,5	28,7	23,0	18,0	16,8
Канада	13,8	14,9	15,0	17,7	13,1	14,0	13,8
США	32,5	32,6	30,3	33,8	29,9	20,0	19,0
Швейцарія	15,6	15,9	17,1	22,2	24,2	25,3	26,8
Велика Британія	23,6	23,6	27,0	32,4	28,0	21,0	20,8
Фінляндія	7,5	9,1	14,7	27,4	25,1	10,9	8,7
Франція	16,7	18,4	19,2	24,6	20,3	24,9	26,8
Німеччина	12,0	12,7	13,7	18,6	17,4	15,3	16,7
Італія	7,8	8,6	8,1	9,5	8,0	7,2	7,2**
Іспанія	6,7	7,4	7,3	8,0	7,3	6,4	7,1
Польща	..	3,5	2,6	3,4	3,8	6,7	8,8
Швеція	12,9	13,3	16,4	22,8	16,9	13,7	14,3
Південна Корея	18,0	19,8	26,0	35,1	32,5	29,5	26,8
Малайзія	38,2	38,9	46,1	59,6	54,6	44,5	42,8
Сінгапур	39,9	44,8	54,1	62,8	56,9	49,9	49,3

* 1996р.; ** 2014р.

³¹ До високотехнологічних товарів за міжнародною статистикою належать вироби аерокосмічної, фармацевтичної, електротехнічної галузей, виготовлення електронно-обчислювальної техніки, наукових приладів.

³² UN Comtrade database through WITS platform. – <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

Частка високотехнологічного експорту в загальному обсязі вивозу товарів
обробної промисловості: Україна, порівняно з групами країн світу (%)³³



* 1991р. замість 1990р.; ** 2014р. замість 2015р.

³³ Там само.

Однак, у період з 2000р. (пік розвитку високотехнологічних ринків у рамках попередньої Кондратьєвської технологічної хвилі) відбувалося скорочення цієї частки в багатьох країнах, що є провідними продуцентами та постачальниками високотехнологічних товарів. Так, в Японії ця частка впала з 28,7% до 16,8%, США – з 33,8% до 19%, Великій Британії – з 32,4% до 20,8%, Німеччині – з 18,6% до 16,7%, Швеції – з 22,8% до 14,3%, а найбільше – у Фінляндії – з 27,4% до 8,7% (цей показник майже не відрізняється від нинішнього українського). Навіть у Китаї відбулося зниження цього показника в період 2005-2015рр. – з 30,8% до 25,8%, в Малайзії – з 59,6% до 42,8%, Сінгапурі – з 62,8% до 49,3%. Чи означає це настання нового довготривалого тренду відносного падіння ролі високо-технологічних товарів у міжнародній торгівлі? Абсолютно ні.

Це, скоріше, свідчить про настання низхідної фази технологічного циклу (К-хвилі), коли на ринку превалюють уже стандартизовані технологічні продукти, які з економічної точки зору (економія витрат) вигідніше виготовляти в країнах із меншими витратами, і насамперед, з меншими рівнями оплати праці. Це диктує логіку офшорингу – переміщення відповідних високотехнологічних (але вже із застаріваючими технологіями) виробництв у менш розвинуті країни (хоча й такі, які здатні дотримуватись відповідних стандартів виробництва та забезпечення якості). Цей процес має два важливі наслідки: *по-перше*, загальне зниження витрат на виготовлення високотехнологічних товарів, а отже – і зменшення вартісних обсягів відповідного експорту; *по-друге*, поряд із падінням часток хай-тек експорту в провідних технологічних державах – їх наростання в нових країнах-виробниках, які мають порівняльну перевагу за розмірами зарплат. Саме в цьому тренді відбулося деяке підвищення частки високотехнологічного експорту в Україні, Польщі, Росії, Індії. Можливо, найбільш вражаючим прикладом тут є нарощування експорту високотехнологічних виробів у В'єтнамі, який зумів збільшити обсяги відповідного експорту за період 2000-2015рр. майже у 57 разів (з \$684 млн. до \$38 736 млн.), причому частка таких виробів в експорті товарів обробної промисловості зросла з 11,1% у 2000р. до 26,9% у 2014р.

Слід, однак, бути дуже обережними з оцінками подібних змін на майбутнє. Адже неминуче настання нової К-хвилі технологічного розвитку, на порозі якої ми нині перебуваємо, напевно, призведе до істотних структурних змін у торгівлі високотехнологічними виробами. Слід мати на увазі, що провідні в генеруванні нових технологій країни, навіть переводячи за кордон виробництво, *зберігають у себе центри з наукових досліджень і розробок*, а також ті виробництва, що втілюють у собі найсучасніші технологічні рішення і потребують постійного наукового та кваліфікованого інженерного супроводу. На певному етапі, коли почнеться масовий перехід від технологій п'ятого технологічного укладу до технологій шостого укладу, саме ці країни - генератори технологічних інновацій стануть й головними експортерами новітніх виробів, тоді як багато офшорних виробництв попереднього укладу будуть згортатися або закриватися зовсім. При цьому країни, які пасивно покладаються на подібні схеми економічного розвитку, без вкладання зусиль у власний технологічний розвиток, можуть опинитися у пастці.

Спеціальної уваги заслуговує питання про динаміку міжнародної торгівлі товарами, які вміщують у собі сучасні ІКТ (ІКТ-товарами). Діаграми “*Частка експорту/імпорту ІКТ-товарів у загальному обсязі вивозу/ввозу товарів: Україна та різні групи країн світу*” (с.39-40) і таблиця “*Частка експорту/імпорту ІКТ товарів у загальному обсязі вивозу/ввозу товарів: Україна та окремі країни світу*” (с.41) переконливо свідчать, що саме ця група товарів є провідною у категорії високотехнологічних виробів і визначає сукупну динаміку торгівлі високотехнологічними виробами (що, власне, й впливає з ролі ІКТ в поступі п’ятого технологічного укладу).

Найбільшого розвитку потенціал виробництва ІКТ-товарів досяг в ареалі країн Східної Азії та басейну Тихого океану, де на них припадає до ¼ сукупного товарного експорту (у 2000-2005рр. – навіть більше). У Китаї цей показник у 2005р. досягав 30,7%, хоча й знизився у 2015р. до 26,6%; у Малайзії – 52,7% у 2000р. та 30,0% у 2015р., Сінгапурі, відповідно, 55% та 33,5%.

Середньосвітовий показник, який у 2000р. (пік поширення ІКТ) досягав 15%, у 2015р. знизився до 11,1%, але й це є дуже високим рівнем.

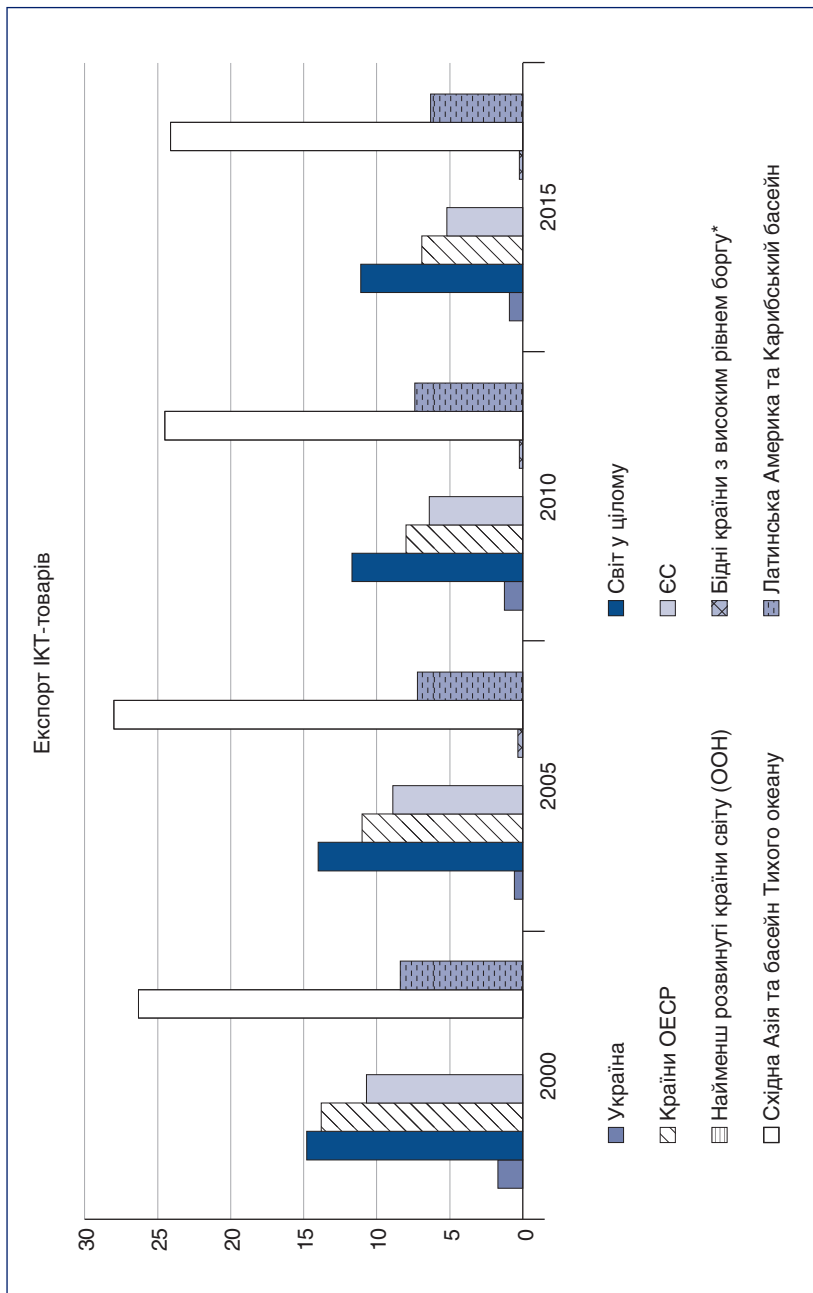
Україна на цьому тлі виглядає аутсайдером: якщо у 2000р. на ІКТ-товари в її експорті припадало 1,5% експорту товарів, то у 2015р. – лише 0,8%.

Прикметною особливістю торгівлі ІКТ-товарами є те, що країни, які є значними експортерами цих виробів, одночасно виступають і великими їх імпортерами. Це – не парадокс, а логічний наслідок того, що *ІКТ-виробництво розвивається сьогодні саме в рамках транснаціоналізованих виробничих мереж*, побудованих на відносинах виробничої кооперації та утворенні довгих ланцюгів створення доданої вартості. Саме тому в країнах Східної Азії та басейну Тихого океану найвищі частки ІКТ не лише в експорті товарів, але й товарному імпорті (21,9% в 2015р.). 23,5% досягає ця частка в імпорті Китаю, 24% – Малайзії, 28% – Сінгапуру.



Україна має невисокий, порівняно з середньосвітовим рівнем, показник – лише 4% українського імпорту в 2015р. припадало на ІКТ-товари. Це дещо більше, ніж у 2000р. (2,5%), але не відрізняється від рівня 2005р. Причина хронічно заниженої частки ІКТ-виробів в імпорті України полягає у *відірваності країни від транснаціональних мереж виробництва в цій сфері*. Це, своєю чергою, робить національний ІКТ-продукт недостатньо конкурентоспроможним і зумовлює дуже низький рівень його експорту, що неминуче стримує й розвиток власного виробництва ІКТ-товарів у цілому.

**Частка експорту/імпорту ІКТ-товарів у загальному обсязі вивозу/ввозу товарів:
Україна та різні групи країн світу (%)**³⁴

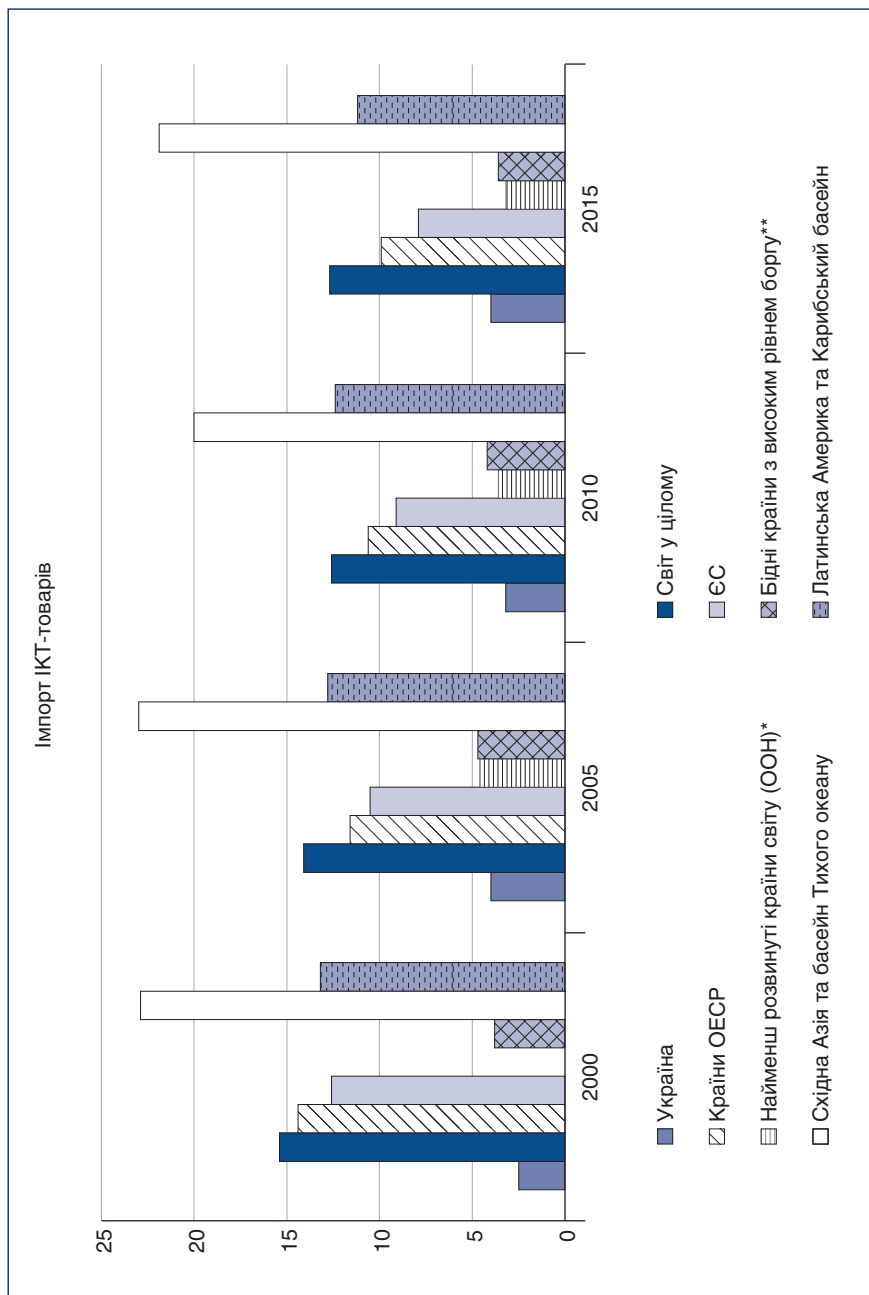


* Замість 2015р. наведені дані за 2012р.

³⁴ United Nations Conference on Trade and Development's UNCTADstat database at <http://unctadstat.unctad.org/ReportFolders/reportFolders.aspx>. Accessed via: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

**Частка експорту/імпорту ІКТ-товарів у загальному обсязі вивозу/ввозу товарів:
Україна та різні групи країн світу (%)**

(продовження)



* Замість 2015р. наведені дані за 2012р.

** Замість 2005р. та 2015р. наведені дані, відповідно, за 2007р. та 2011р.

**Частка експорту/імпорту ІКТ-товарів у загальному обсязі вивозу/ввозу товарів:
Україна та окремі країни світу (%)³⁵**

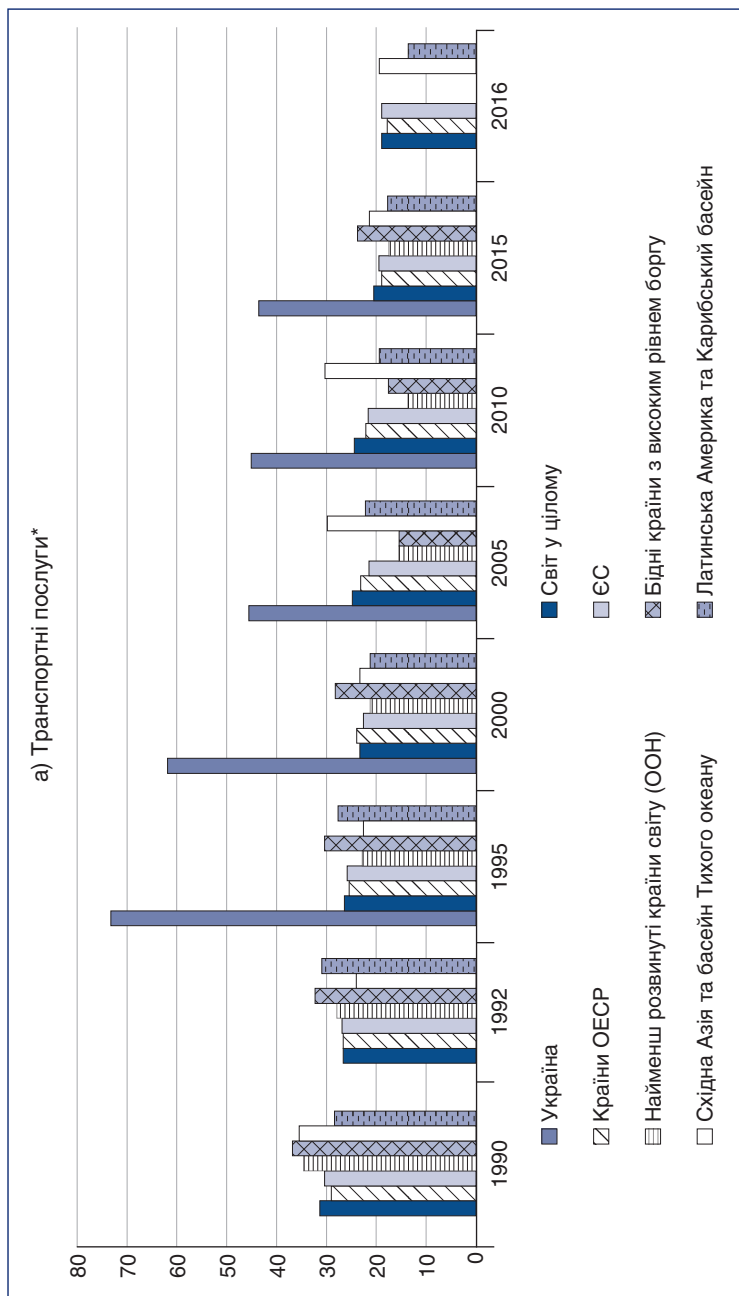
Країни	2000	2005	2010	2015
Україна	1,5/2,5	0,5/4,0	1,1/3,2	0,8/4,0
Бразилія	4,0/13,6	3,1/12,1	1,0/9,5	0,4/8,4
Китай	17,7/20,2	30,7/20,3	29,1/20,4	26,6/23,5
Індія	1,7/5,5	1,1/7,6	2,0/6,3	0,9/8,6
ПАР	1,6/12,3	1,2/11,1	1,2/9,2	1,4/8,8
Росія	0,4/3,7	0,2/7,8	0,2/8,5	0,8/9,1
Японія	22,7/16,2	16,9/13,5	10,7/12,0	8,5/12,8
Канада	7,6/13,1	3,9/9,1	2,8/8,4	2,1/7,1
США	20,1/17,4	14,3/13,7	10,6/14,2	9,4/13,8
Швейцарія	3,8/9,8	2,6/7,4	1,6/5,9	1,1/4,1
Велика Британія	17,5/18,7	13,5/12,9	5,8/9,5	4,1/8,3
Фінляндія	23,6/16,6	20,3/14,3	6,4/8,2	2,5/6,9
Франція	10,8/11,8	6,3/8,5	4,3/7,3	4,0/6,7
Німеччина	8,4/11,6	7,9/11,5	5,1/9,2	4,7/8,4
Італія	4,4/8,8	3,1/7,1	2,2/7,7	1,9/5,2
Іспанія	4,7/8,5	3,7/7,2	2,2/6,7	1,3/5,0
Польща	4,1/9,3	4,0/7,9	9,6/9,8	8,1/9,8
Швеція	17,7/14,4	11,2/11,1	9,7/11,3	6,9/10,2
Південна Корея	34,5/21,6	30,0/15,2	21,4/11,9	21,7/14,7
Малайзія	52,7/40,9	43,4/38,0	34,0/29,8	30,0/24,0
Сінгапур	55,0/40,8	45,5/37,9	34,3/27,9	33,5/28,0

Як зазначалося вище, провідною макроструктурною тенденцією економічного розвитку у світі є випереджаюче зростання сектору послуг. Ця тенденція йде паралельно до помітного розширення міжнародної торгівлі послугами, які стають ключовим динамізатором світової торгівлі. Водночас, такий розвиток торгівлі послугами не є рівномірним; він також відображає істотні структурні зрушення, про які свідчать наведені нижче діаграми під загальною назвою “*Структура експорту послуг за окремими категоріями послуг*” (с.42-45), діаграма “*Експорт інформаційно-комунікаційних послуг України як % сукупного обсягу експорту послуг*” (с.46) та таблиці “*Структура експорту послуг за окремими категоріями товарів та країнами світу*” (с.47) та “*Експорт інформаційно-комунікаційних послуг України та окремих країн світу як % сукупного обсягу експорту послуг*” (с.48).

³⁵ United Nations Conference on Trade and Development's. – UNCTADstat database, <http://unctadstat.unctad.org/ReportFolders/reportFolders.aspx>; <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

Структура експорту послуг за окремими категоріями послуг³⁶
(% сукупного обсягу експорту)

а) Транспортні послуги*



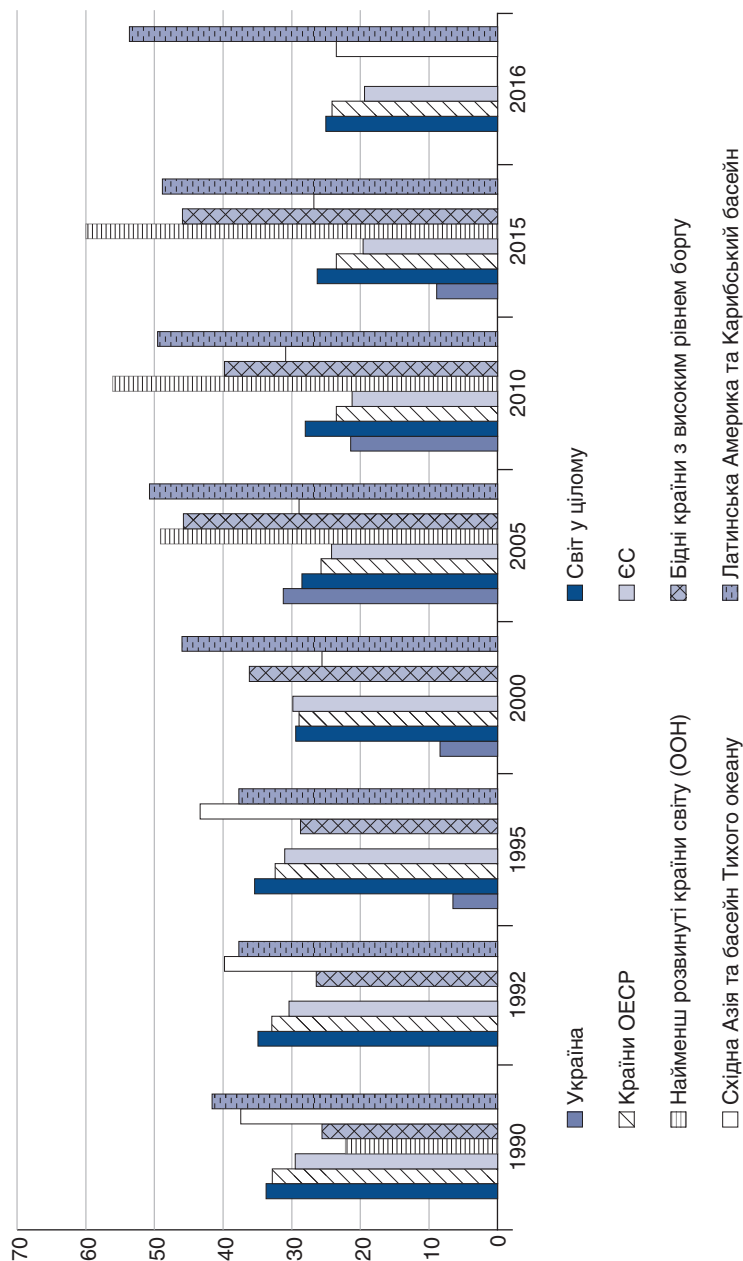
* Охоплюють всі транспортні послуги (морськими, повітряними, наземними, внутрішніми водними, космічними засобами перевезення та трубопроводами), які здійснюються резидентами країни на користь нерезидентів та передбачають перевезення пасажирів, товарів (фрахт), надання в оренду транспортних засобів разом з екіпажем та надання пов'язаної з цим підтримки та додаткових послуг. Сюди не включається страхування вантажів (включається до страхових послуг), послуги, які надаються в портах транспортними засобами нерезидентів та ремонт транспортного обладнання (враховується у вартості товарів), ремонт обладнання залізничного, морського та повітряного транспорту (включається до будівельних послуг), а також надання в оренду транспортних засобів без екіпажу (включається в інші послуги).

³⁶ Джерело даних: International Monetary Fund, Balance of Payments Statistics Yearbook and data files. - База даних Світового банку. Показники світового розвитку (World Development Indicators), <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=worlddevelopmentindicators>.

Структура експорту послуг за окремими категоріями послуг
(% сукупного обсягу експорту)

(продовження)

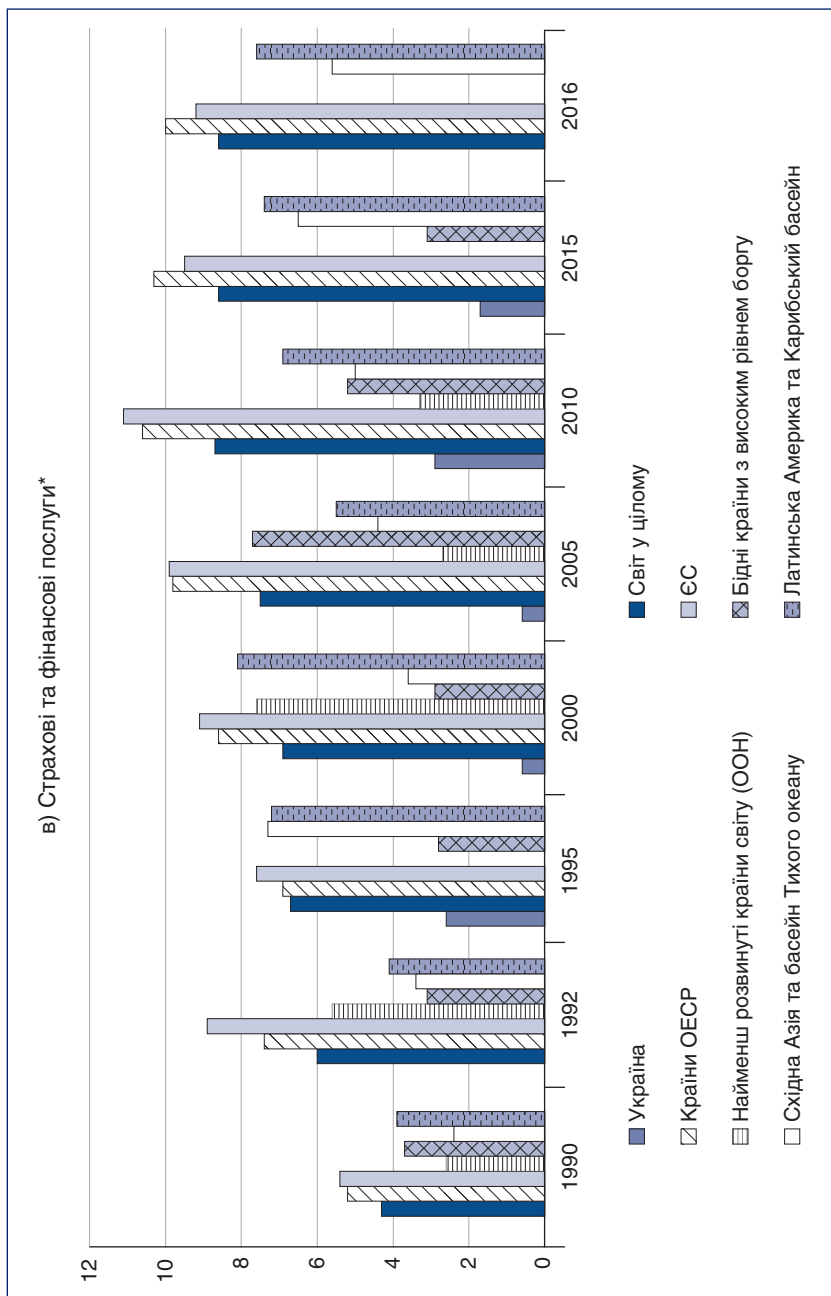
б) Туристичні послуги*



* Охоплюють вартість товарів та послуг, придбаних особами, що прибувають в країну, для їх власного споживання під час перебування на території країни з діловими або особистими цілями упродовж періоду до одного року (наприклад, послуги з надання місця проживання, харчування, транспортування).

Структура експорту послуг за окремими категоріями послуг
(% сукупного обсягу експорту)

(продовження)

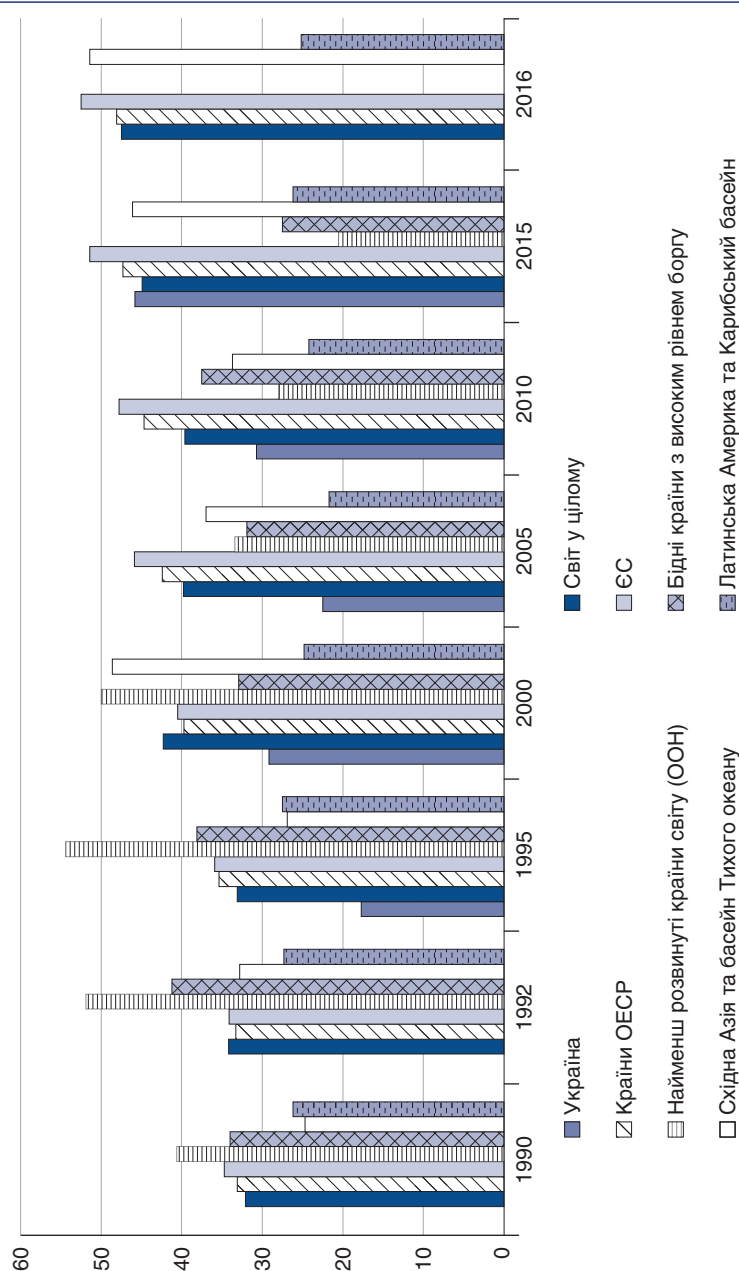


* Охоплюють страхування експортних вантажів, а також інші форми прямого страхування, наприклад страхування життя; надання послуг з фінансового посередництва, включаючи комісійні послуги, валютнообмінні операції та брокерські послуги; надання додаткових послуг, наприклад, у зв'язку з проведенням операції на фінансових ринках.

Структура експорту послуг за окремими категоріями послуг

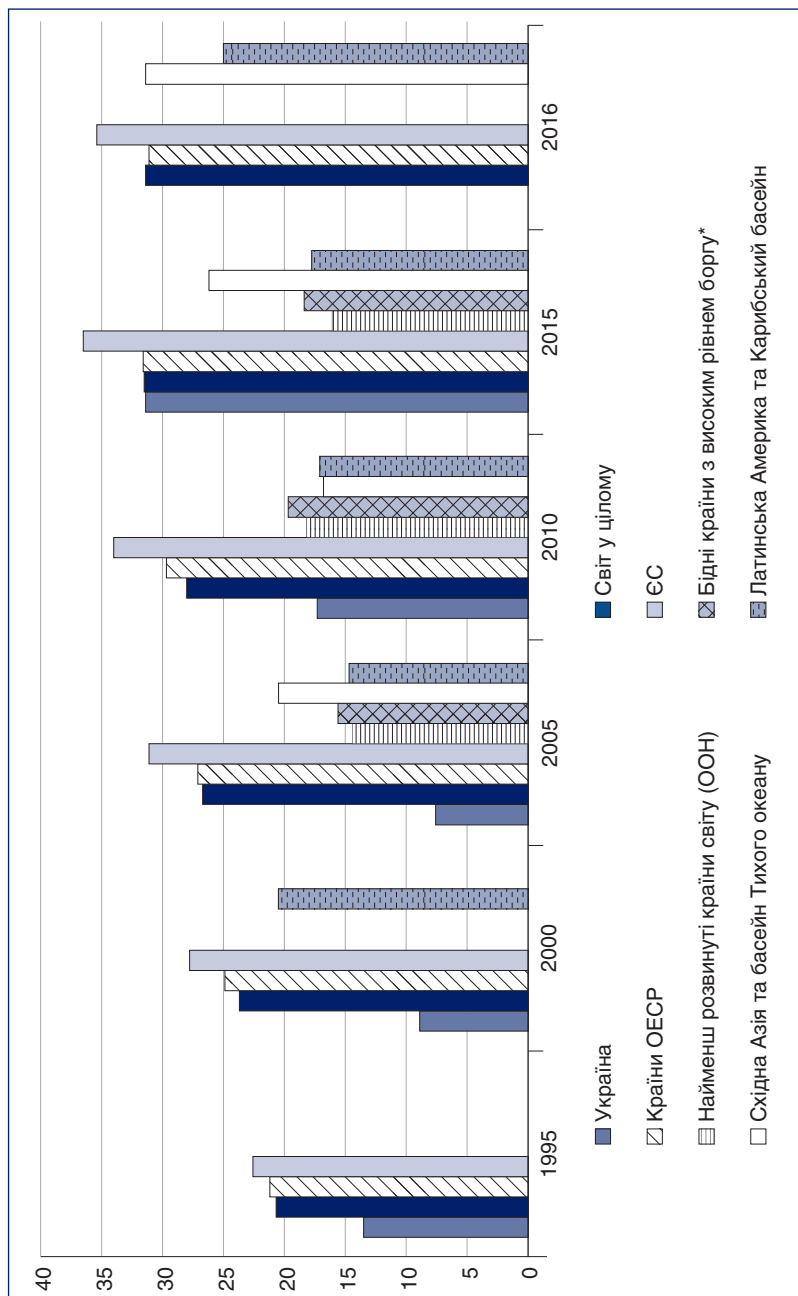
(продовження)

г) Комп'ютерні, комунікаційні та інші послуги*



* Охоплюють види діяльності, пов'язані з: міжнародним зв'язком, поштовими та кур'єрськими послугами; комп'ютерними базами даних; послугами з поширення новин між резидентами та нерезидентами; будівельними послугами; виплатою роялті та ліцензійних платежів; наданням різноманітних ділових, професійних та технічних послуг; наданням особистих, культурних та рекреаційних послуг.

Експорт інформаційно-комунікаційних послуг України як % сукупного обсягу експорту послуг
(за даними статистики платіжних балансів)³⁷



* Замість даних за 2015р. наведений показник за 2013р.

³⁷ Джерело даних: International Monetary Fund, Balance of Payments Statistics Yearbook and data files. – База даних Світового банку. Показники світового розвитку (World Development Indicators), <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=worlddevelopmentindicators>.

Структура експорту послуг за окремими категоріями товарів та країнами світу
 (% сукупного обсягу експорту)³⁸

	Україна	Бразилія	Китай	Індія	ПАР	Росія	Малайзія	Канада	США	Швейцарія	Велика Британія	Іспанія	Італія	Німеччина	Польща	Франція
Транспортні послуги																
1990	..	36,4	47,1	20,8	22,8	..	31,8	23,6	28,0	16,9	25,2	17,2	23,0	32,7	57,3	21,3
1992	..	48,1	22,8	21,2	26,8	..	32,6	22,4	23,8	16,2	23,0	14,9	19,7	27,6	41,8	20,1
1995	73,2	43,3	18,2	28,0	24,8	35,8	21,6	21,6	22,6	15,7	20,7	16,4	19,3	24,9	28,6	22,5
2000	61,9	18,3	4,7	14,2	24,3	31,5	20,1	19,2	16,3	16,4	16,2	..	16,1	22,6	23,6	19,3
2005	45,6	22,8	19,8	12,6	17,5	31,9	20,7	18,0	14,7	11,9	14,5	..	16,5	24,4	30,3	20,9
2010	45,1	16,9	29,3	11,4	19,8	30,6	14,1	16,4	13,2	11,2	11,0	..	15,0	25,0	25,1	21,4
2015	43,6	15,0	17,8	9,2	16,8	32,9	11,6	15,5	11,9	10,0	11,3	13,4	14,6	20,9	26,6	17,6
2016	..	15,5	16,3	..	15,7	34,3	..	15,5	11,6	10,3	11,4	12,9	13,7	19,9	26,3	17,3
Туристичні послуги																
1990	..	37,3	30,2	33,8	55,3	..	44,7	35,6	37,5	42,1	29,0	67,2	36,5	29,1	11,2	26,6
1992	..	25,0	38,8	46,9	56,4	..	41,6	33,9	39,7	41,0	25,6	67,6	44,4	29,3	3,8	28,0
1995	6,5	16,2	47,4	38,2	48,2	40,8	34,7	32,5	37,4	38,9	26,4	63,5	50,8	26,0	21,7	30,3
2000	8,4	22,9	20,7	21,6	54,8	30,3	36,0	27,5	35,6	14,9	18,1	58,2	46,9	23,4	54,7	34,2
2005	31,2	28,0	37,6	14,5	65,0	20,5	45,0	23,2	28,4	15,5	13,4	53,8	38,9	19,0	34,8	28,8
2010	21,4	18,0	39,3	12,4	58,0	18,2	52,5	21,0	25,2	15,9	12,4	48,1	38,6	15,5	27,1	23,2
2015	8,9	17,7	20,8	13,5	56,3	16,5	50,9	21,0	28,0	14,8	13,1	47,7	40,5	13,8	23,2	19,1
2016	..	18,5	21,4	..	56,7	15,7	..	22,8	28,2	14,2	12,0	47,6	40,5	13,6	22,4	18,1
Комп'ютерні, комунікаційні та інші послуги																
1990	..	23,2	18,7	42,7	11,2	..	23,5	31,6	31,0	16,3	29,4	11,3	34,5	37,1	27,6	37,4
1992	..	24,1	33,1	28,9	9,5	..	25,7	33,6	33,3	16,2	35,7	11,5	28,1	34,8	51,2	29,8
1995	17,7	23,6	24,4	31,4	17,1	22,8	43,7	37,3	35,9	16,6	35,4	16,2	22,7	36,9	41,4	42,5
2000	29,2	50,1	74,4	60,9	11,7	37,0	41,6	47,2	38,9	28,7	40,6	41,8	32,5	39,5	18,7	44,0
2005	22,5	44,5	41,8	68,9	11,9	45,1	32,6	51,8	43,6	35,4	40,0	46,2	38,5	44,0	33,0	47,9
2010	30,7	57,9	28,7	69,7	15,3	48,2	31,9	52,8	45,7	42,2	43,6	51,9	40,0	45,4	45,3	49,7
2015	45,8	62,0	58,0	70,5	19,6	47,0	35,4	51,5	43,7	50,5	45,5	34,2	38,5	52,9	47,7	55,8
2016	..	61,3	58,7	72,6	20,5	46,9	..	49,8	44,6	50,9	46,8	35,1	39,1	54,6	48,7	56,0

³⁸ Дані по структурі торгівлі послугами: International Monetary Fund, Balance of Payments Statistics Yearbook and data files. – База даних Світового банку. Показники світового розвитку (World Development Indicators). <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

Експорт інформаційно-комунікаційних послуг України та окремих країн світу як % сукупного обсягу експорту послуг (за даними статистики платіжних балансів)³⁹

Країни	1990	1992	1995	2000	2005	2010	2015	2016
Україна	..	..	13,5	8,9	7,6	17,3	31,4	..
Бразилія	..	..	21,6	47,6	43,0	46,7	56,4	54,7
Китай	18,4	32,6	23,5	11,9	20,9	-6,1	38,2	40,4
Індія	..	..	..	55,0	67,2	64,1	67,3	..
ПАР	9,5	7,5	15,4	10,3	9,8	13,2	16,9	17,5
Росія	..	..	21,8	19,3	23,7	30,4	32,1	30,9
Японія	..	..	..	29,0	19,8	24,9	23,0	24,4
Канада	44,9	47,2	50,2	33,8	39,3	42,7	40,8	38,9
США	14,4	15,3	15,8	18,2	19,8	22,4	22,7	23,6
Швейцарія	15,7	15,5	15,9	18,4	19,8	21,5	29,4	29,0
Велика Британія	..	26,3	25,1	30,1	30,4	34,5	35,7	37,5
Фінляндія	32,8	36,0	42,2	42,1	32,3	39,6*	50,6	48,9
Франція	29,8	22,1	24,8	33,2	36,3	34,4	40,6	40,6
Німеччина	18,7	23,0	26,8	30,0	32,9	36,6	39,7	40,7
Італія	28,0	21,9	15,5	24,8	30,1	30,8	30,8	31,4
Іспанія	9,5	8,6	13,8	..	..	..	27,0	27,8
Польща	..	..	14,8	15,0	17,4	33,0	32,1	33,3
Швеція	14,2	14,8	18,3	38,9	38,5	46,4	45,7	46,6
Південна Корея	24,2	26,2	29,0	23,0	19,1	15,2	23,1	26,1
Малайзія	..	..	..	38,5	19,4	20,2	23,7	..
Сінгапур	..	..	16,9	20,4	22,2	22,9	29,4	29,1

* 2012р.

Узагальнено головні структурні тренди в експорті послуг можна представити таким чином.

Відбувається *істотне зниження відносного значення транспортних послуг*. За період 1990-2016рр. їх частка в сукупному світовому експорті послуг скоротилася з 31,3% до 18,9%, а у групі найбільш розвинутих країн (ОЕСР) – з 29% до 17,8%. Цей процес зумовлений як змінами у структурі світової торгівлі (зростанням ролі високовартісних товарів, частка транспортних витрат у кінцевій вартості яких має тенденцію до зменшення), так і раціоналізацією розміщення виробництва в межах глобальних мереж, а також підвищенням ефективності транспортних перевезень мірою поширення сучасних механізмів логістики. Україна також істотно скоротила частку транспортних послуг – з 73,2% у 1995р. до 43,6% у 2015р.⁴⁰, проте й такий *український показник більш ніж удвічі перевищує середні індикатори всіх без винятку груп країн світу*. Серед великих країн лише Росія може якимось чином порівнюватись з Україною у цьому аспекті (частка транспортних послуг у російському експорті послуг у 2016р. – 34,3%).

³⁹ International Monetary Fund, Balance of Payments Statistics Yearbook and data files. – База даних Світового банку. Показники світового розвитку (World Development Indicators), <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

⁴⁰ Дані національної статистики України за 2016р. показують, що на транспортні послуги припало 54,7% загального обсягу експорту послуг країною. – Структура зовнішньої торгівлі послугами за 2016 рік, Держстат України, <http://www.ukrstat.gov.ua>.

Попри помітне відносне зниження в цілому частки туристичних послуг (загалом у світі – з 33,7% у 1990р. до 25% у 2016р. та серед високорозвинутих країн ОЕСР – відповідно, з 32,8% до 24,1%), в окремих країнах світу ця стаття експорту послуг продовжує відгравати значну, а інколи й провідну роль. Так, у 2016р. на них припадало у ПАР 56,7% експорту послуг, Малайзії – 50,9% (2015р.), Іспанії – 47,6%, Італії – 40,5%. В Україні частка туристичних послуг в експорті послуг знаходиться у дуже нестабільному стані: якщо з 1995р. по 2005р. вона істотно зросла, сягнувши 31,2%, то в подальшому відбулося її різке падіння (8,9% у 2015р.) – до рівня, що є помітно нижче рівня, властивого більшості країн.

Значне збільшення частки фінансових і страхових послуг, що є прямим відображенням прогресу процесів фінансiалiзацiї економiки мiрою розвитку глобалiзацiї. Загалом у світі вона зросла у 1990-2016рр. вдвічі – з 4,3% до 8,6%, а у країнах ОЕСР – з 5,2% до 10% (в ЄС це зростання було дещо менш виразним – з 5,4% до 9,2%). Показово, що виникнення у країнах Латинської Америки й особливо Карибського басейну низки міжнародних фінансових центрів призвело й тут до істотного збільшення частки зазначених послуг в експорті – з 3,9% до 7,6%. Україна, з її нестабільним та інституційно слабким фінансовим сектором економіки, демонструвала коливання цієї частки в межах 1-3%, причому після 2010р. цей показник мав знижувальний тренд.

Перетворення групи комп'ютерних, комунікаційних та інших послуг на провідний сектор розвитку експорту послуг. Якщо у 1990р. на нього припадало у світі в цілому 32,1%, а в країнах ОЕСР – 33,1%, то у 2016р. ці показники склали, відповідно, 47,5% та 48,1%. У ЄС в цілому цей індикатор зріс з 34,7% до 52,5%, а в деяких країнах світу це зростання ще більш виразне: Бразилія – з 23,2% до 61,3%, Китай – з 18,7% до 58,7%, Індія – з 42,7% до 72,6%, Німеччина – з 37,1% до 54,6%, Франція – з 37,4% до 56%. Слід відзначити, що на відміну від наведених вище груп послуг, де Україна далеко відхиляється від типових групових величин, у цій сфері вона повністю “у тренді”. Частка комп'ютерних, комунікаційних та інших послуг збільшилась в українському експорті послуг за період 1995-2015рр. з 17,7% до 45,8%.

Слід, однак, зазначити, що наведена вище група послуг є доволі широкою та різноманітною. Тому важливо відслідковувати динаміку тих її компонентів, які є для неї визначальними. Такими, безсумнівно, нині виступають *інформаційно-комунікаційні послуги*. Частка цих послуг зросла у світі в цілому за 1990-2016рр. з 20,7% до 31,4%, а серед країн ОЕСР – з 21,2% до 31,1%, ЄС – з 22,6% до 35,4%, країні Східної Азії – з 20,5% (2000р.) до 31,4%. У Бразилії ця частка склала у 2016р. 54,7%, Китаї – 40,4%, Канаді – 38,9%, Великій Британії – 37,5%, Фінляндії – 48,9%, Франції – 40,6%, Німеччині – 40,7%, Швеції – 46,6%. В Україні зазначена частка збільшилась у період 1995-2015рр. з 13,5% до 31,4%, що є середньосвітовим індикатором, хоча не можна не помітити, що це зростання відбулося саме в останнє десятиріччя, адже ще у 2005р. цей показник в Україні був досить низьким (7,6%) і мав спадну тенденцію у період 1995-2005рр.

Таким чином, саме в компоненті інформаційно-комунікаційних послуг Україна за останнє десятиліття зуміла вписатися у глобальні тренди розвитку.

Вище вже відзначалося, що однією з провідних тенденцій сучасного розвитку структури світової економіки є поширення глобальних ланцюгів створення вартості⁴¹. Ця структурна проблема є особливо складною і не однозначною за своїм впливом і тенденціями. Вона, по суті, є проявом поширення у глобальному

⁴¹ Інколи використовується термін “глобальні ланцюги доданої вартості”.

масштабі коопераційних відносин – і в цьому сенсі може розглядатись як позитивний феномен. Проте нерідко вона приховує й несприятливі тенденції до утворення технологічної залежності, коли економіка певної країни стає додатком більш розвинутих економік країн-технологічних лідерів.

Системна статистична оцінка цього феномену поки що стикається з істотними труднощами. Для цієї мети нині використовуються дані спільної (ОЕСР та СОТ) бази даних *Trade in Value Added (TiVA)*. Це дає, зокрема, можливість оцінювати динаміку часток проміжної продукції в експорті та імпорті, яка слугує індикатором включення країн у ГЛСВ (таблиця “Участь у міжнародних ланцюгах створення вартості: частки проміжної продукції в експорті та імпорті...”, с.51-53).

Аналіз даних таблиці дозволяє зробити такі висновки.

Для абсолютної більшості країн світу, які стабільно розвиваються та досягли певних успіхів в економічному розвитку, характерною є досить *стабільна* частка проміжної продукції як в експорті, так й імпорті – переважно в діапазоні 40-60% вартості, відповідно, сукупного експорту чи імпорту. Загалом діапазон 35-65% можна вважати нормою, а вихід за ці межі – свідченням можливої наявності *структурних проблем в економіці або в її економічній політиці*.

Окремі країни світу з досить високим рівнем економічного розвитку та стабільною економікою демонструють відхилення – інколи суттєві – від наведеного діапазону. Це зумовлюється такими *об’єктивними* причинами:

- (а) особливостями географічного становища: країни, значно віддалені територіально матимуть певні труднощі з включенням у глобальні чи макро-регіональні ланцюги створення вартості з причини економічної доцільності: для них об’єктивно показники поставок проміжної продукції будуть дещо знижуватися, передусім в імпорті (приклад – Австралія та Нова Зеландія);
- (б) наявністю великого та диверсифікованого внутрішнього ринку країни, в рамках якого можна легко знаходити партнерів для налагодження ефективних ланцюгів створення вартості (приклад – імпорт США);
- (в) наявністю специфічного місця в системі міжнародної торгівлі – виконання функцій центру реекспортної торгівлі (Китайський Гонконг, ОАЕ) або центру міжнародної торгівлі нафтою (Нідерланди);
- (г) наявністю у країні спеціалізації у виробництві енергоносіїв, які на відміну від більшості видів сировини не включаються у ланцюги створення вартості (нафто- та газовидобувні країни Близького Сходу, Росія).

Для більшості менш розвинутих країн світу характерним є *нестабільність показників* поставок проміжної продукції, що означає відсутність у них стійких ніш у системі міжнародного поділу праці та надмірна залежність від стихійних коливань міжнародної ринкової кон’юнктури, які істотно впливають на вартісні показники експорту проміжної продукції з низьким вмістом доданої вартості, яка включається у відповідні міжнародні ланцюги. У поєднанні з істотними проблемами інституційного плану це зумовлює *підвищену вразливість виробничих ланцюжків за участю менш розвинутих країн*.

Таблиця показує, що загальне число відхилень від норми є значно вищим в ареалі менш розвинутих економік, ніж у розвинутих (Північна Америка, Європа, країни Східної Азії). При цьому маємо три різних варіанти цих відхилень:

- (а) істотне *зниження інтенсивності включення в міжнародні ланцюги* створення вартості, коли недостатній рівень розвитку та/або установки економічної політики не сприяють ефективному включенню в процеси міжнародної

Участь у міжнародних ланцюгах створення вартості: частки проміжної продукції в експорті та імпорті окремих країн світу⁴²

Країни	2005		2010		2015	
	експорт	імпорт	експорт	імпорт	експорт	імпорт
Північна Америка						
Канада	43,8	45,5	45,6	42,3	44,6	41,9
Мексика	38,8	60,0	35,6	59,0	39,4	57,2
США	56,9	34,4	52,0	33,3	48,1	36,4
Південна, Центральна Америка та Карибський басейн						
Аргентина	56,7	53,3	60,8	51,4	64,8	51,5
Болівія	40,3	45,5	54,6	42,2	49,9	38,4
Бразилія	58,2	55,0	63,3	49,4	66,6	52,5
Венесуела	10,7	39,9	5,8	41,2	10,0	37,4
Гватемала	35,0	47,0	48,0	45,0	46,5	44,6
Гондурас	14,8	26,3	30,9	27,6	41,9	48,9
Домініканська Республіка	30,6	35,1	28,3	40,1	38,9	45,2
Еквадор	8,8	41,4	11,3	42,3	18,1	49,7
Колумбія	32,7	53,3	26,1	48,1	26,9	44,1
Коста-Ріка	54,9	53,4	50,6	53,3	42,1	42,2
Куба	66,4	35,9	23,2	26,5	27,6	31,5
Нікарагуа	28,1	29,8	30,1	28,3	30,4	38,7
Парагвай	41,5	31,9	50,8	30,1	54,8	36,9
Перу	73,8	46,4	78,4	46,2	71,9	46,3
Сальвадор	25,0	45,1	29,1	44,5	31,7	44,7
Уругвай	45,6	42,0	56,7	37,6	48,6	38,5
Чилі	77,2	35,9	80,4	33,3	73,9	36,0
Європа						
Австрія	46,6	43,4	51,3	46,2	50,7	47,0
Бельгія	49,4	47,5	44,0	48,3	49,5	48,1
Болгарія	50,5	42,1	52,0	43,5	55,2	45,7
Велика Британія	41,0	38,2	39,9	37,9	47,9	39,1
Греція	41,7	33,0	34,6	28,9	32,3	30,4
Данія	33,6	40,6	35,7	40,4	37,4	39,9
Естонія	56,0	49,6	50,5	48,0	49,1	45,0
Ірландія	52,5	43,5	52,6	35,7	53,0	34,7
Іспанія	43,3	41,5	43,0	40,9	41,2	43,4
Італія	45,7	42,7	46,3	43,9	44,5	46,4
Латвія	57,0	37,7	50,3	34,9	45,9	33,6
Литва	35,3	36,4	35,5	32,1	39,1	35,6
Нідерланди	35,1	33,5	33,1	31,6	35,2	33,9

■ Показники, нижчі 35%.

■ Показники, вищі 65%.

⁴² Складено автором на основі даних: World Trade Statistical Review 2017; World Trade Statistical Review 2016. – WTO, https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts_e.htm.

Участь у міжнародних ланцюгах створення вартості: частки проміжної продукції в експорті та імпорті окремих країн світу (продовження)						
Німеччина	47,2	46,0	46,9	47,0	44,8	47,3
Польща	49,3	51,6	46,9	49,7	45,8	49,1
Португалія	50,6	43,1	51,5	42,4	48,5	44,7
Румунія	48,2	49,0	52,3	53,8	56,9	55,3
Словаччина	51,6	52,0	45,8	54,9	44,3	51,8
Словенія	48,7	52,5	43,0	45,6	42,5	43,7
Чехія	56,5	55,6	51,1	54,5	51,3	54,2
Фінляндія	55,1	44,3	60,8	43,3	55,7	39,5
Франція	42,0	41,4	44,6	41,8	42,4	42,7
Угорщина	50,4	51,4	44,0	53,0	52,6	55,5
Хорватія	39,8	38,1	42,8	39,7	46,6	40,3
Швеція	49,8	44,4	51,1	42,9	49,3	38,9
Швейцарія	45,5	41,9	45,5	41,8	57,2	57,9
Туреччина	38,2	52,3	45,9	50,7	45,2	50,9
СНД, включаючи асоційованих та колишніх членів						
Азербайджан	6,0	53,3	1,8	54,0	3,4	51,0
Білорусь	35,5	37,9	39,2	36,7	39,6	33,3
Вірменія	73,4	48,2	74,1	39,6	58,4	40,4
Грузія	45,8	33,7	54,1	29,4	44,6	35,7
Казахстан	28,4	42,3	26,2	32,0	29,8	43,7
Киргизстан	66,2	37,3	48,1	28,5	61,0	37,2
Молдова	31,7	39,1	36,1	36,4	46,8	40,3
Росія	25,3	27,7	20,0	32,5	27,0	40,2
Україна	72,5	37,4	71,8	34,8	83,9	39,9
Африка						
Алжир	1,8	50,9	2,1	58,5	5,0	54,3
Гана	95,7	39,5	63,1	33,8	84,0	50,6
Ефіопія	56,1	44,9	68,5	44,4	47,6	76,5
Єгипет	41,7	70,4	43,7	58,3	44,1	60,3
Замбія	90,5	59,1	97,1	59,1	94,2	50,0
Зімбабве	63,9	59,1	92,8	57,9	92,0	55,8
Камерун	37,1	37,1	43,4	36,0	47,7	39,6
Кенія	27,7	41,3	33,9	41,3	25,0	48,7
Конго	12,6	59,6	2,6	19,8	52,0	44,5
Кот-д'Івуар	43,7	26,7	52,6	30,0	66,2	39,0
Маврікій	29,8	38,0	25,0	37,4	21,9	32,6
Малі	94,4	42,6	95,4	54,6	128,1*	32,8
Марокко	46,8	50,1	57,1	48,2	50,4	54,1
Мозамбік	72,3	30,8	51,2	24,2	57,7	39,9
Намібія	86,6	37,8	100,7*	42,0	62,8	39,0

* Перевищення показником позначки у 100%, очевидно, пов'язане із операціями з реекспорту та певними вадами в статистичному обліку, оскільки дані щодо експорту/імпорту проміжної продукції базуються не лише на надійних статистичних методах, але й на оцінках експертів Секретаріату СОТ.

Участь у міжнародних ланцюгах створення вартості: частки проміжної продукції в експорті та імпорті окремих країн світу (продовження)						
Нігерія	2,3	42,2	11,2	51,3	5,8	37,4
ПАР	59,1	31,5	56,1	31,0	48,2	26,8
Сенегал	37,3	33,9	47,5	32,6	49,0	35,5
Судан	13,5	58,0	15,2	66,0	79,8	40,1
Танзанія	75,6	45,5	76,8	42,1	81,6	38,3
Туніс	33,7	58,0	39,9	57,6	43,8	57,6
Уганда	59,9	44,8	58,0	42,4	61,7	41,1
Центральноафриканська Республіка	92,2	30,3	62,1	33,0	61,2	39,3
Близький Схід						
Ізраїль	64,7	52,4	68,0	46,5	71,0	46,3
Іран	8,8	48,6	13,9	49,6	17,7	68,8
Йорданія	40,5	39,9	50,1	38,6	46,4	42,7
Ліван	43,5	33,7	47,9	35,6	28,5	33,5
ОАЕ	14,2	42,3	20,9	44,0	22,5	41,1
Оман	6,1	45,4	12,5	42,3	17,9	43,8
Катар	6,3	53,6	2,3	53,2	8,4	48,4
Кувейт	4,6	32,0	5,0	41,2	6,9	37,1
Саудівська Аравія	8,3	47,9	11,2	46,9	19,3	42,0
Азія, Австралія та Океанія						
Австралія	45,4	34,3	53,1	33,0	54,0	30,4
Афганістан	29,9	57,2	20,1	23,6	24,9	24,0
Бангладеш	13,8	55,0	11,4	73,1	5,8	71,5
В'єтнам	19,8	60,9	28,8	65,4	30,9	69,2
Гонконг, Китай	2,8	6,0	2,4	6,7	1,0	2,1
Індія	53,8	49,5	48,9	51,9	46,6	53,8
Індонезія	47,1	37,8	51,0	53,6	49,5	58,5
Камбоджа	22,1	38,7	38,5	45,3	10,3	59,2
Китай	38,6	66,7	39,8	63,7	42,3	60,9
Китайський Тайвань	60,8	57,0	68,0	56,5	70,9	52,8
Південна Корея	52,1	51,2	53,1	49,5	57,1	49,5
Малайзія	54,3	68,3	58,0	66,1	59,0	62,0
Нова Зеландія	39,5	32,9	35,5	33,4	33,7	33,0
Пакистан	34,7	46,7	35,8	46,2	35,8	52,3
Сінгапур	60,1	57,5	57,6	50,0	58,0	52,1
Таїланд	47,6	57,7	51,1	60,8	47,7	56,4
Філіппіни	66,5	72,8	47,2	61,5	68,1	59,1
Шрі-Ланка	28,3	55,9	26,2	47,8	23,6	48,5
Японія	52,3	38,3	54,6	38,6	53,0	38,3

кооперації. Таблиця показує, що з часом ці обмеження для більшості країн світу зменшуються (найбільш характерним прикладом є В'єтнам);

- (б) суттєве завищення інтенсивності включення в міжнародні ланцюги створення вартості, зумовлене намаганнями прискорити процеси економічної модернізації. У більшості випадків це пов'язане з активним залученням закордонних транснаціональних компаній та створенням у країні сприятливих умов для прямих іноземних інвестицій, що позначається насамперед у зростанні частки проміжних товарів в імпорті країни. Найбільш успішні країни, що розвиваються, відзначаються тим, що дедалі більше імпорту спрямовується у них на виробничі цілі, а не на елементарне проїдання. Дані таблиці переконливо свідчать, що саме такий шлях обрали багато країн Східної Азії (особливо високі частки проміжної продукції в імпорті мають Китай і Китайський Тайвань, Малайзія, Філіппіни, В'єтнам) та деякі країни інших регіонів, що розвиваються (Бангладеш, Іран, Ефіопія, Єгипет, Туніс ті ін.). Показово, що жодного такого випадку немає в регіоні СНД;
- (в) помітне завищення частки проміжної продукції в експорті країни може бути свідченням не лише успішного приєднання до міжнародних мереж виробництва, але й формування технологічної залежності від більш розвинутих партнерів, коли менш розвинутий учасник виступає в якості постачальника сировини чи напівфабрикатів для більш розвинутого (модель "центр – периферія"). Саме тому багато країн із завищеними частками проміжної продукції в експорті (на відміну від її частки в імпорті) не можуть слугувати взірцем ефективного економічного розвитку. Найчастіше це спостерігається у випадках істотного перевищення частки проміжних виробів в експорті її величини в імпорті – що може вважатися тривожним симптомом можливого формування викривленої структури участі в міжнародному поділі праці. Саме це ми спостерігаємо в численних випадках в Африці (Гана, Замбія, Зімбабве, Малі, Мозамбік, Намібія, Танзанія, Центральноафриканська Республіка) – і ці ж особливості знаходимо в регіоні СНД – Вірменія, Киргизстан, Україна.

Україна включається у процеси міжнародного виробництва на основі доволі *деформованої, асиметричної моделі*, коли *гіперзалежність від зовнішніх ринків збуту напівфабрикатів не супроводжується включенням у міжнародні мережі виробництва по лінії імпорту*⁴³.

⁴³ У цьому контексті слід особливо наголосити на поширенні в Україні поглядів окремих реформаторів-неофітів, які демонструють украй примітивне розуміння питань економічного розвитку. Типовим взірцем таких поглядів стала недавно опублікована стаття: Кухар, Михайло та Кукуруза, Григорій. Україна: зростання, яке не зупинити навіть відсутністю реформ. – Дзеркало тижня, 2017, №30-31. У ній автори захоплено пишуть, що "триразова девальвація стала тим самим драйвером, що дає можливість розпочати реструктуризацію економіки й переведення її на промисловий аутсорсинг для країн ЄС. Усе дуже просто: Україна – це "Китай" для країн Європи, тільки не першого, а другого десятиліття XXI ст. ...Нині у нас є шанс стати "новим Китаєм" для ЄС! До того ж, на відміну від Китаю, – із спільним (на хвилиночку!) кордоном і зоною вільної торгівлі з ЄС!".

Небезпечність подібних поглядів зумовлена навіть не методологічним нерозумінням того, що девальвація валюти не може бути в принципі ефективним інструментом реструктуризації економіки, і не тим, що Китай початково зріс на механізмах офшорингу західних БНП, а не аутсорсингу, в поєднанні з власною активною політикою технологічного розвитку (далі ми розглянемо це детальніше), а насамперед у *хибній філософії, орієнтованій на розвиток за чужий рахунок*, яка підкріплює подібні погляди.

За десятиріччя 2005-2015рр. частка проміжних виробів (напівфабрикатів) в українському експорті зросла з і без того високого рівня у 72,5% до критично високих 83,9%, тоді як частка проміжних виробів в імпорті (що мали б стимулювати процеси економічної модернізації) зросла лише ледь помітно – з 37,7% до 39,9%. Виходячи з міжнародного досвіду економічного розвитку (насамперед, багатьох країн Африки), можна стверджувати, що саме такі характеристики є *згубними з огляду на довгострокові перспективи розвитку*.

Таким чином, проведений аналіз структурних параметрів розвитку сучасної світової системи зовнішньоекономічних операцій показує, що в ній відбуваються істотні зміни, на які країни світу реагують по-різному. *Ті країни, які йдуть не просто “в тренді”, а навіть децю випереджаючи його, можуть за інших рівних умов розраховувати на посилення своїх позицій у світовому господарстві в перспективі. Ті, хто відстає, не кажучи вже про тих, хто не реагує не глобальні мегатренди зовсім, приречені на прогресуюче послаблення своїх позицій.*

Україна здебільшого поки що виступає у другій з названих груп – і це становище має бути кардинально змінене, якщо країна розраховує реально на європейську перспективу і на гідне місце у світовому господарстві.

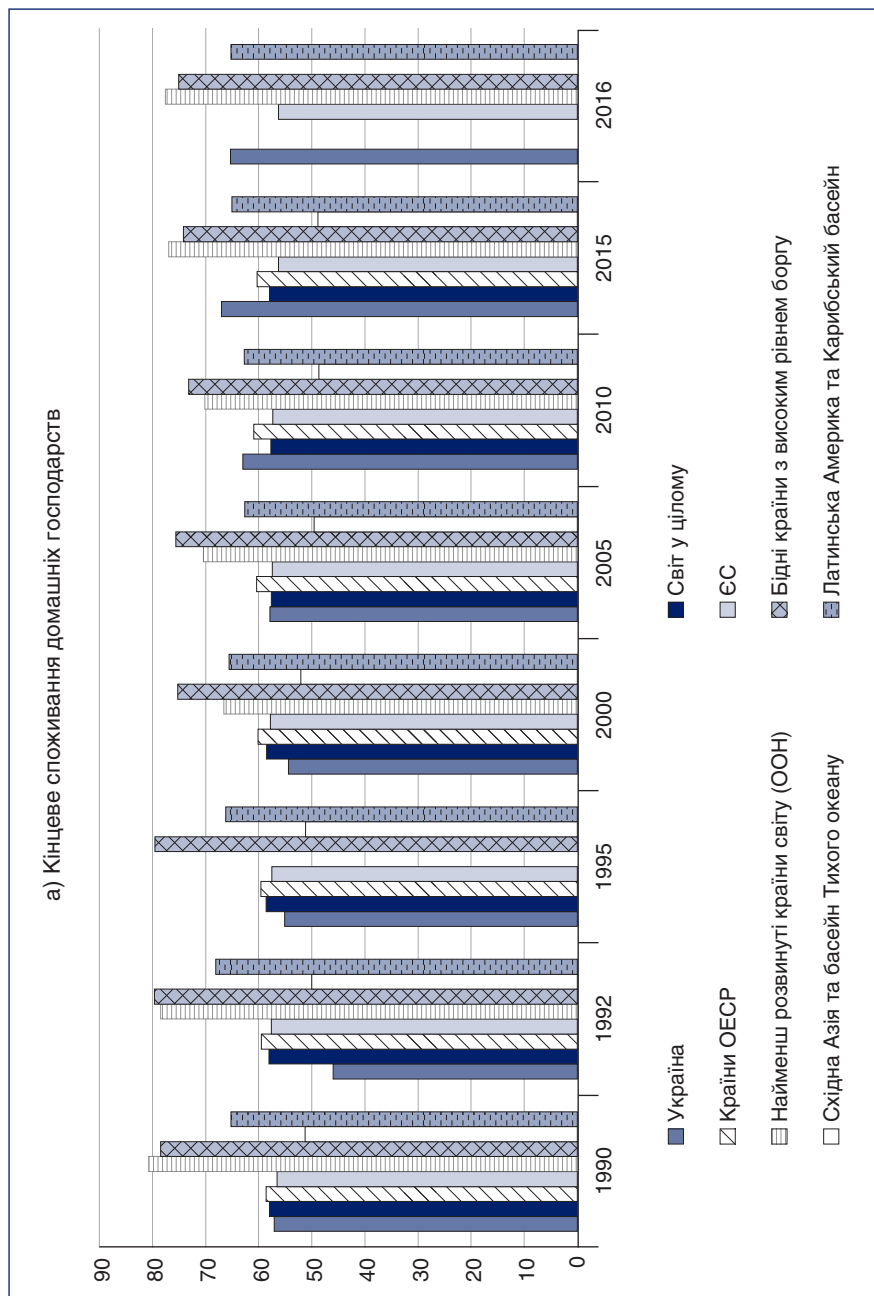
Але для здійснення такої зміни необхідні зрушення ще в одному вкрай важливому аспекті структурних змін – у структурних характеристиках суспільного попиту.

1.4. МАКРОСТРУКТУРНІ ЗМІНИ В СУСПІЛЬНОМУ ПОПИТІ

Динаміка та структура попиту, як відомо, є фундаментальним чинником впливу на економічну динаміку загалом і на ті структурні зрушення, які в ній відбуваються. *Жодні національні чи міжнаціональні плани і програми розвитку, жодні бюджетні субсидії та прямі вливання в економіку не можуть досягти того ефекту впливу на еволюцію структури економіки, як це здійснюють зрушення у структурі попиту.* Саме тому можна стверджувати, що передумови для якісного злету тієї чи іншої національної економіки так само, як і можливого економічного занепаду, формуються *насамперед у сфері суспільного попиту*.

Безумовно, структура попиту – поняття дуже ємне та багатоаспектне і навряд чи його можна висвітлити “в повному форматі” в рамках цієї доповіді. Тому тут сконцентовано увагу, насамперед, на макроструктурних зрушеннях у попиті, що передбачає аналіз змін у кінцевому споживанні домашніх господарств, загального уряду, валовому капіталоутворенні (передусім, утворенні основного капіталу), валових заощадженнях та експорті/імпорті товарів і послуг відносно ВВП (діаграми “*Структура попиту в Україні та різних групах країн світу*”, с.56-62; таблиця “*Структури попиту в окремих національних економіках*”, с.63-64). При цьому, слід звернути особливу увагу на структурні параметри попиту в країнах, які досягли визначних успіхів в інноваційному розвитку (діаграми “*Окремі компоненти структури попиту в Україні та інноваційно активних країнах Східної Азії і Скандинавії*”, с.65-67).

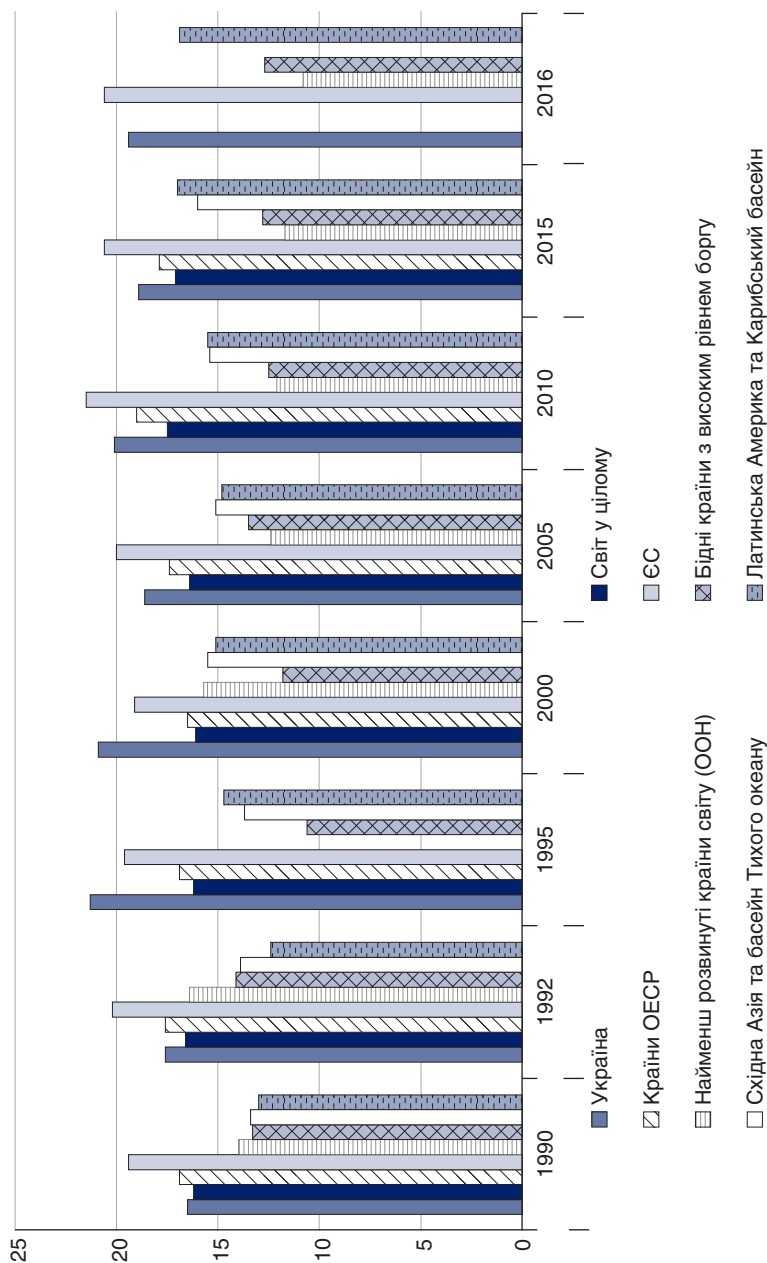
Структура попиту в Україні та різних групах країн світу (% ВВП)⁴⁴

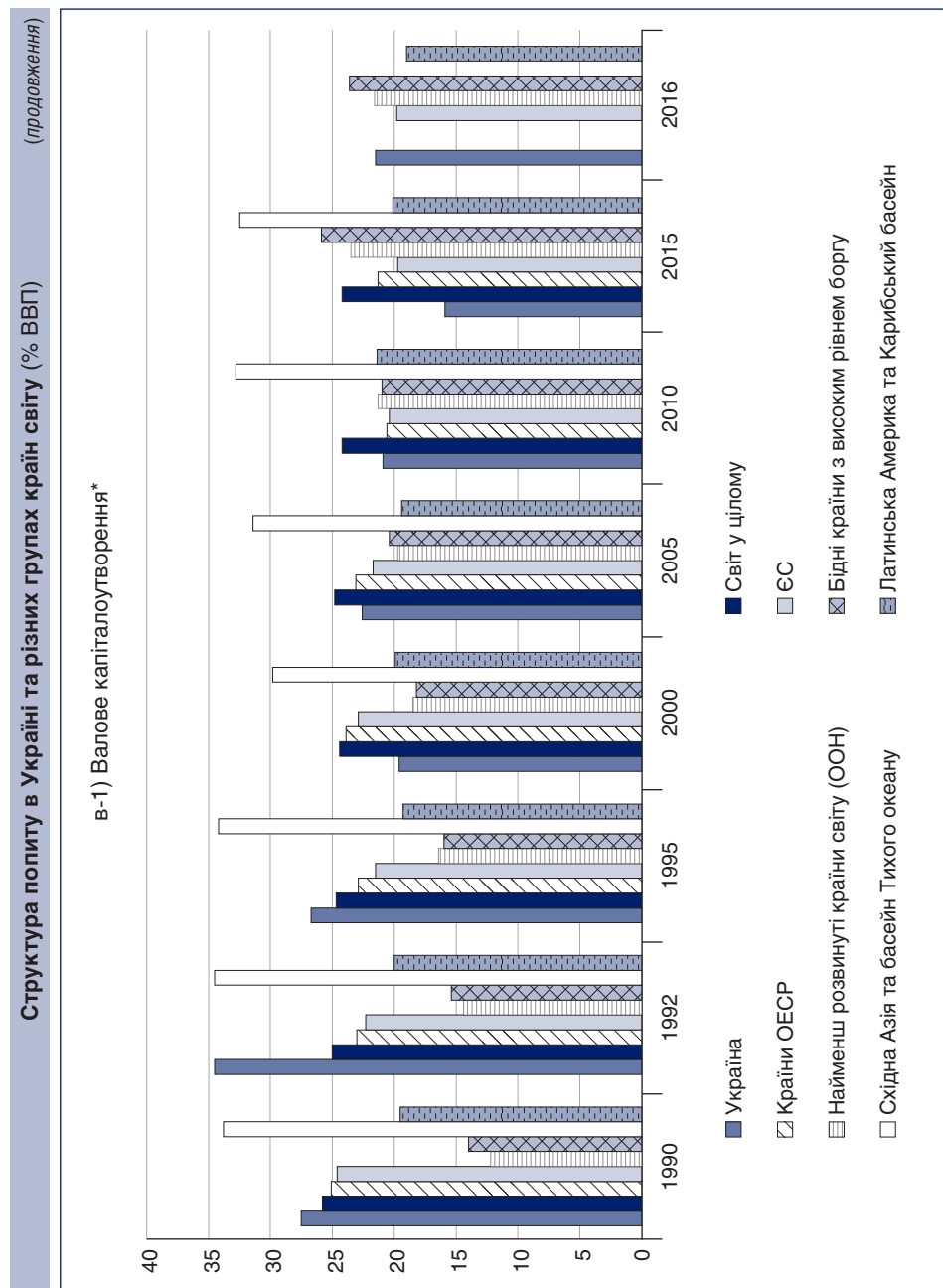


⁴⁴ Джерело: Показники світового розвитку (World Development Indicators). – The World Bank, <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

Структура попиту в Україні та різних групах країн світу (% ВВП) (продовження)

б) Кінцеве споживання загального уряду

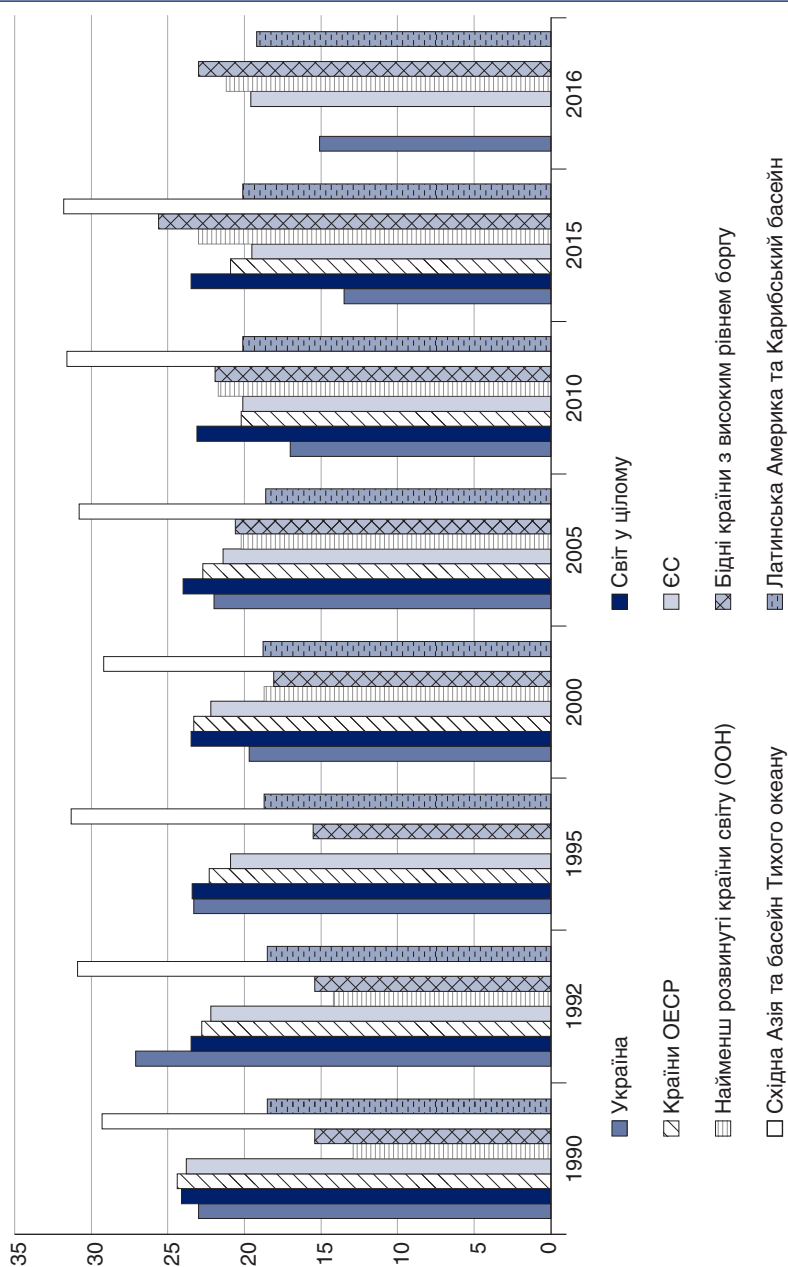


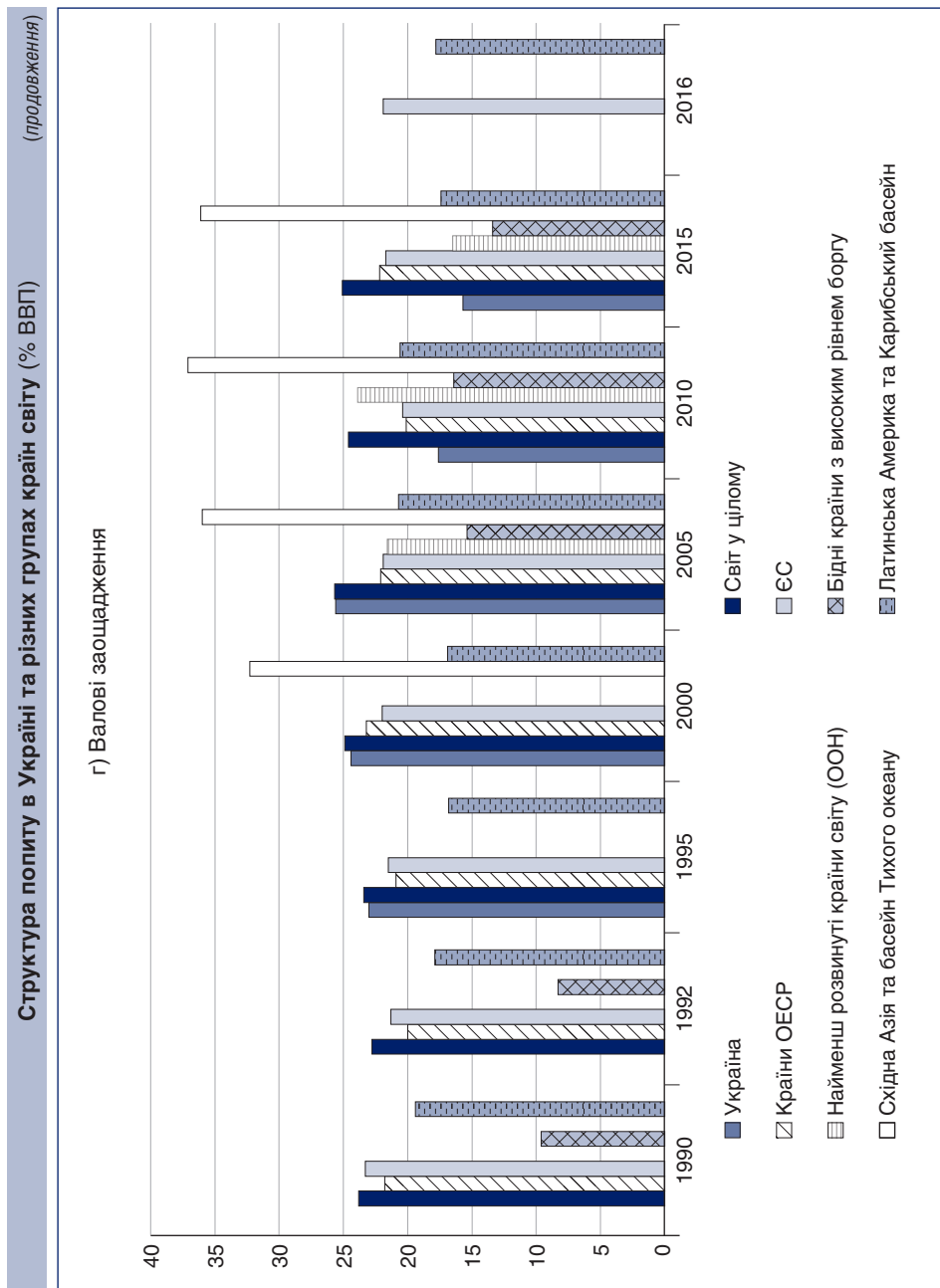


Структура попиту в Україні та різних групах країн світу (% ВВП)

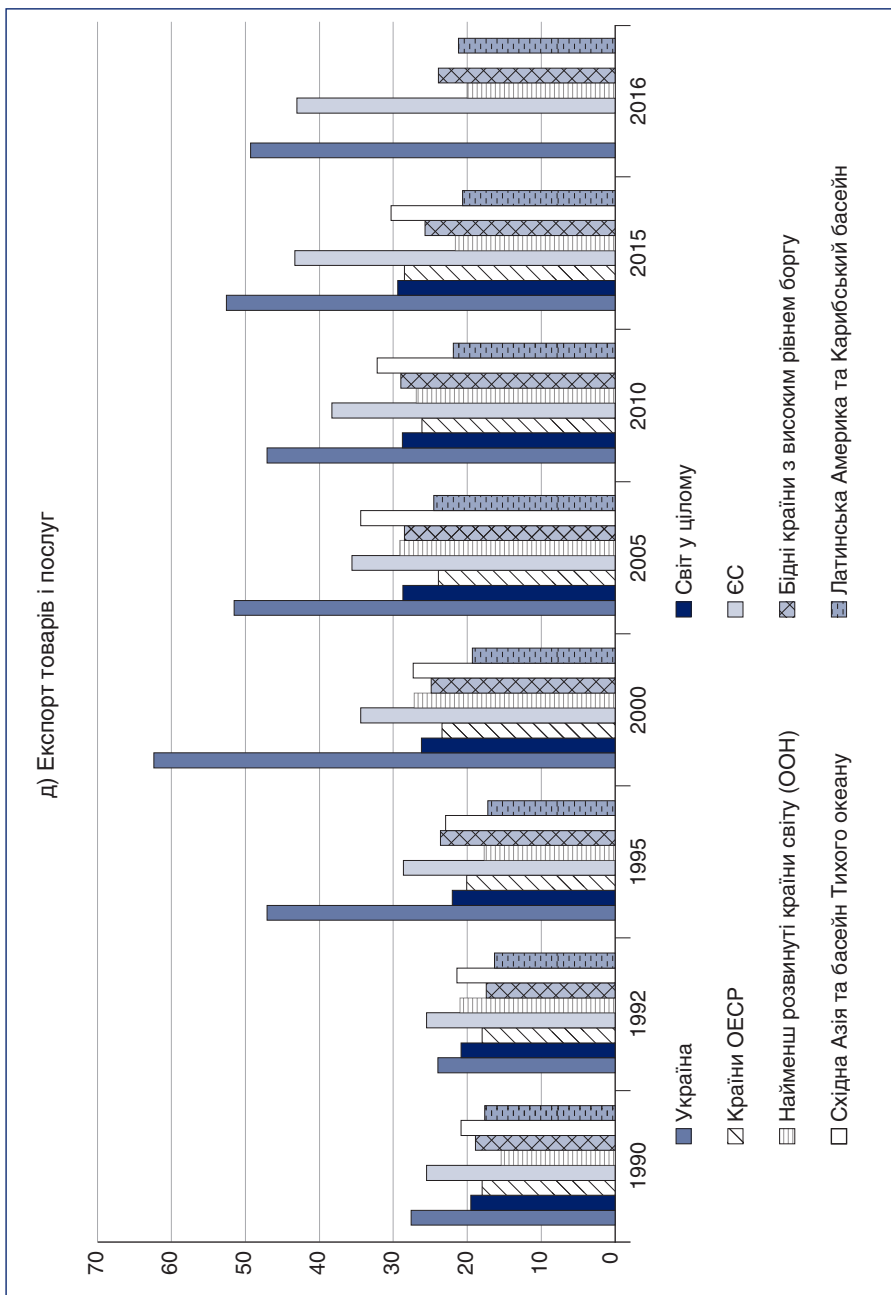
(продовження)

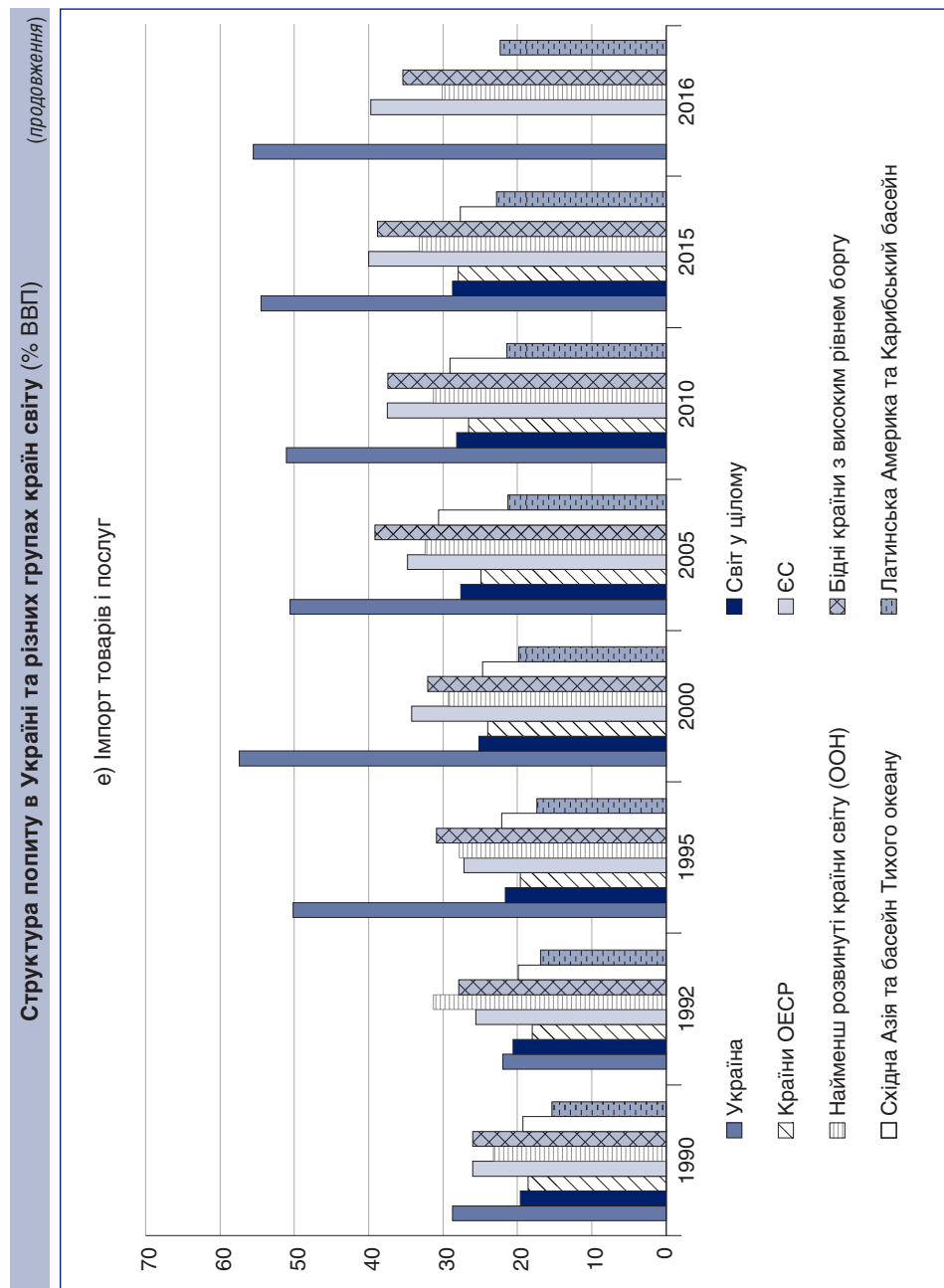
в-2) Валове утворення основного капіталу





Структура попиту в Україні та різних групах країн світу (% ВВП) (продовження)





Структура попиту в окремих національних економіках
 (% ВВП)⁴⁵

	Україна	Бразилія	Китай	Індія	ПАР	Росія	Японія	Канада	США	Швейцарія	Велика Британія	Іспанія	Італія	Німеччина	Польща	Франція
Кінцеве споживання домашніх господарств																
1990	57,1	59,3	48,3	60,9	56,7	48,9	51,4	55,7	64,0	55,7	60,7	61,1	57,8	56,6	46,8	55,6
1992	46,0	61,5	44,1	63,9	60,3	37,5	51,7	57,4	64,5	58,6	62,4	61,7	59,0	56,5	60,1	55,5
1995	55,1	64,1	45,0	62,2	62,1	52,1	53,5	55,7	65,0	58,2	63,9	60,9	59,0	56,6	59,2	55,2
2000	54,4	64,6	46,2	61,7	62,4	46,2	54,4	54,5	66,0	58,0	66,5	59,7	60,6	57,1	63,6	54,4
2005	57,9	60,5	38,5	53,6	62,5	49,4	55,6	54,3	67,2	57,5	65,5	57,7	59,4	57,7	62,9	55,2
2010	63,0	60,2	35,9	52,7	59,0	50,6	57,8	56,9	68,2	54,5	65,2	57,2	61,0	56,1	61,6	56,1
2015	67,0	63,8	37,1	59,1	59,9	52,1	56,6	57,5	68,1	53,9	65,0	58,1	60,8	53,9	58,4	55,4
2016	65,3	64,0	..	59,4	60,0	53,4	..	58,3	..	..	66,0	57,8	60,6	53,6	58,6	55,2
Кінцеве споживання загального уряду																
1990	16,5	19,3	13,6	11,5	18,6	20,8	13,6	22,7	15,9	10,9	18,1	16,3	19,7	19,0	21,0	21,0
1992	17,6	17,1	14,4	11,2	19,0	13,9	14,1	24,5	16,0	11,7	19,4	17,8	19,6	19,0	23,3	22,0
1995	21,3	18,6	13,2	10,8	18,1	19,1	15,4	21,7	14,9	11,4	17,0	17,7	17,5	19,1	18,9	22,9
2000	20,9	18,8	16,6	12,2	18,4	15,1	16,9	19,2	14,0	10,8	16,6	16,7	17,9	18,7	18,1	22,1
2005	18,6	18,9	14,0	10,6	19,5	16,9	18,1	19,1	15,1	11,2	19,5	17,3	19,6	18,4	18,3	22,9
2010	20,1	19,0	12,8	11,1	20,2	18,7	19,5	21,5	16,9	10,7	21,5	20,5	20,4	19,1	19,1	23,8
2015	18,9	19,7	14,0	10,3	20,5	17,5	19,9	21,0	14,4	11,3	19,4	19,4	18,9	19,2	18,0	23,8
2016	19,4	20,2	..	11,7	20,5	18,1	..	21,2	..	..	19,0	18,9	18,9	19,7	17,9	23,8
Валове капіталоутворення*																
1990	..	23,2	18,7	42,7	11,2	..	23,5	31,6	31,0	16,3	29,4	11,3	34,5	37,1	27,6	37,4
1992	..	24,1	33,1	28,9	9,5	..	25,7	33,6	33,3	16,2	35,7	11,5	28,1	34,8	51,2	29,8
1995	17,7	23,6	24,4	31,4	17,1	22,8	43,7	37,3	35,9	16,6	35,4	16,2	22,7	36,9	41,4	42,5
2000	29,2	50,1	74,4	60,9	11,7	37,0	41,6	47,2	38,9	28,7	40,6	41,8	32,5	39,5	18,7	44,0
2005	22,5	44,5	41,8	68,9	11,9	45,1	32,6	51,8	43,6	35,4	40,0	46,2	38,5	44,0	33,0	47,9
2010	30,7	57,9	28,7	69,7	15,3	48,2	31,9	52,8	45,7	42,2	43,6	51,9	40,0	45,4	45,3	49,7
2015	45,8	62,0	58,0	70,5	19,6	47,0	35,4	51,5	43,7	50,5	45,5	34,2	38,5	52,9	47,7	55,8
2016	..	61,3	58,7	72,6	20,5	46,9	..	49,8	44,6	50,9	46,8	35,1	39,1	54,6	48,7	56,0

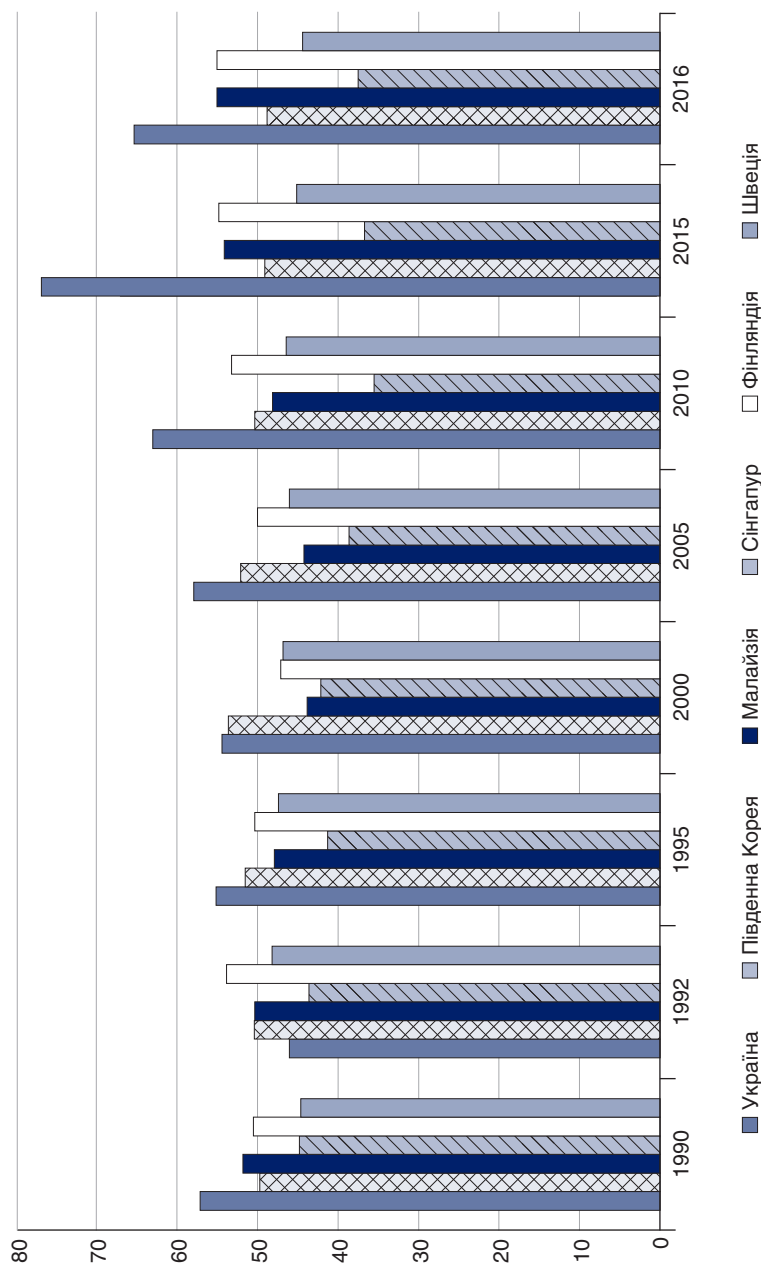
* Включає крім валового утворення основного капіталу зміну (чистий приріст/зменшення) рівня запасів, у т.ч. об'єкти незавершеного виробництва.

⁴⁵ Джерело: Показники світового розвитку (World Development Indicators). – The World Bank, <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

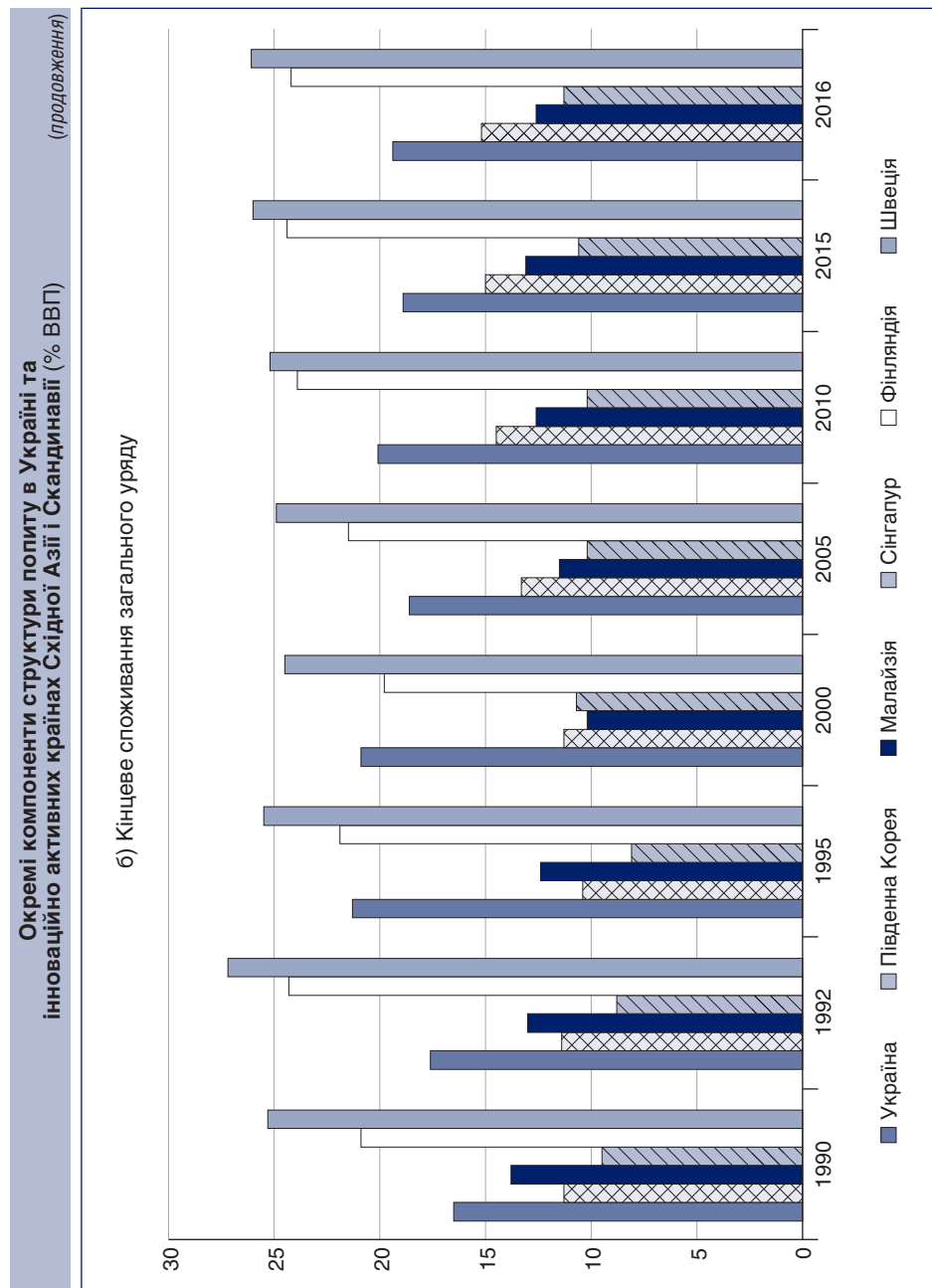
Структура попиту в окремих національних економіках (% ВВП) (продовження)																
	Україна	Бразилія	Китай	Індія	ПАР	Росія	Японія	Канада	США	Швейцарія	Велика Британія	Іспанія	Італія	Німеччина	Польща	Франція
Валове утворення основного капіталу																
1990	23,0	20,7	24,6	25,7	20,9	28,7	33,4	21,8	21,2	31,1	23,5	25,9	22,0	24,4	19,6	23,3
1992	27,1	18,4	31,1	24,8	17,5	23,9	31,7	19,5	19,8	26,8	19,3	23,2	21,1	25,1	15,7	22,0
1995	23,3	20,1	33,2	26,0	17,0	21,1	29,5	18,4	20,8	25,3	18,3	22,0	19,1	23,4	17,4	20,0
2000	19,7	18,3	33,4	24,6	15,6	16,9	27,4	19,7	23,0	25,3	18,2	26,1	20,4	23,0	23,7	21,4
2005	22,0	17,1	40,5	32,8	17,2	17,6	24,6	21,9	22,8	24,5	17,4	29,9	21,2	19,1	18,9	21,7
2010	17,0	20,5	45,0	33,4	19,3	21,6	21,3	23,5	18,0	22,8	15,6	23,0	19,9	19,4	20,3	22,1
2015	13,5	18,1	43,8	29,3	20,4	20,7	23,4	23,7	19,8	23,9	16,9	19,7	16,8	19,9	20,1	21,4
2016	15,1	16,4	..	27,1	19,6	21,1	..	23,0	..	..	16,6	19,9	17,0	20,0	18,1	21,8
Валові заощадження																
1990	..	18,9	38,4	27,2	20,7	..	..	17,8	18,8	34,8	20,7	22,4	21,0	24,8	..	23,3
1992	..	20,1	41,8	24,8	18,2	..	..	14,3	17,7	30,6	19,1	19,9	19,2	23,7	10,7	22,4
1995	23,0	14,2	40,4	28,2	17,6	28,0	..	19,0	18,7	31,7	15,3	21,7	21,9	22,5	19,3	21,8
2000	24,4	12,5	36,5	27,9	16,2	36,2	30,0	23,7	20,7	36,7	16,7	22,5	20,8	22,1	18,6	23,8
2005	25,6	17,1	47,9	38,0	15,2	31,1	28,3	24,4	17,9	37,7	16,4	22,5	20,2	23,4	17,2	21,9
2010	17,6	18,0	51,5	38,2	18,0	27,2	25,1	19,4	15,2	39,3	13,2	19,6	17,1	25,2	15,7	20,2
2015	15,7	14,4	48,4	32,5	16,3	27,3	27,0	19,7	19,2	35,1	12,9	21,4	18,8	27,7	19,6	20,0
2016	..	13,9	..	..	16,2	25,4	..	19,0	..	..	12,6	22,3	19,6	27,1	19,5	21,3
Експорт товарів і послуг																
1990	27,6	8,2	14,0	7,1	23,5	18,2	10,3	25,1	9,2	41,3	22,6	15,8	18,3	22,9	25,9	20,8
1992	24,0	10,9	16,1	8,9	20,7	62,3	9,8	26,2	9,7	40,9	22,2	16,3	17,5	22,3	21,4	21,1
1995	47,1	7,4	18,4	11,0	22,1	29,3	9,0	36,1	10,6	40,8	25,4	21,9	24,7	22,0	23,0	22,4
2000	62,4	10,2	21,2	13,1	27,2	44,1	10,6	44,2	10,7	52,2	25,0	28,6	25,7	30,8	27,2	28,2
2005	51,5	15,2	34,5	19,8	26,4	35,2	14,0	36,8	10,0	53,9	24,7	24,7	24,7	37,7	34,6	26,4
2010	47,1	10,7	26,3	22,6	28,6	29,2	15,0	29,1	12,4	64,2	28,3	25,5	25,2	42,3	37,2	26,0
2015	52,6	12,9	22,0	19,9	30,4	28,7	17,6	31,6	12,6	62,9	27,6	33,2	30,0	46,8	49,5	29,8
2016	49,3	12,5	19,6	19,2	30,3	25,7	..	31,0	..	..	28,1	33,1	30,0	46,0	52,3	29,4
Імпорт товарів і послуг																
1990	28,7	7,0	10,7	8,5	18,2	17,9	9,5	24,9	10,5	41,1	24,4	19,8	18,1	23,1	19,4	21,6
1992	22,0	8,4	14,5	9,7	16,8	48,3	7,7	26,5	10,2	37,7	22,9	19,7	17,5	22,8	19,9	20,5
1995	50,2	9,3	16,3	12,2	21,5	25,9	7,7	33,0	11,8	36,5	25,1	22,9	21,1	21,5	20,7	20,9
2000	57,4	12,5	18,5	14,1	24,3	24,0	9,2	38,6	14,3	46,1	26,9	31,6	24,8	30,6	33,6	27,1
2005	50,6	11,8	28,4	22,7	26,7	21,5	12,5	32,9	15,5	46,7	27,4	29,7	24,8	32,7	35,7	26,8
2010	51,1	11,8	22,6	27,1	27,4	21,1	13,6	31,0	15,8	53,5	31,0	26,8	27,2	32,9	42,1	27,9
2015	54,5	14,1	18,5	22,3	31,5	20,6	18,0	34,0	15,4	51,2	29,2	30,7	27,1	39,2	46,4	31,2
2016	55,5	12,1	17,4	20,6	30,2	20,6	..	33,4	..	..	30,0	30,2	26,5	38,4	48,4	31,2

Окремі компоненти структури попиту в Україні та
інноваційно активних країнах Східної Азії і Скандинавії (% ВВП)⁴⁶

а) Кінцеве споживання домашніх господарств



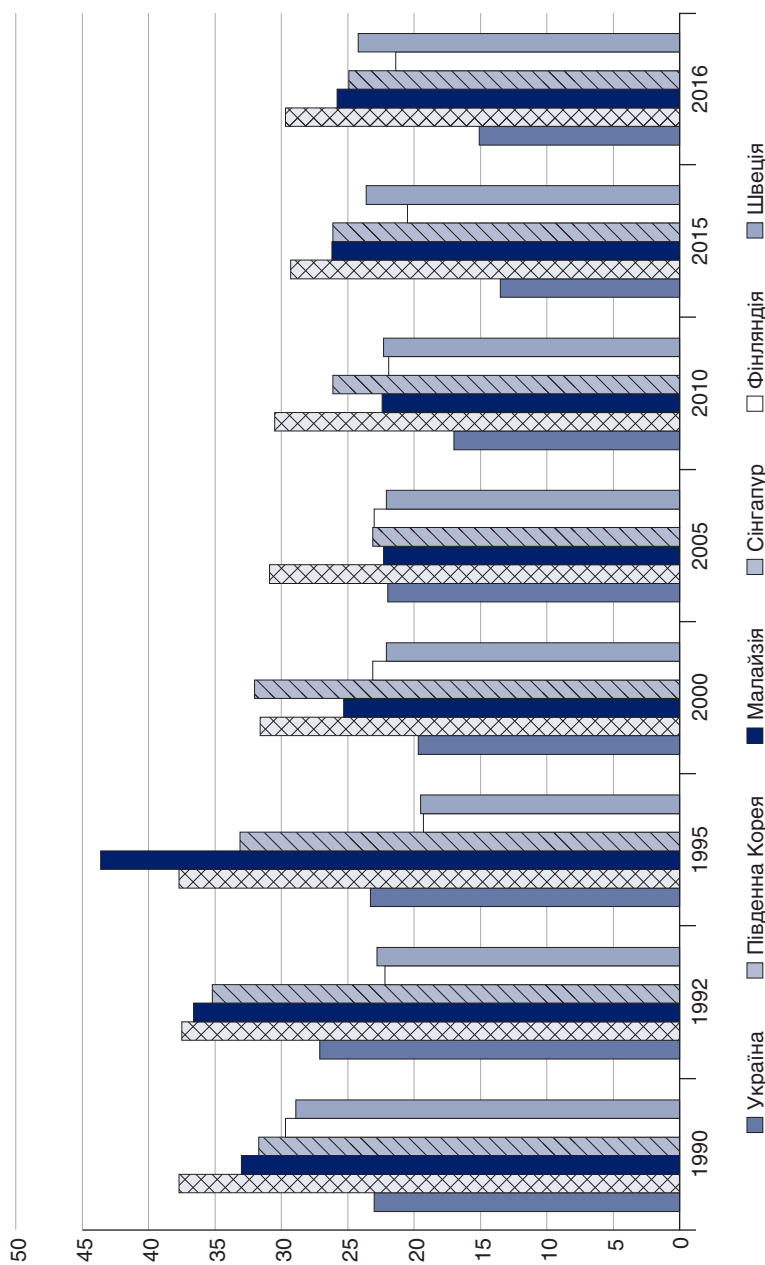
⁴⁶ Джерело: Показники світового розвитку (World Development Indicators). – The World Bank, <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.



Окремі компоненти структури попиту в Україні та
інноваційно активних країнах Східної Азії і Скандинавії (% ВВП)

(продовження)

в) Валове утворення основного капіталу



Аналіз наведених діаграм і таблиці дає підстави для наступних узагальнень.

Насамперед, всупереч поширеним поглядам, що сучасна світова економіка орієнтована насамперед на збільшення споживання, зростаюче задоволення потреб людини в різного роду благах, *частка витрат на кінцеве споживання домогосподарств у ВВП у світі демонструє дивовижну стабільність, коливаючись навколо позначки 58%, причому діапазон цих коливань упродовж 1990-2016рр. виявився дуже вузьким. Тобто, фактично ми маємо справу з константою у світовому економічному розвитку, яку представляє собою частка кінцевого споживання домогосподарств у ВВП.*

Звичайно, це твердження потребує принаймні двох уточнень. *По-перше*, ця константа стосується саме агрегованих показників по світовому господарству в цілому, тобто всієї системи, об'єднаної відносинами поділу праці та економічного обміну. Вона *не означає відсутності значних варіацій вказаного показника в окремих країнах і регіонах світу. По-друге*, виявлену стабільність глобального макропоказника слід відносити до певного тривалого, але небезкінечного історичного періоду, який характеризується певними особливостями використовуваних технологій (а отже, й продуктивності) і певними типовими форматами споживання (ієрархією потреб). Тобто, *в більш широкому часовому просторі він все ж має змінюватися.*

Що стосується першого з названих аспектів, то з діаграм і таблиці видно, що розвинуті країни (ОЕСР) мають дещо вищий рівень кінцевого споживання у ВВП (59-61%) – саме тому, що вони є більш розвинутими економічно і мають вищий рівень продуктивності (праці та капіталу). Але його відхилення від середньосвітового показника є мінімальним.

Звичайно, серед окремих розвинутих країн є значно більші відхилення, причому в обидва боки. Суттєво завищений рівень кінцевого попиту домогосподарств мають США (64-68%), а також Велика Британія (61-67%), причому переважно з тенденцією до зростання цієї частки за останні чверть століття. Але в деяких розвинутих європейських країнах можна побачити іншу картину – у Швеції, наприклад, ця частка змінюється в діапазоні 44-48%, Німеччині – 54-57%, Франції – 54-56%, Фінляндії – 47-55% (останнім часом відбулося зростання цієї частки). Це загалом зумовлено значно більшою роллю держави в регулюванні економічних процесів, ніж це має місце в англо-саксонській економічній моделі.

Можна ідентифікувати два дійсно значимих випадки істотного відхилення від наведених загальносвітових параметрів кінцевого споживання домогосподарств за межами країн Заходу. Один з них стосується східноазійського економічного дива.

У регіоні країн *Східної Азії* видно істотно нижчі рівні вказаної частки приватного споживання – 49-52%. Як буде показано далі, ця особливість є зворотним боком іншої прикметної економічної особливості регіону – надзвичайно високих рівнів заощаджень і капіталовкладень. Зокрема, у Південній Кореї вказаний індикатор коливався упродовж 1990-2016рр. в діапазоні 49-54%, Малайзії – 44-55%, Сінгапурі – 36-45%, а у Китаї – навіть не коливався, послідовно зменшувався з 48,3% у 1990р. до 37,1% у 2015р.

Інша “аномалія” – *бідні, найменш розвинуті країни світу*. Здавалось б, це парадокс, але вони споживають у відносному вимірі набагато більше за більш розвинуті країни та ті, що успішно розвиваються. Показник найменш розвинутої групи країн світу коливається в діапазоні 67-81% ВВП, а бідних країн з високим рівнем боргу – 73-80%. Але ніякого парадоксу тут немає: ці країни “зациклені” на задоволенні первинних матеріальних потреб свого бідного і нерідко швидко зростаючого населення; у них просто не лишається коштів для заощаджень, і це зумовлює *утворення зачарованого кола (пастки) бідності*, з якого надзвичайно важко вибратися.

Україна увійшла в процес переходу до ринкової економіки з показником кінцевого споживання домогосподарств на рівні 57,1% ВВП (1990р.). Цей рівень у перші роки трансформації внаслідок значного цінового шоку призвів до помітного скорочення приватного споживання, так що в 1992р. показник знизився до 46%, але дуже швидко він почав відновлюватись і вже у 2005р. “провал” 1990-х років був подоланий (57,9%). Звідси починається *період справді дивовижного нарощування приватного споживання українських домогосподарств*⁴⁷: 2010р. – 63%, 2012р. – 80%, і лише після цього деякий спад (досягнутий ціною обвалу гривні, високої інфляції та стрімкого падіння реальних доходів) – до 71,5% у 2013р., 70,6% у 2014р., 67% – 2015р. та 65,3% – 2016р.

Не можна стверджувати, що Україна поодиноким в політиці гіпертрофії кінцевого споживання домогосподарств. Так, наприклад, тенденція до завищення частки цього сектору в суспільному попиті спостерігається у Бразилії (зросла в 1990-2016рр. з 59,3% до 64%), Аргентині (у 2015р. та 2016р. становила, відповідно, 65,5% та 66,1%, а у 2000р. досягала 70,7%), в Єгипті (упродовж 1990-2010рр. коливалась у діапазоні 72-76%, а в 2016р. досягла 82,8%), Греції (у період 1990-2016рр. мала місце стала тенденція до зростання – з 65,5% до 70,5%)⁴⁸. Надмірно високі рівні приватного споживання спостерігалися у 2000-2010рр. і в Польщі (62-64%), проте в цій країні вжили своєчасних корегуючих заходів, знизивши цю частку до нормального рівня (58,4% у 2015р. та 58,6% у 2016р.).

Істотне завищення частки споживання домогосподарств, безсумнівно, лежить в основі багатьох економічних хвороб, оскільки веде до викривлення макроекономічної структури і позбавляє процеси економічного розвитку необхідних ресурсів капіталу. Українська практика це підтверджує повною мірою.

Частки *витрат на кінцеве споживання загального уряду* в світі також упродовж всього періоду 1990-х років були надзвичайно стабільними і коливались у вузьких межах трохи вище позначки 16%. Проте у 2000-х роках спостерігається деяке зростання цього показника, яке стало особливо видимим після глобальної кризи 2008-2009рр., коли цей показник піднявся до 17,5% у 2010р. та залишався

⁴⁷ Така констатація може викликати подив і навіть образу у багатьох незаможних сімей в Україні, які ледь зводять кінці з кінцями. Адже гіпертрофовано великий макропоказник споживання забезпечений в Україні надмірним споживанням саме верхнього прошарку населення.

⁴⁸ Показово, що всі ці країни пережили серйозні внутрішні кризові потрясіння, особливо в Аргентині, Греції та Єгипті.

на рівні 17,1% у 2015р. Це відобразило посилення втручання держави в економіку в контексті антикризових заходів.

Показово, що в розвинутих країнах ОЕСР ці частки є загалом вищими, ніж середньосвітові в 1990-х роках, які коливалися у діапазоні 17-18%, а в 2000-х – 17-19%, причому сплеск державної участі до 19% відбувся саме в період життєвих заходів проти глобальної кризи 2008-2009рр.

Тенденція до зростання частки державного споживання характерні і для високодинамічних країн Східної Азії та Тихоокеанського басейну, які до відомої азійської кризи 1997-1998рр. мали показник державного споживання помітно нижче середньосвітового (13-14%). Уроки кризи втілювалися у значно більш виразний рівень економічної ролі держави – на рівні вище 15%, з досягненням у 2015р. позначки 16%.

Для найменш розвинутих і бідних країн світу загалом властиві низькі рівні споживання загального уряду – як правило, на рівні 11-14%, причому останні десятиліття має місце стійка тенденція до падіння цього показника, що відображає процеси економічної лібералізації у цій частині світового господарства.

Слід, однак, відзначити, що серед окремих країн спостерігаються досить помітні відмінності в розмірах і динаміці часток кінцевих витрат на споживання загального уряду. Зокрема, в регіоні Східної Азії у Південній Кореї вказані витрати досягли в 2016р. 15,2% (у 1990р. – 11,3%, 2005р. – 13,3%), Малайзії – 12,6% (нижче, ніж було в 1990р. – 13,8%, але більше за рівень 2000р. – 10,2%), Сінгапурі – лише 11,3% (у 1990р. було 9,5%, 2000р. – 10,7%). У Китаї цей показник у 2015р. склав 14% і упродовж періоду 1990-2015рр. не було якоїсь однозначної тенденції змін: то підвищення до 16,6% у 2000р., то спад до 12,8% у 2010р., коли у багатьох країнах ці частки, навпаки, зростали.

На північноамериканському континенті – у США та в Канаді – картина є досить різною. У США економічна роль держави відносно менша, і частка споживання загального уряду у ВВП, як наслідок, також менша: у 2015р. вона склала лише 14,4% (діапазон коливання упродовж 1990-2015рр. – 14-17%). А в Канаді, навпаки, уряд витрачає досить багато – 21,2% в 2016р., при коливаннях у межах 19-25% упродовж 1990-2016рр.

Аналогічно в Європі також спостерігаються виразні відмінності, які не дозволяють говорити про якусь єдину європейську економічну модель. При тому, що усереднений по ЄС показник коливався в 1990-2016рр. в діапазоні 19-22% (пік його був саме в 2010р. – 21,5%), ці показники у Франції (21-24%), Фінляндії (20-24%), Швеції (25-27%) помітно вищі, ніж у Німеччині (18-20%) або, наприклад, Іспанії (16-21%) та Польщі (18-19% за період 1995-2016рр.). А стосовно Швейцарії ми можемо бачити взагалі “мінімалістський підхід”: діапазон – 11-12%, рівень 2015р. – 11,3%.

Динаміка частки витрат на кінцеве споживання в Україні має виразно хвилюватись характер, коли підйоми і спади відбуваються у досить широкому діапазоні (17-21% упродовж 1990-2016рр., показник 2016р. – 19,4%), причому максимумами

досягалися у другій половині 1995-2000 рр. і в 2010р. (вплив глобальної кризи). Загалом уряд *споживає в Україні набагато більше, ніж в ареалі країн, що розвиваються*. І хоча українські показники поступаються країнам з соціально орієнтованими моделями розвитку, для яких характерними є підвищені рівні державних витрат, слід розуміти істотні відмінності у структурі таких витрат в Україні та у згаданих державах. Якщо в останніх вони чималою мірою спрямовані на формування й розвиток людського та інтелектуального капіталів⁴⁹, то в Україні – це насамперед *резервуар для споживання*, причому з найбільшими можливостями для тих, хто має доступ до розподілу бюджетних ресурсів та контролює державні закупівлі.

Як наслідок, *якщо в багатьох європейських країнах структура державних витрат така, що підтримує економічний розвиток, в Україні вона його, навпаки, переважно гальмує*, сприяючи спрямуванню суспільних коштів не на цілі розвитку, а на *додаткове споживання* найзаможніших верств населення, які мають доступ до владних важелів.

Слід акцентувати важливу особливість: *частки витрат на кінцеве споживання домогосподарств та загального уряду здебільшого (принаймні у країнах, які успішно розвиваються) знаходяться в обернено пропорційній залежності*. Це означає, що залежно від соціально-економічної моделі країна та її уряд можуть робити більший наголос або на приватне споживання (а отже, й на приватну відповідальність за результати своїх економічних дій), або ж на публічні форми споживання, здійснювані в т.ч. через державний бюджет та інші фінансові ресурси в розпорядженні уряду (що дозволяє реалізовувати різні соціальні програми та забезпечувати інклюзивний розвиток – що, однак, зменшує сферу приватної відповідальності і конкуренції).

Але, в разі якщо замість “або” тут з’являється сполучник “та”, то вся структура попиту істотно деформується, адже це поєднання відбувається винятково за рахунок стиснення сфери заощаджень та капіталоутворення, якщо тільки останнє не підтримується значними вливаннями капіталу з-за кордону. Останнє, однак, є доволі проблематичним в умовах, коли власний капітал не розвивається.

Динаміка процесів *капіталоутворення*, яка виражається через частки валового капіталоутворення у ВВП та насамперед валового утворення основного капіталу, досить виразно вказує на *ступінь налаштованості країни на розвиток* і загалом на те, *наскільки уряд, бізнес і суспільство налаштовані на цілі майбутнього порівняно із цілями сьогодення*.

Середньосвітові показники частки валового капіталоутворення у ВВП за період після 1990р. і до 2016р. змінювалися у дуже вузькому коридорі – 24-25% ВВП. Цей рівень був дещо вищим у 1990р. (25,8%) і незначно знизився останнім часом до 24,2%. При цьому частка утворення основного капіталу у ВВП коливалась в 1990-2015рр. в діапазоні 23-24% – без будь-якого очевидного тренду змін у часі.

⁴⁹ Докладніше про це в розділі 2 цієї доповіді.

У групі найбільш розвинутих країн світу (ОЕСР) показники капіталоутворення відносно нижчі за середньосвітові та мали виразну тенденцію до зниження: у 2015р. 21,3%, хоча в 2000р. були на рівні 23,9%, а в 1990р. – 25,1%. При цьому валове утворення основного капіталу знизилося з 24,2% ВВП у 1990р. до 22,7% – в 2000р. та 20,9% – в 2015р. В ЄС ця особливість проступає ще більш рельєфно: загальний показник капіталоутворення, який становив у 1990р. 24,6% ВВП, в 2000р. впав до 22,9%, а у 2015-2016р. опустився нижче 20% (відповідно, 19,7% та 19,8%).

Цей феномен може мати різні пояснення. З одного боку, він свідчить про наявність у розвинутому світі високого рівня продуктивності, в т.ч. продуктивності капіталу, що дозволяє забезпечувати розвиток за *відносно меншого рівня капіталоємності*. Цьому чималою мірою сприяють новітні досягнення у сфері логістики виробництва та збуту, а також наявність розвинутих фінансових ринків, які дозволяють легко мобілізувати необхідні обсяги капіталу. Проте з іншого боку, можна припустити, що на динаміку капіталоутворення загалом негативно впливають невизначеності, що породжуються завершенням п'ятої К-хвилі та початковою фазою впровадження нових технологій майбутнього, більшість з яких перебуває у фазі конкуренції з традиційними технологічними рішеннями і потребує доведення своєї економічної ефективності (див. діаграму “*S-криві процесу інноваційного розвитку*”, с.13).

Для динамічних країн, що розвиваються, навпаки, характерні надзвичайно високі рівні капіталоутворення. Це напряму пов'язане з таким же дуже високим рівнем заощаджень, які інколи за своїм обсягом перевищують обсяги витрат на споживання домогосподарств.

Найбільш яскравим прикладом такої моделі є економіка країн Східної Азії. Упродовж 1990-2016рр. частка валового капіталоутворення в цьому регіоні знаходилась на рівні 30-35%, а валового утворення основного капіталу – 29-32%. Окремі же країни досягли справді вражаючих показників у цьому аспекті. Наприклад, у Китаї валове капіталоутворення у ВВП зросло з 34,7% ВВП у 1990р. до 47,6% в 2010р. і навіть після деякого скорочення залишилося винятково високим у 2015р. (45,4%). Валове утворення основного капіталу в Китаї зросло з 24,6% у 1990р. до 45% у 2010р. та становило 43,8% у 2015р. Ці інвестиції забезпечені тим, що частка заощаджень у ВВП Китаю зросла з 38,4% у 1990р. до 51,5% у 2010р. та знаходилась на рівні 48,4% у 2015р.

Інший приклад країни, що дуже динамічно розвивається й нарощує свою міжнародну конкурентоспроможність, – Сінгапур, який також має дуже високі рівні заощаджень і капіталоутворення. Заощадження в цій країні новітнього економічного та технологічного дива складали в різні роки в 1990-2016рр. 44-52% ВВП, рівні валового капіталоутворення у 1990-2000рр. – 34-36% (нині вони впали до 25,3% (2016р.), а валового утворення основного капіталу у 1990-2000рр. – 32-35% (2016р. – 24,9%).

З іншого боку, *найменш розвинуті та найбільш бідні країни світу мають низькі спроможності для заощаджень і капіталоутворення. З цими вадами вони намагаються активно боротися, що формує тренд виразного підвищення рівня цих показників. Так, найменш розвинуті країни в 1990р. мали показник валового*

капіталоутворення на рівні 12,2% ВВП, у 2000р. – вже 18,5%, у 2015р. – 23,5% (2016р. – 21,6%); відповідні показники щодо основного капіталу – 12,9%, 18,7%, 23% та 21,2%. Бідні країни з високим рівнем боргу спромоглися підвищити рівень утворення капіталу з 14% до 25,9% за період 1990-2015рр., а основного капіталу – з 15,4% до 25,6%. Адже ці бідні та нерозвинуті країни не бажають без кінця і перспективи перебувати у своєму недорозвинутому стані.

На цьому тлі динаміка рівнів заощаджень та капіталоутворення в Україні виглядає абсолютно аномальною і свідчить, скоріше, про повне панування життєвого кредо “після нас – хоч потоп”. Якщо за період 1995-2005рр. частка заощаджень у ВВП країни зросла з 23% до 25,6% і йшла загалом у загально-світових рамках, то вакханалія марнотратного споживання “верхів”, що настала після 2005р., призвела до усихання заощаджень до ганебних 0,8% у 2012р., 8,7% – у 2013р. та 9,9% – у 2014р., після яких навіть 15,7% у 2015р. здається прогресом. Валове утворення капіталу в Україні, яке в період важких випробувань початкового періоду переходу до ринку в 1992р. складало 34,5% ВВП (на рівні високодинамічних країн Східної Азії), у 2000-х роках пішло різко донизу і в 2014р. досягло 13,4%, а у 2015р. – 15,9% (рівень найменш розвинутих і бідних країн світу першої половини 1990-х років). Відповідно, валове утворення основного капіталу, яке у 1992р. складало 27,1%, у 2015р. впало до 13,5%. І лише у 2016р. намітилися деякі позитивні ознаки відновлення цих показників, коли вони досягли, відповідно, 21,5% (капіталоутворення в цілому) та 15,1% (утворення основного капіталу). Але навіть і тут можна побачити небезпечні аномалії, адже надзвичайно велика розбіжність між сукупним капіталоутворенням та утворенням основного капіталу свідчить, що *цей процес в Україні йде значною мірою шляхом утворення надмірних запасів, а не інвестицій в новітнє обладнання*. І це не є свідченням створення надійних передумов для швидкого економічного розвитку.

Таким чином, уся динаміка процесів капіталоутворення свідчить, що **десятиліття з 2005р. виявилось для України фактично втраченим десятиліттям, коли відбулося масоване, достойне Книги рекордів Гіннеса, проїдання наявного капіталу країни** корумпованою верхівкою влади та бізнесу, що утворили своєрідний симбіоз. Саме *цей процес лежить в основі зниження потенціалу для економічного розвитку і штовхає економіку країни у бік периферії світової системи*.

Дуже важливу роль у структурі суспільного попиту відіграють **зовнішньоекономічні параметри**, які в агрегованій формі виражаються у частках експорту та імпорту у ВВП країни. На відміну від часток витрат на кінцеве споживання домогосподарств чи валового капіталоутворення у ВВП, частка експорту/імпорту мала у період 1990-2015рр. чітко окреслений тренд змін, який виражає поширення процесу глобалізації економіки і прогрес регіональних інтеграційних процесів. Як наслідок, якщо у 1990р. середньосвітова частка експорту/імпорту у ВВП складала 19,5/19,6%, то у 2000р. вона підвищилася до 26,2/25,2%, а у 2015р. склала 29,4/28,7%. Ці частки є відносно більш низькими (як правило, на 1-3 в.п.) в ареалі розвинутих країн ОЕСР через наявність у розвинених країнах ємних внутрішніх ринків. Проте ця особливість не стосується розвинутих країн-членів ЄС,

де процеси євроінтеграції призвели до істотного зростання показників експорту/імпорту відносно ВВП – з 25,5/26% у 1990р. до 43/39,7 у 2016р.⁵⁰

Показники експорту та імпорту до ВВП здебільшого дещо вищі в країнах, що розвиваються, та країн з ринками, що формуються, для яких в умовах недостатньої ємності внутрішніх ринків експорт нерідко є важливим важелем динамізації розвитку, а імпорт – постачання необхідних для нього ресурсів і технологій.

У цьому контексті слід відзначити особливо зростання показників експортної орієнтації в регіоні не лише країн Східної Азії (експорт відносно ВВП у 1990р. – 20,8%, у 2015р. – 30,3%⁵¹), які відомі своєю експортоорієнтованою моделлю економічного розвитку, але значно більшою мірою країн Центральної Європи і Балтії (1990р. – 26,1%, 2016р. – 64,5%), Близького Сходу та Північної Африки (відповідно, з 29,4% до 41%). Паралельно відбувалось і зростання показників імпорту відносно ВВП, яке в окремих випадках (бідні країни з високим рівнем боргу) є аномальним, адже динаміка імпорту істотно перевищує можливості експорту і тим самим балансування зовнішньої торгівлі.

Слід, однак, зауважити, що для багатьох країн з високим рівнем залежності від зовнішньої торгівлі, *роки після глобальної кризи виявили спад і навіть певний реверс тенденції до інтернаціоналізації суспільного виробництва*. Не випадково, в країнах Східної Азії показник експорту до ВВП скоротився, порівняно з рівнем 2005р., більш ніж на 4 в.п., країн Близького Сходу та Північної Африки – на 8 в.п. Зокрема, для Південної Кореї скорочення частки експорту склало, порівняно з 2010р., 7,2 в.п., Китаю – порівняно з 2005р., 14,9 в.п., Малайзії – порівняно з 2000р., 52,6 в.п., Сінгапуру – порівняно з 2005р., 54,1 в.п.

Україна також демонструє з 2000р. спадну тенденцію відношення експорту до ВВП, адже цей показник знизився з 62,4% до 49,3% у 2016р. (-13,1 в.п.). Але, на жаль, відношення імпорту до ВВП не йшло такою ж траєкторією: показник 2016р. 55,5% ВВП майже не поступався піковому показнику 2000р. (57,4%) і мав з 2005р. чіткий висхідний тренд. Як наслідок, *Україна за динамікою експорту та імпорту відносно ВВП починає дедалі більше нагадувати бідні країни з високим рівнем боргу та найменш розвинуті країни світу, які мають хронічний і значний за обсягом дефіцит зовнішньої торгівлі*.

Таким чином, узагальнюючи наведене вище, можна констатувати: ***за багатьма параметрами структури попиту Україна виявляє істотні деформації, які лежать в основі більшості сучасних проблем української економіки та суттєво стримують її модернізацію та розвиток***.

⁵⁰ Країни, що не входять до ЄС, але перебувають в Європейській економічній зоні або пов'язані з ЄС двосторонніми угодами інтеграційного типу (Швейцарія), також демонструють значно вищі індикатори експорту та імпорту. Так, для Швейцарії обсяги експорту відносно ВВП за 1990-2015рр. зросли з 41,3% до 62,9%, а імпорту – з 41,1% до 51,2%.

⁵¹ Ці показники в ряді провідних країн регіону є значно вищими. Наприклад, у Південній Кореї частка експорту за період 1990–2016рр. зросла з 25,3% до 42,2%, у Малайзії була дуже високою упродовж всього цього періоду, перевищуючи в 2000–2005рр. позначку 100%, а в Сінгапурі взагалі перевищувала ВВП майже вдвічі, а в 2005р. навіть більш ніж вдвічі.

2. ПРОВІДНІ ФАКТОРИ СУЧАСНИХ СТРУКТУРНИХ ЗМІН: НАУКА, ОСВІТА ТА ІННОВАЦІЇ

Усі країни світу можна умовно поділити на дві групи за характером їх поведінки в питанні розвитку та відповідних структурних змін в економіці.

Одна з них – це ті, хто відіграють *пасивну роль* у цих питаннях. Такі країни є переважно *приймачами* глобальних тенденцій розвитку. Вони або адаптуються до них і тоді стають учасниками процесу глобального економічного розвитку, або ж не звертають увагу на глобальні сигнали чи не здатні, внаслідок тих чи інших причин, адаптуватися до них – і тоді вони неминуче маргіналізуються, стають відсталою периферією світової економіки, або навіть ареною жорсткою політичної боротьби і можуть зовсім зникнути з політичної карти світу чи втратити свою політичну незалежність.

Друга група – країни-лідери, які відіграють *активну роль* і задають напрями розвитку. Вони є *генераторами* глобальних тенденцій та істотно впливають на характер, масштаби і темпи структурних зрушень в економіці. Звичайно, за цю свою активність вони винагороджуються можливістю привласнювати відносно більшу частину сукупного світового доходу.

Ця активна роль у формуванні процесів економічного розвитку, яка задає напрями структурної еволюції світового господарства, базується на трьох “китах” – науці, освіті та інноваціях (у сфері бізнесу та суспільстві загалом).

Фактор інновацій в економічному розвитку завжди відігравав ключову роль й призводив до кардинальних змін у структурі економічної діяльності¹. А от ключова роль науки та освіти в цих питаннях почала швидко зростати саме в останні

¹ Базові теоретичні постулати процесу економічного розвитку були закладені видатним економістом Й.Шумпетером, який, до речі, написав свої основоположні праці в Чернівцях, де викладав як професор. – Див. зокрема: Шумпетер Й. Теорія економічного розвитку: Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу (пер. з англ. В.Старка). – К.: Видавничий дім “Києво-Могилянська академія”, 2011, 242 с. (оригінальне видання: Schumpeter, Joseph A. (2010). The Theory of Economic Development. An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle. – New Brunswick (U.S.A.) & London (U.K.): Transaction Publishers, 1983). Дивно, але ідеї Шумпетера щодо інновацій, здається, досі не справляють належного впливу на українську владу та бізнесову еліту, хоча науковий редактор цього українського видання професор Ю.Бажал доклав особисто багато наукових зусиль для того, щоб було по-іншому. Див. зокрема: Бажал Ю. Економічна теорія технологічних змін: навчальний посібник. – Міжнародний фонд “Відродження”, Заповіт, 1996, 240 с.

десятиліття, коли заговорили про “економіку, що базується на знаннях” (“економіку знань”)², інтелектуальний капітал³ та про людський капітал⁴.

Вказані чинники почали істотно модифікувати самі базові поняття макро-економіки, які тривалий час ґрунтувалися на дихотомії “капітал – праця (у марксистській парадигмі – робоча сила)”. А науковці, які працюють у сфері моделювання економічного розвитку, почали корегувати свої економічні моделі за рахунок включення в них факторів наукових знань та освітнього рівня, що призвело до появи т.зв. *моделей ендогенного розвитку (зростання)*⁵.

Сьогодні у світі видана величезна кількість фундаментальних і прикладних наукових праць, присвячених питанням ролі науки, освіти та інновацій у сучасному економічному розвитку⁶. Вони регулярно аналізуються у спеціальних виданнях профільних міжнародних організацій, насамперед системи ООН (ЮНЕСКО, ЮНКТАД), ОЕСР, ЄС та ін. міжнародних організацій.

Проте сучасні технологічні зрушення у світі (принаймні, серед країн - лідерів світового розвитку) є настільки широкими, глибокими та всеохоплюючими, що вони постійно підкреслюють дефіцит наших знань про процеси розвитку.

Для розвитку України ці питання мають справді доленосне значення. Для підтвердження цієї тези достатньо поглянути лише на порівняльну динаміку продуктивності праці в Україні та інших країнах (діаграма “*Продуктивність праці в Україні та країнах ОЕСР*”)⁷.

² OECD. *Employment and Growth in the Knowledge-based Economy*. – Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 1996, 389 p.; John R. *Information Resources Management: management in our knowledge-based society and economy*. – Beaumont and Ewan Sutherland. Oxford; Boston: Butterworth-Heinemann, 1992, ix, 309 p.; Dale Neef, editor. *The Knowledge Economy*. – Boston: Butterworth-Heinemann, 1998, x, 278 p.; Україна у вимірі економіки знань (ред. В. Геєць). – Ін-т економіки та прогнозування НАН України, К, Основа, 2006, 588 с.

³ Стюарт Томас А. *Інтелектуальний капітал. Новий источник богатства организаций* (пер. с англ.). – М.: Поколение, 2007, 368 с. (оригінальне видання: Stewart, Thomas A. *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*. – New York: Doubleday, Currency, 1997, xxi, 278 p.); Edvinsson, Leif. *Intellectual capital: realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*. – Malone. New York: HarperBusiness, 1997, xi, 225 p.

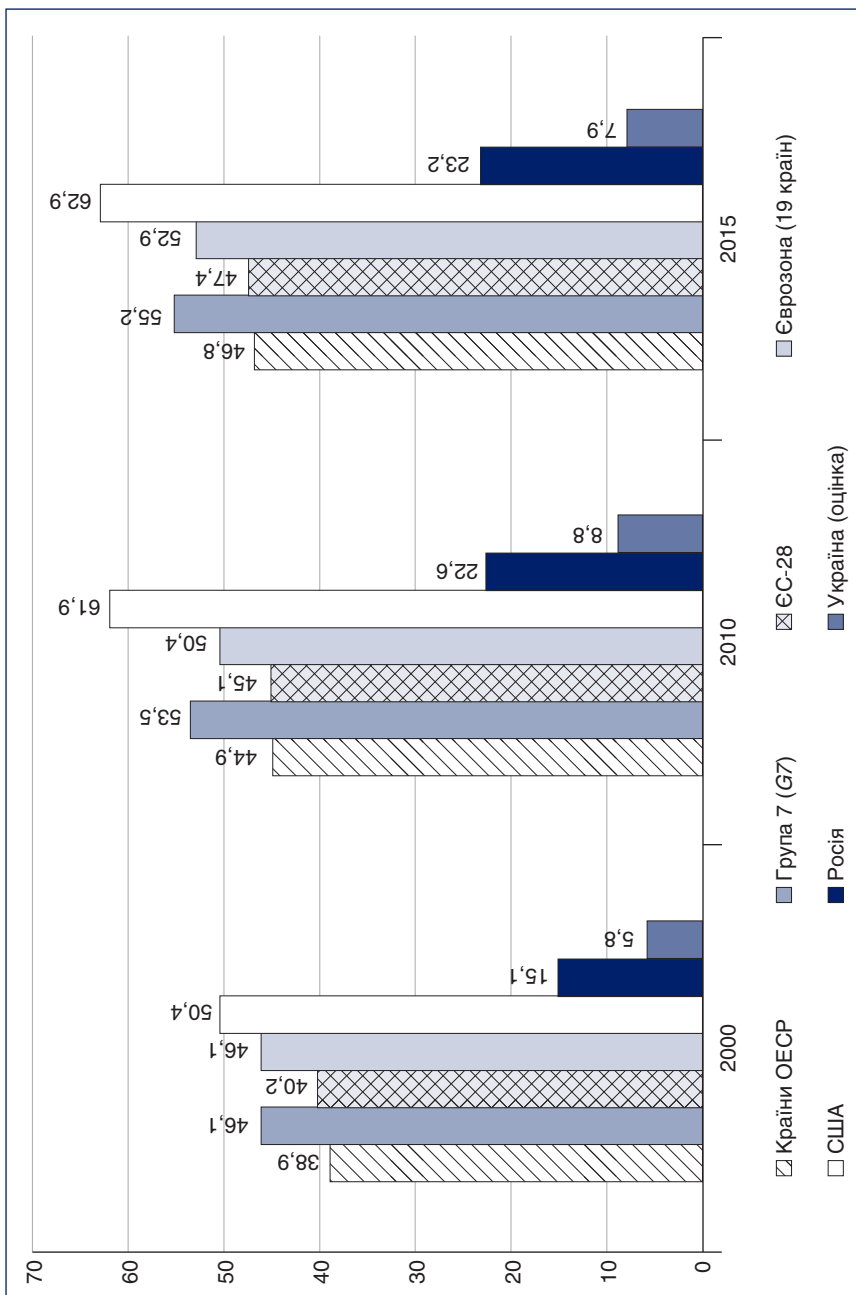
⁴ Becker, Gary S. *Human Capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. – New York: National Bureau of Economic Research; distributed by Columbia University Press, 1964, xvi, 187 p. (3rd edition: Chicago: The University of Chicago Press, 1993, xxii, 390 p.); Shultz, Theodore W. *Investment in Human Capital; the role of education and of research*. – New York, Free Press, 1970, 1971, xii, 272 p.

⁵ Rivera-Batiz L.A., Romer P.M. *Economic integration and endogenous growth*. – Quarterly Journal of Economics, vol. 106, May 1991, p.531-555; *Endogenous growth* (edited by Torben M. Andersen and Karl O. Moene). – Oxford, UK; Cambridge, MA, USA: Blackwell Publishers, 1993, 243 p.; Aghion, Philippe and Peter Howitt. *Endogenous growth theory*. – Cambridge, Mass.: MIT Press, 1998, xiii, 694 p.; Моделі ендогенного зростання економіки України (за ред. д-ра екон. наук М.Скрипниченко). – К.: Ін-т екон. та прогнозув., 2007, 576 с.

⁶ В Україні серед найбільш вагомих публікацій такого плану слід, зокрема, відзначити: Бажал Ю. та ін. *Інноваційна Україна 2020: національна доповідь* (за заг. ред. В. Гейця та ін.). – НАН України, Секція суспіл. і гуманітар. наук, Київ: НАН України, 2015, 334 с.; Федулова Л., Бажал Ю., Осецький В. та ін. *Технологічний імператив стратегії соціально-економічного розвитку України* (за ред. д-ра екон. наук, проф. Л.Федулової). – АН України; Ін-т екон. та прогнозув. К., 2011, 656 с.; Саліхова О. *Високотехнологічні виробництва: від методології оцінки до піднесення в Україні*. – НАН України, Ін-т екон. та прогнозув. К., 2012, 624 с.; Бажал Ю. та ін. *Імплементация высоких технологий в экономику Украины* (за ред. д-ра екон. наук, проф. І.Єгорова, д-ра екон. наук І.Одотюка, д-ра екон. наук О.Саліхової). – НАН України, ДУ “Ін-т економіки та прогнозування НАН України”, Київ, 2016, 165 с.; Соловьев В. *Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике* (Синергетическит е эффекты инноваций). – К.: Феникс, 2004, 560 с.; Новікова О., Амоша О., Антонович П. та ін. *Людський потенціал: механізми збереження та розвитку*. – НАН України, Ін-т економіки пром-сті, Донецьк, 2008, 468 с. На жаль, реальний попит владних структур на обґрунтовані в них управлінські рішення, залишається незадовільним.

⁷ Нинішня українська статистика не дозволяє аналізувати сукупну продуктивність факторів (англ. – *total factor productivity*). Більше того, навіть питанням продуктивності праці (однієї зі складових сукупної продуктивності) не приділяється належної уваги, і тому міжнародні статистичні порівняння і тут істотно ускладнені. Саме по собі таке ставлення в Україні до питань продуктивності є доволі симптоматичним і переконливо свідчить про рівень економічної культури та взагалі стратегічного мислення тих, хто скеровує економіку України.

Продуктивність праці в Україні та країнах ОЕСР
(дол. США за відпрацьовану годину, у порівнянних цінах 2010р. за ПКС)*



* Джерело: База даних ОЕСР. – OECD.Stat, <http://stats.oecd.org>.

Кричуще відставання України за рівнем продуктивності, яке навіть посилюється останнім часом, зумовлює неминучу деградацію конкурентоспроможності країни загалом і є прямим наслідком тривалого ігнорування значення ключових чинників сучасного економічного розвитку, якими виступають освіта, наука та інновації. Причому справа тут не лише в абсолютних обсягах ресурсів, пов'язаних з цими чинниками, але й у структурі відповідних процесів.

2.1. ЗМІНИ В СТРУКТУРІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТА СИСТЕМІ ОСВІТИ

Структурні зрушення в науково-технічному потенціалі

Наука в сучасному світі вже давно стала безпосередньою виробничою силою (що, власне, й засвідчило становлення концепту економіки знань і моделей ендогенного економічного зростання), яка справляє вирішальний вплив на економічну динаміку та структуру виробництва та ринкових операцій. Але при цьому вона сама не залишається структурно незмінною, а еволюціонує разом зі змінами у структурах економічної діяльності, під впливом її попиту і нових потреб.

Загалом підвищення ролі науки в економічному розвитку спричиняє хоч і не дуже виразний, але все ж зростаючий останнім часом тренд відносного підвищення витрат на наукові дослідження і розробки (діаграма “*Витрати на дослідження і розробки в Україні та різних групах країн світу*”, с.79; таблиця “*Витрати на дослідження і розробки в Україні та окремих країнах світу*”, с.80).

У цьому контексті слід звернути увагу на те, що найбільш динамічна в сучасному світі група економік (Східної Азії) демонструє одночасно й найбільшу динаміку витрат на ДіР: порівняно з 2000р., обсяг цих витрат відносно ВВП зріс у регіоні з 2,32% до 2,59%, причому в окремих країнах регіону це зростання було набагато більш виразним і навіть вражаючим.

Так, у Китаї цей показник зріс за період 2000-2014рр. з низького рівня 0,9% до 2,05%, Японії – з і без того високих 3,0% до 3,58%, Південній Кореї – з помірно високих 2,18% до супервисоких 4,29%.

Загалом надзвичайно активна політика ДіР в регіоні Східної Азії викликає істотні зрушення у просторовій структурі, створюючи передумови для переміщення глобального центру генерації інновацій саме в цей регіон.

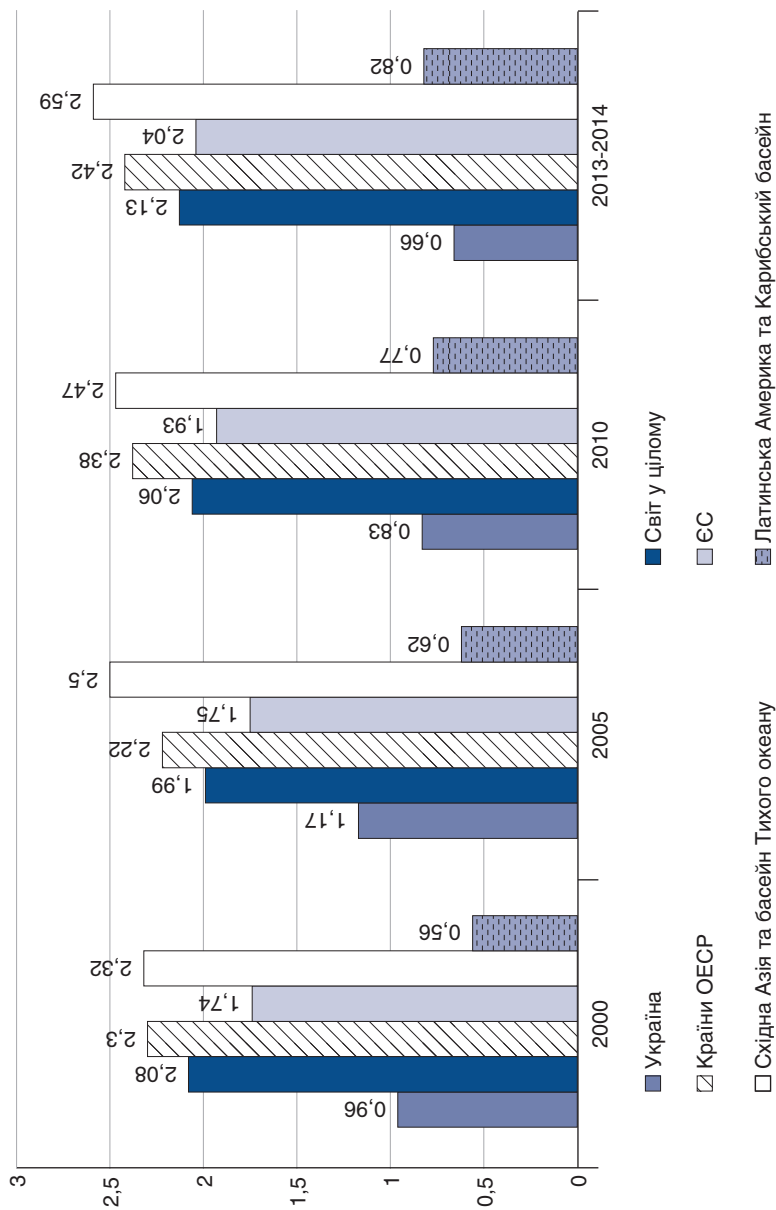
США, приймаючи цей “східний” виклик, за останнє десятиліття також помітно збільшили вкладення в наукові дослідження – з 2,51% у 2005р. до 2,73% у 2013р. А ЄС у цілому поки що відстає в цьому процесі, маючи середній показник на рівні лише 2,04%, адже тут лише Німеччина (2,87%) та скандинавські країни (Швеція – 3,16%, Фінляндія – 3,17%) знаходяться серед світових лідерів за витратами на наукові дослідження та розробки⁸.

Міжнародна статистика свідчить, що багато країн, що розвиваються, збільшують відносну частку своїх витрат на ДіР, оскільки розглядають це як важливу передумову для нарощування свого технологічного рівня та конкурентоспроможності.

Україна на цьому фоні виглядає контрастом. З 2005р. показник витрат на ДіР відносно ВВП демонструє в цілому знижувальний тренд – з і без того невисоких 1,17% до 0,66% – тобто рівня, на якому вже вкрай проблематично утримувати

⁸ До цієї групи входить також Швейцарія (2,97% ВВП), яка, хоч і не є членом ЄС, але де-факто бере участь у механізмах Європейської економічної зони.

Витрати на дослідження і розробки в Україні та різних групах країн світу
(% ВВП)⁹



* 2013 рік.

⁹ UNESCO Institute of Statistics – <http://data.uis.unesco.org>; World Bank – <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators.9>.

Витрати на дослідження і розробки в Україні та окремих країнах світу (% ВВП)¹⁰

Країни	2000	2005	2010	2014
Україна	0,96	1,17	0,83	0,66
ПАР	0,72 ⁴	0,86	0,74	0,73 ⁵
Індія	0,74	0,81	0,80	0,82 ⁴
Польща	0,64	0,57	0,72	0,94
Росія	1,05	1,07	1,13	1,19
Іспанія	0,88	1,10	1,35	1,23
Бразилія	1,00	1,00	1,16	1,24 ⁶
Малайзія	0,47	0,61 ³	1,04	1,26
Італія	1,01	1,05	1,22	1,29
Канада	1,87	1,99	1,84	1,61
Велика Британія	1,72	1,63	1,69	1,70
Китай	0,90	1,32	1,73	2,05
Сінгапур	1,82	2,16	2,01	2,19
Франція	2,08	2,04	2,18	2,26
США	2,62	2,51	2,74	2,73 ⁶
Німеччина	2,39	2,42	2,71	2,87
Швейцарія	2,33	2,68 ²	..	2,97 ⁵
Швеція	3,91 ¹	3,39	3,22	3,16
Фінляндія	3,25	3,33	3,73	3,17
Японія	3,00	3,31	3,25	3,58
Південна Корея	2,18	2,63	3,47	4,29

¹ 2001р.; ² 2004р.; ³ 2006р.; ⁴ 2011р.; ⁵ 2012р.; ⁶ 2013р.

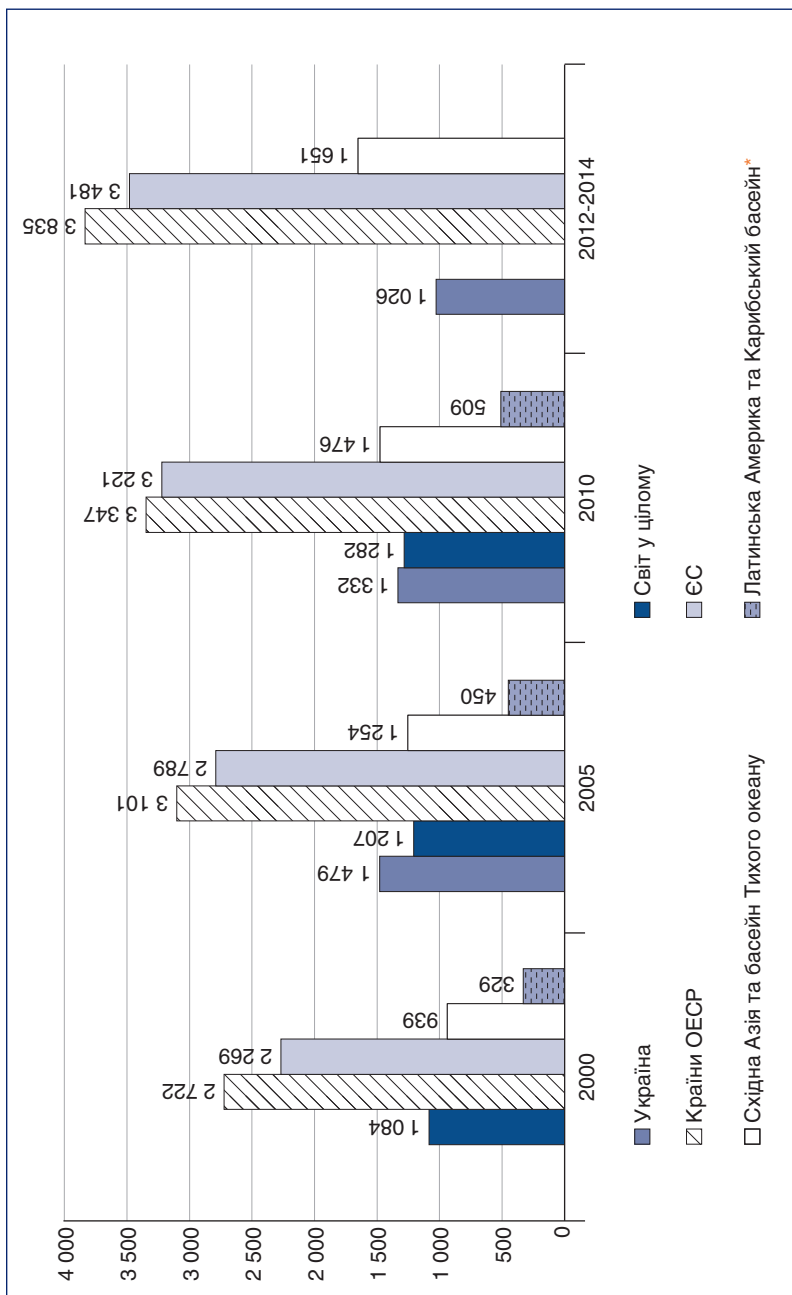
глобальну конкурентоспроможність української науки. Витрати на такому рівні вже навіть не здатні покривати необхідні фонди заробітної плати науковим працівникам, не кажучи вже про закупівлю новітнього наукового обладнання та матеріалів, наукової літератури та інформаційних ресурсів, забезпечення мобільності наукових працівників.

Це призводить до виразного скорочення загальної кількості працівників сфери ДіР в Україні (діаграма “Число дослідників, зайнятих у сфері досліджень і розробок в Україні та різних групах країн світу” (с.81) та таблиця “Число дослідників, зайнятих у сфері досліджень і розробок в Україні та окремих країнах світу”, с.82).

Як видно з наведених даних міжнародної статистики, в Україні відносне число наукових працівників (на 1 млн. населення) за останнє десятиліття скоротилося майже на третину – у той час, коли у світі відбувається зростання цього показника: порівняно з 2000р., країни ОЕСР збільшили відносне число працівників у сфері ДіР на 41%, країни ЄС – на 53%, країни Східної Азії – на 76%. У результаті, наприклад, якщо ще в 2005р. Україна мала на 1 млн. населення наукових працівників майже на 20% більше, ніж у середньому в країнах Східної Азії, то тепер – в 1,6 рази менше.

¹⁰ UNESCO Institute of Statistics – <http://data.uis.unesco.org>; World Bank – <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

Число дослідників, зайнятих у сфері досліджень і розробок в Україні та різних групах країн світу
(на 1 млн. населення)¹¹



* 2013 рік.

¹¹ UNESCO Institute of Statistics – <http://data.uis.unesco.org>; World Bank – <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

Число дослідників, зайнятих у сфері досліджень і розробок в Україні та окремих країнах світу (на 1 млн. населення)¹²

Країни	2000	2005	2010	2014
Україна	..	1 479 ³	1 332	1 026
ПАР	311 ¹	358	363	405 ⁵
Індія	110	135	157	..
Польща	1 434	1 616	1 672	2 036
Росія	3 459	3 235	3 088	3 102
Іспанія	1 881	2 502	2 889	2 642
Бразилія	420	580	698	..
Малайзія	274	369 ³	1 467	2 052
Італія	1 157	1 406	1 736	2 007
Канада	3 514	4 238	4 649	4 519 ⁶
Велика Британія	2 897	4 129	4 091	4 252
Китай	547	857	903	1 113
Сінгапур	4 245	5 292	6 307	6 658
Франція	2 897	3 307	3 868	4 201
США	3 476	3 748	3 867	4 019 ⁵
Німеччина	3 149	3 350	4 078	4 381
Швейцарія	3 643	3 458 ²	..	4 481 ⁵
Швеція	5 175 ¹	6 091	5 256	6 868
Фінляндія	6 732	7 545	7 717	6 986
Японія	5 151	5 360	5 153	5 386
Південна Корея	2 345	3 777	5 380	6 899

Примітка. Країни розташовані за рівнем витрат на дослідження і розробки за останній доступний рік (2011-2014рр.) у порядку наростання показника.

¹ 2001р.; ² 2004р.; ³ 2006р.; ⁴ 2011р.; ⁵ 2012р.; ⁶ 2013р.

Аналіз на рівні окремих країн вказує на ще більш кричущі приклади збільшення “інтелектуального розриву” між Україною та країнами-лідерами. Так, Південна Корея збільшила число працюючих у науково-дослідній сфері у 2,9 рази, довівши цей показник до феноменальних 6 899 осіб на 1 млн. (це в 6,7 рази вище за український показник¹³). США, маючи і без того значний штат працюючих у сфері ДіР, збільшила їх відносне число ще на 16% – до 4 019 осіб на 1 млн. (це майже вчетверо вище, ніж в Україні). Китай, який ще 10 років тому істотно поступався Україні за відносним числом наукових працівників, у 2014р., випередив Україну, адже зумів збільшити свій потенціал інтелектуальних кадрів вдвічі. Але, що найбільш вражає, Росія стала випереджати вже втричі Україну за вказаним показником.

Показово, що в Україні зазнають скорочення штатів ті наукові напрями, які є сьогодні у світі найбільш перспективними в аспекті розробки новітніх технологій майбутнього і загалом все ще здатними до наукової конкуренції на глобальному рівні. Так, за період 2011-2016рр. скоротилася чисельність працівників

¹² UNESCO Institute of Statistics – <http://data.uis.unesco.org>; World Bank – <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

¹³ Приблизно таке ж відставання України за цим показником від інноваційно активних скандинавських країн – Фінляндії та Швеції.

в інститутах таких відділень НАН України, як біохімії, фізіології і молекулярної біології (на 512 осіб, або на 22,4%), загальної біології (-963 осіб, або 30%), фізики та астрономії (-1 189,5 осіб, або 16%), фізико-технічних проблем матеріалознавства (-1 213 осіб, або 21,1%), фізико-технічних проблем енергетики (-438 осіб, або 17,9%), інформатики (-417 осіб, або 24,2%), математики (-138 осіб, або 22,3%)¹⁴. Виникає закономірне питання: *яким чином країна з таким знекровленим інтелектуальним потенціалом у критично важливих сферах досліджень збирається вписуватись у світову економіку XXI ст.?*

Водночас країни-лідери технологічного розвитку не лише нарощують чисельність своїх працівників у сфері ДіР, але й концентрують їх на тих напрямках, які будуть розвиватися найбільш динамічно в перспективі. Це яскраво підтверджують прогнозні дані стосовно розвитку науково-технічного кадрового потенціалу США (таблиця *“Прогнозні оцінки Бюро статистики праці США стосовно зайнятості за професіями у сфері науки і технологій у 2012-2022р.”*, с.84-87).

Наведені дані показують, що за загальними темпами приросту працюючих науково-технічних працівників у перспективі будуть лідирувати такі професіональні сфери, як психологи в галузі промислово-організаційних відносин (зростання за 10 років на 53,4%), географи (29,0%), аналітики з досліджень операцій і статистики (по 26,7%), інженери-біомедики (26,6%), комп'ютерні та інформаційні аналітики (26,1%), нафтові інженери (25,5%), менеджери у сфері медичних послуг та охорони здоров'я (23,2%), математики (22,7%), розробники програмного забезпечення та веб-продуктів (21,7%), практикуючі лікарі та медичні техніки (21,5%), політологи (21,3%). А за показниками створення нових робочих місць – психологи в галузі промислово-організаційних відносин (81,3% рівня сукупної зайнятості у 2012р.), статистики (58,3%), фахівці в галузі міського та регіонального планування (55,3%), інженери-біомедики (52,1%), нафтові інженери (50,9%), технологи в галузі соціальних досліджень (54,4%), геології та видобутку нафти (51,3%), ядерних технологій (50,6%), аналітики з досліджень операцій (49,2%), математики (48,6%), професіонали в галузі різноманітних технологій в галузі наук про життя, фізики та соціальних наук (48,6%), біохіміки та біофізики (46,9%), географи (47,1%), менеджери у сфері медичних послуг та охорони здоров'я (47%).

Слід звернути увагу, що в цьому переліку представлені як представники фундаментальних наук, так і прикладних досліджень і розробок, як природничих і технічних наук, так і соціогуманітарних напрямів досліджень. Звичайно, наведені дані не слід сприймати як догму іншим країнам, адже різні країни світу мають свої істотні особливості, які впливають з наявних у них порівняльних переваг у розвитку тих чи інших напрямів досліджень. Проте вони мають важливе значення в якості одного з орієнтирів, зважаючи на провідну роль США в розвитку сучасної науки і техніки у світі.

Загалом, слід констатувати, що структурні зрушення у сфері формування науково-технічного потенціалу мають у світі *виразно асиметричний характер* і призводять до концентрації насамперед у трьох великих географічних ареалах – Східна та Південно-Східна Азія, Північна Америка та Європа. Про це свідчать

¹⁴ Розраховано автором на основі даних щорічних Звітів про діяльність Національної академії наук України у 2012-2016рр. – НАН України, К., 2013-2017.

Прогнозні оцінки Бюро статистики праці США стосовно зайнятості за професіями у сфері науки і технологій у 2012-2022рр. ¹⁵						
Професії	Оцінка рівня зайнятості 2012р. (за Національною матрицею зайнятості), тис. осіб	Прогнозна оцінка зайнятості у 2022р., тис. осіб	Створення нових робочих місць у результаті зростання та чистого заміщення, 2012-2022рр., тис. осіб	Зростання сукупної зайнятості за 10 років (%)	Створення нових робочих місць за 10 років, як % сукупної зайнятості 2012р.	
Науково-технічна сфера загалом	5 914	6 791	2 047	14,8	34,6	
Комп'ютерні технології і математика, за винятком комп'ютерного програмування, у т.ч.:	3 445	4 096	1 177	18,9	34,2	
Комп'ютерні та інформаційні аналітики	595,7	750,9	248,8	26,1	41,8	
Розробники програмного забезпечення та веб-продуктів	1 159,4	1 410,6	403,9	21,7	34,8	
Математики	3,5	4,3	1,7	22,7	48,6	
Аналітики з досліджень операцій	73,2	92,7	36,0	26,7	49,2	
Статистики	27,6	34,9	16,1	26,7	58,3	
Технічні науки, у т.ч.:	1 589,6	1 726,1	544,3	8,6	34,2	
Аерокосмічні інженери	83,0	89,1	25,4	7,3	30,6	
Інженери-біомедики	19,4	24,6	10,1	26,6	52,1	
Інженери-будівельники	272,9	326,6	120,1	19,7	44,0	
Інженери-комп'ютерники	83,3	89,4	24,1	7,4	28,9	
Інженери-електрики та електроніки	306,1	318,7	79,4	4,1	25,9	
Інженери-екологи	53,2	61,4	21,1	15,3	39,7	

■ Показники, помітно вищі середніх значень. ■ Показники, значно вищі середніх значень. ■ Екстремально високі показники

¹⁵ Science and Engineering Indicators 2016, Appendix table 3-2. – National Science Board. <https://www.nsf.gov/statistics/2016/nsb20161/#/>.

Інженери в галузі охорони здоров'я та безпеки за винятком інженерів та інспекторів у сфері гірничої безпеки	24,1	26,7	9,7	11,0	40,2
Морські інженери та архітектори	7,3	8,1	2,6	10,3	35,6
Інженери-матеріалознавці	23,2	23,4	7,5	0,9	32,3
Інженери-механіки	258,1	269,7	99,7	4,5	38,6
Інженери у сфері гірничої справи та геології, включно з безпекою гірничої справи	7,9	8,9	3,0	12,0	38,0
Інженери-ядерники	20,4	22,3	7,1	9,3	34,8
Нафтові інженери	38,5	48,4	19,6	25,5	50,9
Науки про життя, у т.ч.:	294,5	321,8	104,7	9,2	35,6
Вчені-аграрники і в галузі харчових технологій	38,5	42,0	16,4	9,3	42,6
Вчені-біологи, в т.ч.:	103,7	111,3	37,4	7,3	36,1
Біохіміки та біофізики	29,2	34,6	13,7	18,6	46,9
Мікробіологи	20,1	21,6	7,1	7,0	35,3
Вчені-медики	108,3	122,5	37,1	13,1	34,3
Фізичні науки, у т.ч.:	297,4	328,1	110,6	10,3	37,2
Астрономи	2,7	2,9	0,9	10,0	33,3
Фізики	20,6	22,7	7,2	10,4	35,0
Дослідники атмосфери та космосу	11,1	12,2	3,8	10,0	34,2
Хіміки	87,9	92,9	27,8	5,6	31,6

Прогнозні оцінки Бюро статистики праці США стосовно зайнятості за професіями у сфері науки і технологій у 2012-2022рр. (продовження)					
Вчені-матеріалознавці	8,3	8,8	2,6	5,2	31,3
Вчені і фахівці в галузі охорони довкілля, включно з питанням охорони здоров'я	90,0	103,2	39,7	14,6	44,1
Вчені в галузі наук про Землю, за винятком гідрологів і географів	38,2	44,2	17,3	15,8	45,3
Гідрологи	7,4	8,1	2,9	10,4	39,2
Соціальні та споріднені науки, за винятком історії, у т.ч.:	287	319	110	11,1	38,3
Економісти	16,9	19,2	7,4	13,9	43,8
Психологи, у т.ч.:	160,2	178,9	62,3	11,7	38,9
Психологи в галузі промислово-організаційних відносин	1,6	2,5	1,3	53,4	81,3
Соціологи	2,6	3,0	1,1	15,0	42,3
Фахівці в галузі міського та регіонального планування	38,7	42,7	21,4	10,3	55,3
Антропологи та археологи	7,2	8,6	2,6	19,4	36,1
Географи	1,7	2,2	0,8	29,0	47,1
Політологи	6,6	8,0	2,5	21,3	37,9
Вибрані інші професії					
Менеджери з управління науково-технологічною сферою, у т.ч.:	894	1 034	321	15,7	35,9

Менеджери комп'ютерних та інформаційних систем	332,7	383,6	97,1	15,3	29,2
Менеджери у сфері медичних послуг та охорони здоров'я	315,5	388,8	149,9	23,2	47,5
Техніки та технологи, за виключенням комп'ютерних програмістів, у т.ч. в галузях:	1 126	1 183	331	5,1	29,4
сільського господарства та харчових технологій	25,9	26,7	10,1	2,9	39,0
біології	80,2	88,3	32,1	10,0	40,0
геології та видобутку нафти	15,8	18,2	8,1	15,1	51,3
ядерних технологій	8,1	9,3	4,1	14,9	50,6
соціальних досліджень	29,6	34,0	16,1	15,0	54,4
різноманітних технологій в галузі наук про життя, фізики та соціальних наук	143,6	155,8	69,8	8,5	48,6
Техніки в галузі аерокосмічних технологій та операцій	9,9	9,9	2,1	-0,4	21,2
Техніки в галузі електротехніки та електроніки	146,5	146,5	30,4	0,0	20,8
Техніки в галузі екологічних технологій	19,0	22,5	7,4	18,4	38,9
Комп'ютерні програмісти	343,7	372,1	118,1	8,3	34,4
Практикуючі лікарі і медичні техніки	8 049,7	9 782,6	3 378,3	21,5	42,0
Юристи	759,8	834,7	196,5	9,8	25,9
Викладачі позашкільних навчальних закладів	1 830,9	2 134,5	578,7	16,6	31,6

дані стосовно величини витрат на ДіР, де із загального глобального фінансування цієї сфери у 2013р. в обсязі \$1 671 млрд. (за ПКС валют) на Східну та Південно-Східну Азію припадало 36,8%, Північну Америку – 29,4%, Європу – 21,9%. Причому лише на дві країни світу (США – \$457 млрд.; Китай – \$336 млрд.) припадає майже половина (47,5%) такого фінансування, а на країни G20 – 92,8%¹⁶.

Це свідчить про те, що коло глобальної науково-технологічної еліти є дуже вузьким. І Україна, на жаль, знаходиться нині далеко за межами цього кола.

Структурні аспекти зрушень у системі освіти

Освітні процеси, які є основою формування людського капіталу, на відміну від процесів у науково-технологічній сфері, є більш “демократичними” – значно ширшими за своїм охопленням, рівномірніше розподіленими у просторі і в принципі доступнішими для освоєння. Тому в цій сфері не спостерігається такої величезної концентрації потенціалу у вузькій групі країн-світових лідерів, як це має місце в аспекті розвитку науки і передових технологій. Достатній рівень освіти є важливою передумовою для глобальної дифузії технологій, які продукуються країнами-лідерами, забезпечуючи їм не лише технологічну прив’язку менш інноваційних периферійних економік до економік технологічних гегемонів, але й істотне збільшення прибутків від реалізації технологій у ширшому економічному просторі.

Оскільки для адаптації технологій, які продукуються країнами-лідерами, необхідний певний ступінь розуміння основ функціонування відповідних глобально поширюваних технологій, це диктує й необхідність досить високого рівня гомогенізації принципів засад організації освітніх процесів та відповідної адаптації структури підготовки кадрів. Адже, навіть якщо певна країна взагалі займає пасивну позицію в аспекті продукування тих чи інших технологій (наприклад, нано- чи біотехнологій), адаптація в цій країні закордонних технологій стане неможливою в умовах, коли відсутня певна критична маса фахівців у цих сферах. За цих умов, наприклад, буде неможливо ефективно здійснювати післяпродажний сервіс новітніх закордонних машин та обладнання, пристосовувати зарубіжні технологічні рішення до особливостей їх застосування у специфічних національних умовах (які завжди мають місце). Більше того, як свідчить практика, без розуміння тонкощів залучених ззовні технологій їх застосування, як правило, є значно менш ефективним в економічному плані, ніж це в принципі закладено розробниками цих технологій.

Виходячи з цього, слід уважно слідкувати за глобальними науково-технологічними зрушеннями, які разом із змінами у структурі потреб людини, задають параметри і темп структурних змін у підготовці та перепідготовці кадрів.

Як свідчать дані міжнародної статистики (таблиця “Зміни у структурі випуску фахівців з вищою освітою в Україні та окремих країнах світу з високим рівнем інноваційної активності у 2000-2015рр.”, с.90)¹⁷, у технологічно провідних країнах світу за останні 15 років відбувалися досить помітні структурні зміни в системі випуску фахівців. Серед них слід відзначити насамперед такі.

¹⁶ Science and Engineering Indicators 2016, p.4, 37-40. – National Science Board.

¹⁷ На жаль, наявна статистика в цих питаннях є обмеженою і не дозволяє аналізувати в динаміці дані по окремих дуже важливих країнах світу, наприклад, по Німеччині, Китаю та деяких інших.

1. Помітно зростає роль *природничих наук, математики, статистики та інформатики*. Адже саме у сфері природничих наук сьогодні генеруються найбільш важливі проривні технології майбутнього, в т.ч. побудовані на знаннях про функціонування матерії на атомному рівні (нанотехнології), про закони самоорганізації та функціонування живої матерії та можливості їх відтворення у процесах життєдіяльності людини (біотехнології), автоматизоване та самокероване функціонування різноманітних процесів (робототехніка). Без поглиблених досліджень у галузі фізики, хімії та біології неможливо винайти адекватні екологічні засоби для забезпечення ефективної коеволюції людини і природи. І стрімко зростаюче ускладнення багатьох природних і соціальних процесів, підвищення рівня невизначеностей у розвитку багатьох природних і соціальних систем та нелінійності їх динаміки істотно підвищують значення математики і статистики.

Саме тому в більшості технологічно провідних країн частка фахівців природничих наук, математики і статистики в загальному випуску фахівців з вищою освітою мала тенденцію до зростання або за весь період 2000-2015рр., або у 2005-2015рр. Особливо примітним було її підвищення у Великій Британії, яка є всесвітньо визнаним центром університетської освіти, з 10,3% до 13,4% (2000-2015рр.), а також у Швейцарії (також один з світових лідерів університетської освіти) – з 4,1% до 6,6% (2000-2015рр.), Малайзії – з 3,7% до 6,5% (2005-2015рр.).

У США також у період 2005-2015рр. ця частка збільшилася – з 5,1% до 5,6%, хоча вона лише мінімально перевищила рівень 2000р. (5,5%). Але США є країною, яка найбільше у світі притягує до себе висококваліфікованих фахівців з усього світу, що має бути враховане в оцінці балансу випуску фахівців і потреб у них на ринку праці. Так, частка вчених та інженерів, народжених за кордоном, серед зайнятих у наукоємних і технологічно містких професіях у США складала у 2013р. у галузі кібернетики та математики – 45,4% для осіб зі ступенем магістра та 52,3% – зі ступенем доктора; в галузі біології та медицини – відповідно, 31,1% та 54,3%; у галузі фізики та споріднених наук – 22,9% та 40,2%¹⁸. А отже, загальний рівень попиту на нових фахівців у галузі природничих наук, математики і статистики в США, мабуть, наближається до того, який спостерігається у Великій Британії.

Україна на цьому фоні виглядає явним дисонансом: частка фахівців природничих наук математики і статистики у випуску осіб з вищою освітою в ній і так була не надто високою в 2000р. (3,8%), але до 2015р. вона впала до 2,5%. І це не може не позначатися негативно на перспективах високотехнологічного розвитку країни в майбутньому.

2. Після буму інформаційної економіки в 1990-і роки здебільшого спостерігається деяке уповільнення процесів підготовки фахівців за програмами з інформаційно-комунікаційних технологій. Так, у Великій Британії їх частка у випуску скоротилася за період 2000-2015рр. з 4,8% до 3,6%, Швеції – з 5%

¹⁸ *Scientists and Engineers Statistical Data System Surveys*. Survey Year 2013, tables 9-1–9-4. – National Science Foundation, <https://ncesdata.nsf.gov/us-workforce/2013>.

Зміни у структурі випуску фахівців з вищою освітою в Україні та окремих країнах світу з високим рівнем інноваційної активності в 2000-2015рр. (%)¹⁹

Країни	Гуманітарні науки та мистецькі програми	Суспільні науки, журналістика та інформації	Бізнес, державне управління та право	Природничі науки, математика та статистика	Програми з інформаційно-комунікаційних технологій	Інженерно-технічні науки (фахівці для промисловості та будівництва)	Аграрні науки, включеною лісове господарство та ветеринарію	Медицина та соціальні програми	Програми для сфери послуг
Україна	6,8-47-50-7,9	1,3-4,6-9,0-5,2	32,1-37,4-35,3-32,0	3,8-2,0-3,0-2,5	0,5-1,2-2,0-2,6	29,4-21,8-21,4-21,6	5,3-5,3-4,1-2,9	8,2-7,6-5,4-7,2	3,5-4,4-4,6-8,7
Велика Британія	13,9-15,4-15,7-15,5	9,7-11,4-11,1-11,8	17,8-19,3-19,8-22,0	10,3-8,2-8,7-13,4	4,8-5,9-4,1-3,6	9,8-8,1-9,7-9,2	1,2-0,9-0,9-1,0	12,7-18,3-16,8-13,3	1,2-0,6-1,3-1,5
Фінляндія	11,6-12,7-13,4-12,9	5,4-5,6-7,0-7,3	17,4-17,3-16,1-18,0	4,0-4,1-4,4-4,9	3,6-4,7-3,3-6,7	20,7-21,6-24,5-17,0	2,7-2,3-2,2-2,3	22,5-19,0-18,4-19,5	5,4-5,7-4,7-5,1
Франція	14,2-11,7-10,2-9,2	9,4-8,6-7,6-7,6	28,0-33,0-35,0-33,8	12,4-7,5-6,4-7,4	2,8-4,1-3,9-3,1	15,3-16,1-16,8-14,8	0,6-1,1-1,4-1,6	7,7-13,1-14,8-15,8	3,3-3,0-2,7-3,3
Італія	14,9-14,7-15,5-15,8	9,3-14,2-13,3-13,2	27,4-21,0-18,4-18,9	6,9-5,8-6,1-6,6	0,8-1,1-1,1-0,9	15,6-15,3-15,0-16,3	1,9-1,8-1,9-2,1	17,6-14,1-15,2-16,2	0,3-1,7-4,7-2,2
Іспанія	8,8-9,0-8,8-8,8	7,6-6,7-6,9-7,0	27,4-22,2-20,1-19,2	5,9-4,0-3,9-5,1	4,3-6,4-4,9-4,0	15,2-17,4-17,5-16,4	2,5-2,1-1,7-1,1	11,7-14,1-15,5-14,5	4,5-6,6-7,0-7,1
Швеція	5,8-5,9-6,4-6,0	7,2-9,6-9,7-12,3	13,6-14,7-14,1-16,3	4,8-4,2-4,8-4,3	5,0-3,8-2,9-3,4	21,3-18,1-18,0-18,2	1,7-1,0-1,1-1,0	21,3-24,3-25,0-22,8	2,0-1,7-2,9-2,5
Швейцарія	7,1-6,6-8,1-8,2	3,1-4,9-5,9-7,0	32,3-35,4-31,2-28,3	4,1-4,6-4,7-6,6	6,3-4,7-2,8-2,4	14,8-14,6-13,2-15,4	1,4-3,1-1,9-1,4	11,9-9,8-15,5-14,4	6,5-7,4-5,7-5,8
США	12,0-13,2-12,5-20,9	14,6-14,0-13,5-12,3	26,2-24,5-24,5-19,8	5,5-5,1-5,4-5,6	3,3-4,3-3,1-3,1	9,0-7,8-7,4-7,0	2,2-1,1-1,0-0,9	12,6-12,8-15,7-16,2	2,7-5,8-6,6-6,7
Південна Корея	17,7-18,5-17,6-17,6	3,0-4,4-4,6-4,6	18,2-15,3-16,5-17,0	4,2-4,0-4,3-4,3	3,5-3,4-3,1-2,7	32,7-30,1-24,3-24,4	2,2-1,4-1,2-1,2	7,8-10,4-14,3-14,6	3,5-5,1-6,1-6,3
Малайзія	..11,4-6,0-6,2	..3,1-5,5-9,9	..20,3-25,0-19,9	..3,7-4,4-6,5	..15,9-6,3-4,0	..24,2-26,1-26,7	..3,0-0,7-1,7	..4,3-10,4-3,8	..2,0-3,2-3,9

Примітки: Наведені дані не включають частки неспеціалізованих за галузями програм навчання. Перша цифра в кожному стовпчику – 2000р., друга – 2005р., третя – 2010р., четверта – 2015р., якщо в примітках не зазначено інше.

Замість показників для 2000р.: Україна – середні показники 1999р. та 2001р.; Велика Британія (відносно програм для сфери послуг) – 2001р.

Замість показників для 2005р.: Фінляндія – 2004р., Франція, Малайзія – середні показники 2004р. та 2006р.

Замість показників для 2010р.: Франція – 2009р., Італія – 2011р., Південна Корея – середні показники 2009р. та 2011р.

Замість показників для 2015р.: Італія, Південна Корея (для всіх програм), Велика Британія (відносно програм для сфери послуг) – 2014р., Швеція (для всіх програм) – 2013р.

¹⁹ Складено автором на основі даних: UNESCO Institute of Statistics database, <http://data.uis.unesco.org>.

до 3,4%, Швейцарії – з 6,3% до 2,4%, США – з 3,3% до 3,1%, Південній Кореї – з 3,5% до 2,7%, а в Малайзії (2005-2015рр.) – з 15,9% до 4%. Цей переважачий тренд серед країн - технологічних лідерів не можуть затулити окремі винятки, представлені, наприклад, Фінляндією (зростання частки вказаних фахівців за 2000-2015рр. з 3,6% до 6,7%) або Франції (збільшення з 2,8% до 3,1%). Напевно, є деяка перенасиченість ринків висококваліфікованої праці саме цією категорією фахівців після їх надмірного продукування у попередні періоди, а також у зв'язку з тим, що країни-лідери намагаються утримувати за собою справді стратегічні переваги в галузі інформатики та розвитку електронних комунікацій, тоді як більш прості, стандартні операції вони передають у порядку аутсорсингу до менш розвинутих країн, які мають відповідно підготовлені кадри.

Україна в цьому контексті йде в контртренді до більшості країн-лідерів – саме в групі виконавців аутсорсингових замовлень, що стимулювало збільшення підготовки відповідних фахівців за програмами ІКТ: з 0,5% у 2000р. до 2,6% у 2015р.

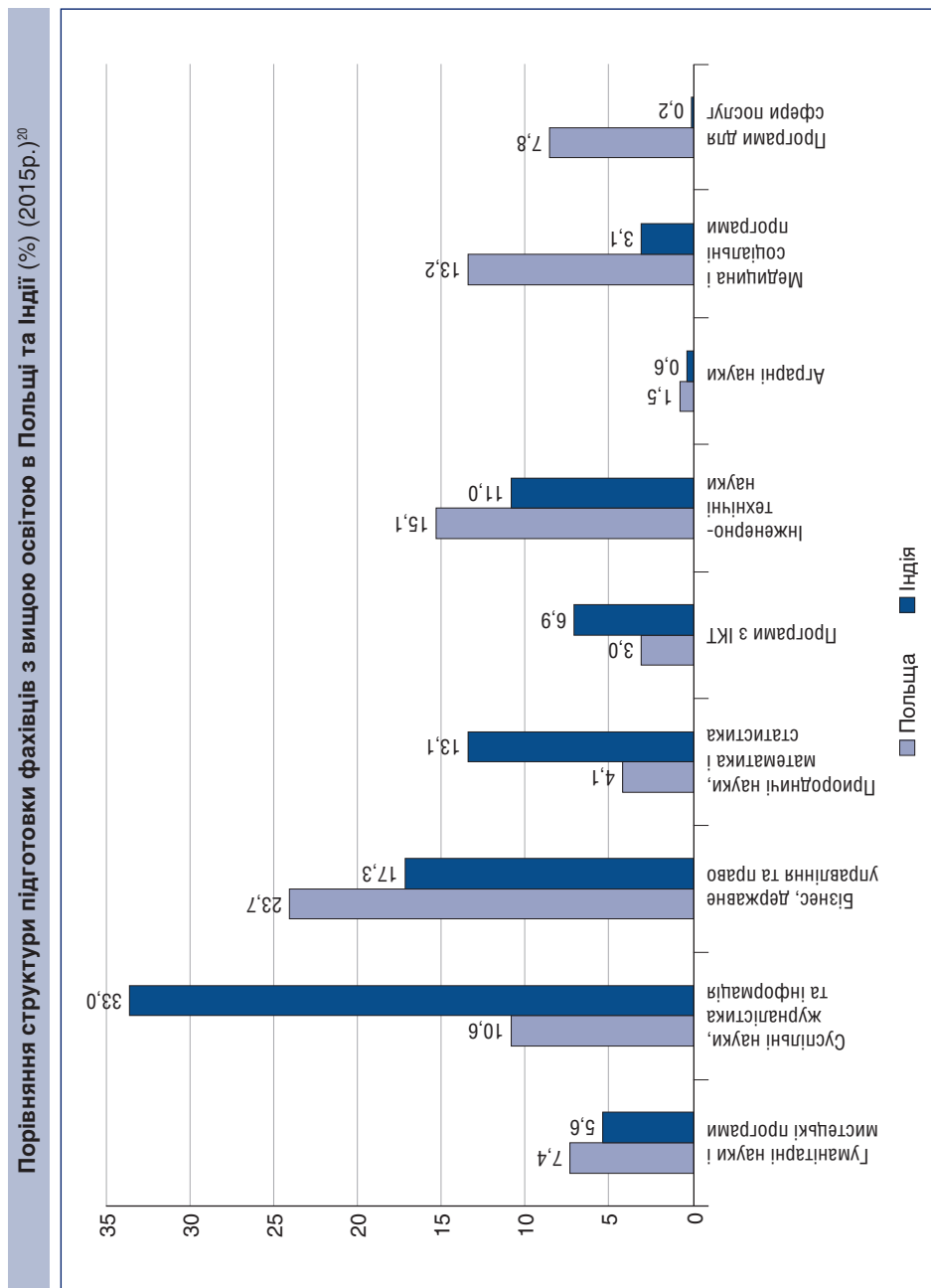
3. У більшості країн провідне місце у структурі підготовки фахівців з вищою освітою посідають *спеціальності, пов'язані з медициною та соціальними програмами*. При чому, в багатьох країнах упродовж 2000-2015рр. мала місце тенденція до зростання частки випуску цих фахівців. Зокрема, у США вона збільшилася з 12,6% до 16,2%, Великій Британії – з 12,7% до 13,3%, Швейцарії – з 11,9% до 14,4%, Франції – з 7,7% до 15,8%, Іспанії – з 11,7% до 14,5%, Швеції – з 21,3% до 22,8%, Південній Кореї – з 7,8% до 14,6%.

Україна знов-таки випадає з цього контексту: з 2000р. по 2015р. частка медичних спеціальностей та соціальних програм тут скоротилася з 8,2% до 7,2%, причому у 2010р. становила лише 5,4%. Порівняно з провідними інноваційно активними країнами, український показник є в середньому вдвічі нижчим, що вказує на явну недооцінку в країні питань охорони здоров'я людини та забезпечення соціального розвитку.

4. *Україна відзначається гіпертрофованим випуском фахівців у галузях бізнесу, державного управління і права*. Їх частка у 2015р. становила 33%, в попередні роки досягала 37,4%. З наведених вище в таблиці країн лише показник Франції знаходиться на цьому рівні (33,8%). У той же час у багатьох країнах ця частка знаходиться на рівні нижче 20%, причому мала за останні роки спадну тенденцію (США – з 26,2% до 19,8%, Іспанія та Італія – з 27,4% до відповідно, 19,2% та 18,9%, Південна Корея – з 18,2% до 17%; навіть Швейцарія, відома своїми школами з підготовки бізнес-менеджерів для різних країн світу, – з 32,3% до 28,3%.

Таким чином, *структура випуску фахівців з вищою освітою в Україні є істотно викривленою і такою, що не може забезпечувати ефективний розвиток за низкою пріоритетних напрямів*.

Звичайно, у структурі підготовки фахівців вищої кваліфікації між країнами існують певні історично зумовлені відмінності, які особливо яскраво проявляються у країнах, які належать до принципово різних культурних середовищ (про це, зокрема, свідчить дані діаграми “Порівняння структури підготовки фахівців з вищою освітою в Польщі та Індії”, с.92).



²⁰ Складено автором на основі даних: UNESCO Institute of Statistics database, <http://data.uis.unesco.org>.

Так, наприклад, у Польщі, як і в Україні, також відносно невисока частка випуску фахівців у галузі природничих наук, але при цьому частка випуску за медичними спеціальностями та соціальними програмами – набагато вища. В Індії все навпаки. Але ж в Україні істотні відхилення мають місце як за цими обома напрямками, так і за іншими напрямками. І це вже не може бути пояснене національною специфікою, а скоріше *свідчить про недостатнє розуміння того, яким чином країна збирається забезпечувати свою конкурентоспроможність в економіці XXI ст.*

2.2. ІННОВАЦІЙНИЙ ФАКТОР СТРУКТУРНИХ ЗМІН

Як було відзначено вище, процес інновацій є вирішальним чинником структурних зрушень у сучасній світовій економіці. Він задає головні, стратегічно орієнтовані та незворотні зміни у структурах економічної діяльності саме через запровадження у ринковий простір нових технологій виробництва та бізнесу, які можуть істотно краще задовольняти існуючі потреби і створювати можливості для появи принципово нових потреб суспільства.

Інтенсивність процесів інновацій відстежується статистично за допомогою низки показників, серед яких важлива роль належить показнику частки інноваційно активних підприємств в їх загальній кількості (таблиця “*Частка інноваційно активних підприємств за галузями обробної промисловості в Україні та окремих країнах світу в 2014р.*”²¹, с.94), показникам розвитку сучасної інфраструктури, а також індикаторам поширення ряду найсучасніших технологій (які будуть аналізуватися далі).

Як свідчать дані таблиці “*Частка інноваційно активних підприємств...*”, Україна кардинально поступається за рівнем інноваційної активності провідним країнам світу, які мають статус технологічних лідерів. Причому – як це не парадоксально – відставання за часткою інноваційно активних підприємств спостерігається навіть у галузях, які прийнято відносити до конкурентних (порівняльних) переваг України на світовому ринку. Так, у сфері виробництва харчових продуктів в Україні лише 15,1% інноваційно активних підприємств, тоді як, наприклад, у Бельгії 59,4%, Великій Британії та Швейцарії – по 48,5%, Фінляндії – 48,0%, Бразилії – 43,8%, Німеччині – 41,1%. У металургійній промисловості в Україні лише 18,9% інноваційно активних підприємств, тоді як в Австрії – 68,9%, Нідерландах – 67,5%, Бельгії – 62,8%, Швейцарії – 54,5%, Франції – 53,6%, Великій Британії – 50,7%.

Найвищий рівень інноваційної активності в Україні фіксується у сфері транспортного машинобудування (де він досягає за позицією “Інші транспортні засоби та обладнання” 31,3%, а у виробництві автомобілів – 27,7%), а також у виробництві фармацевтичних препаратів, медичних хімічних речовин і лікувальних рослинних продуктів – 29%. Але при цьому рівень відставання від провідних країн у зазначених галузях може виявитися навіть більшим. Адже, наприклад, у Німеччині у фармацевтичній галузі інноваційно активними були у 2014р. 85,3%

²¹ Складено автором на основі даних: UNESCO Institute of Statistics database, <http://data.uis.unesco.org>.

Частка інноваційно активних підприємств за галузями обробної промисловості в Україні та окремих країнах світу в 2014р. (%)												
Країни	Виробництво харчових продуктів	Напів	Виробництво хімічних речовин і хімічних продуктів	Виробництво фармацевтичних препаратів, медичних хімічних речовин і лікувальних рослинних продуктів	Металургійна промисловість	Металобробна промисловість, крім виробництва машин та обладнання	Виробництво обчислювальної, електронної та оптичної техніки	Виробництво електрообладнання	Виробництво машин та обладнання, не включених в інші категорії	Виробництво автомобілів, причепів та навіпричепів	Виробництво інших транспортних засобів та обладнання	Обробна промисловість у цілому
Україна	15,1	23,4	21,5	29,0	18,9	11,0	23,8	23,3	22,6	27,7	31,3	14,7
Австрія	32,1	52,0	81,4	...	68,9	47,0	100,0	67,2	78,5	59,7	100,0	53,3
Бельгія	59,4	59,7 ¹	73,1	67,1 ²	62,8	51,0	82,5 ²	59,5	64,2	59,7	57,7 ²	60,3
Велика Британія	48,5	33,9 ¹	82,8	79,3 ²	50,7	39,0	65,1	55,7	56,4	51,0	68,8	46,5
Данія	35,6	41,2	68,6	62,5	36,1	30,9	65,8	51,2	49,3	55,1	38,7	39,8
Іспанія	25,2	..	61,9	81,0	40,4	20,6	64,4	42,5	42,7	48,3	52,0	28,4
Італія	41,3	59,7	60,6	70,0	45,2	35,2	70,2	62,9	50,7	41,4	50,1	41,0
Нідерланди	39,5 ²	57,9 ¹	71,8	76,1 ¹	67,5	47,8	74,6	64,0 ²	63,3 ²	67,7 ²	70,8 ²	53,8
Німеччина	41,1	53,9	90,2	85,3	51,2	55,5	84,0	63,5	78,3	65,2	69,1	60,7
Польща	11,4	35,5	42,1	48,5	28,5	18,5	36,5	39,8	29,1	36,4	33,3	18,5
Фінляндія	48,0	84,6	81,3	...	54,5	46,4	77,8	67,6	72,4	38,9	33,9	54,3
Франція	36,3	47,0 ¹	65,2	84,1	53,6	40,7	79,9	62,9	68,9	51,3	76,9	47,3
Швеція	39,8 ²	57,9 ²	60,7 ²	71,8	45,6 ²	37,8 ²	75,8	66,5 ²	66,9 ²	57,9	75,0 ²	49,5
Швейцарія	48,5	74,5	69,0	83,5	54,5	51,5	72,2	54,9	66,6	60,4	100,0	62,3
Бразилія ³	43,8	31,2	60,4	57,1	42,7	34,9	61,6	51,4	47,7	36,4	66,0	38,2
Японія ³	35,4	33,8	53,4	60,0	25,2	33,4	39,8	43,9	35,3	33,2	13,4	33,0
Південна Корея ⁴	35,6	23,2	50,1	61,1	11,1	19,5	42,6	35,3	23,2	21,6	8,1	25,3

¹ 2010р., ² 2012р., ³ 2011р., ⁴ 2013р.

підприємств, Швейцарії – 83,5%, Іспанії – 81%, Великій Британії – 79,3% (2012р.). А у сфері виробництва “інших транспортних засобів”, куди належать зокрема підприємства авіабудування, взагалі маємо 100% в Австрії та Швейцарії, 76,9% – у Франції, 68,8% – у Великій Британії.

Проте відставання за кількістю інноваційно активних підприємств відображає проблему лише з одного боку. Причому цей аспект, за всієї його важливості, не повинен абсолютизуватися. Адже це могло б призвести до невірних висновків²². Украй важливим аспектом цієї проблеми є питання про якість інновацій. Адже інновації можуть бути різного рівня новизни. І в сучасних умовах вирішальну роль будуть напевно відігравати фундаментальні інноваційні рішення, які принципово змінюють технології виробництва та ринкової діяльності і ведуть до появи принципово нових товарів і послуг.

Оцінка такої якості інновацій є доволі складним питанням саме через унікальність новітніх фундаментальних технологічних рішень. Проте до певної міри про них можуть свідчити обсяги патентування окремих країн своїх технологічних рішень у низці пріоритетних технологічних напрямів майбутнього (таблиця “Частки окремих країн світу та ЄС у загальній кількості патентів за галузями новітніх технологій”, с.96). Ці дані дають підстави для дуже серйозних роздумів.

По-перше, абсолютна більшість патентів у світі припадає на США, ЄС (де безперечним технологічним лідером є Німеччина) та Японію (т.зв. “триадичне патентне сімейство” (*Triadic Patent Family*), до яких останніми часом долучаються також Китай та Південна Корея, які мають надзвичайно високі темпи приросту патентування у провідних сферах наукових досліджень і розробок. Це свідчить про те, що саме ці п’ять центрів найвищої активності патентування задаватимуть тон у глобальному технологічному процесі на перспективу.

По-друге, у різних пріоритетних напрямках світове лідерство сьогодні закріплено за різними країнами, а отже у світі немає єдиного технологічного гегемона. Так, США лідирують з великим відривом у сфері біотехнологій та фармацевтики (понад 40% світового патентного фонду за цими напрямками), дещо з меншим відривом – у галузі медичних технологій та нанотехнологій.

А от у сфері ІКТ серйозну конкуренцію за світове лідерство їм складає Японія. У галузі ж технологій охорони довікілья глобальне лідерство належить ЄС та Японії, тоді як США тут лише треті. Японія – безперечний лідер у сфері технологій, що відносяться до електрики. При цьому, не можна не звернути увагу на ті показники, які демонструє у сфері ІКТ та електрики Китай (відповідно, 15,9% та 18,8% за системою РСТ), а у галузях нанотехнологій та електрики – Південна Корея (відповідно, 8,6% та 8,2% за системою РСТ).

²² Так, не можна не звернути уваги на відносно невисокі показники кількості інноваційно активних підприємств у таких країнах Східної Азії, як Японія та Південна Корея. При цьому, як буде показано далі, ці країни мають надзвичайно високу патентну активність, що свідчить про високий рівень інноваційності та реальну ефективність інноваційної діяльності.

Частки окремих країн світу та ЄС у загальній кількості патентів за галузями новітніх технологій (за Договором про патентну кооперацію та “триадичними” патентними сімействами)²³

		США	Японія	Китай	Німеччина	Корея	Франція	Велика Британія	Канада	Швейцарія	ЄС-28	Індія	Росія	Україна
Біотехнології	PCT	41,6	11,3	4,6	6,0	4,8	4,6	3,9	2,3	1,5	25,5	1,1	0,5	0,05
	TPF	41,5	14,0	1,7	7,8	3,2	5,4	4,5	2,0	2,5	28,8	0,8	0,3	0,01
Інформаційно-комунікаційні технології	PCT	33,7	22,7	15,9	5,6	7,0	2,9	2,6	1,7	0,7	18,6	0,9	0,5	0,06
	TPF	26,7	37,0	4,4	6,5	5,9	3,9	2,7	1,3	1,2	16,7	0,6	0,1	0,01
Нанотехнології	PCT	34,6	17,4	3,9	5,0	8,6	4,4	3,5	1,6	0,9	21,5	1,5	1,8	0,09
	TPF	30,4	23,9	2,7	7,7	7,5	7,1	3,8	1,6	1,5	27,6	0,7	0,6	0,05
Медичні технології	PCT	36,7	16,1	3,7	6,7	3,5	2,5	3,6	1,7	1,7	23,7	0,5	0,4	0,06
	TPF	38,3	21,7	0,9	9,7	2,4	3,3	5,0	1,2	2,4	27,3	0,5	0,2	0,02
Фармацевтика	PCT	40,5	8,6	6,1	5,7	3,9	3,9	3,7	2,2	1,3	23,6	3,7	0,8	0,01
	TPF	41,9	10,2	3,0	8,6	2,8	5,4	4,9	1,9	3,4	29,6	1,8	0,3	0,02
Окремі технології охорони довкілля	PCT	22,0	27,2	6,4	11,9	6,0	4,7	3,1	1,6	0,8	29,6	0,9	0,6	0,09
	TPF	20,3	39,4	2,1	10,2	6,3	5,6	3,1	0,9	1,2	25,9	0,7	0,1	0,02
Технології у сфері Н: Електрика*	PCT	21,7	25,7	18,8	6,8	8,2	2,7	2,2	1,5	0,6	19,4	0,6	0,3	0,05
	TPF	22,1	39,1	5,5	6,7	8,6	3,8	2,4	1,2	0,8	19,2	0,5	0,1	0,01

* Відповідно до Міжнародної патентної класифікації (МПК)²⁴.

Примітка. Наведені дані сформовані на основі врахування країн(и) проживання винахідника або винахідників (*inventor(s) country(ies) of residence*) та дати закріплення патентного пріоритету (*priority date*).

²³ Договір про патентну кооперацію (*Patent Cooperation Treaty, PCT*) від 19 червня 1970р. передбачає можливість подання міжнародної патентної заявки, що веде до захисту відповідних прав на території всіх держав-учасниць Договору. Нині учасниками Договору є 152 країни світу. Дані за *PCT* – середнє за період 2010-2014рр.

“Триадичні” патентні сімейства (*Triadic Patent families, TPF*) – умовне позначення випадків, коли серія взаємопов’язаних патентів отримується одночасно в Європейському патентному агентстві (*European Patent Office, EPO*), Американському агентстві з питань патентів і торгових знаків (*United States Patent and Trademark Office, USPTO*) та Японському патентному агентстві (*Japan Patent Office, JPO*). Дані за “триадичними” патентними сімействами – середнє за період 2009-2013рр.

Джерело: складено автором на основі даних: OECD (2017), “Patents by main technology and by International Patent Classification (IPC)”, OECD Patent Statistics (database), <http://dx.doi.org/10.1787/data-00508-en> (Accessed on 04 August 2017).

²⁴ *International Patent Classification (IPC)*, <http://www.wipo.int/classifications/ipc/en>.

По-третє, Україна, як власне і Росія, займають у процесах міжнародного патентування провідних технологій майбутнього маргінальні позиції: Росія переважно на рівні 0,1-0,6% (єдиним винятком є сфера нанотехнологій, де частка РФ за системою РСТ досягає не дуже вражаючих 1,8%). Що ж стосується України, то лише в галузі фармацевтики частка країни у глобальному патентному фонді досягає 0,1% (за системою РСТ) та близько до цього – в окремих технологічних сферах охорони довкілля та нанотехнологій (0,09%), для решти ж пріоритетних технологічних галузей – практично непомітні 0,01-0,06%. Ці мізерні індикатори мали б бути приводом для вжиття урядом країни радикальних заходів.

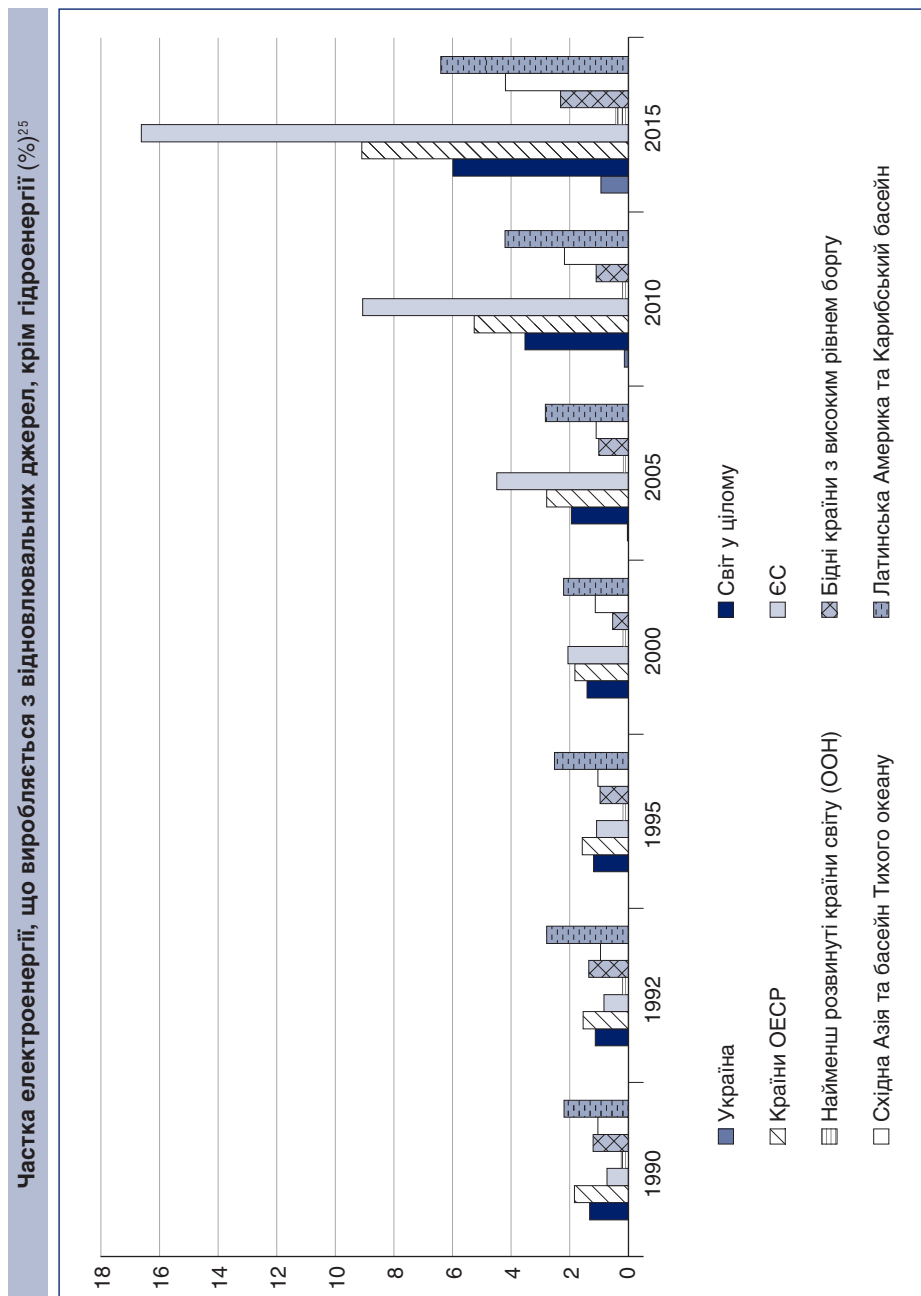
Звичайно, навіть за пригніченого рівня власної діяльності у сфері ДіР країна у принципі може забезпечувати технологічну модернізацію та опанування нових технологічних рішень за рахунок їх імпорту (хоча цей шлях не може забезпечити технологічного лідерства через небажання БНП передавати свої найбільш цінні технології, якщо не забезпечений їх контроль над відповідними активами). Але в Україні не спостерігається навіть такого шляху розвитку.

Показовим тут є стан у двох сферах, які для країни мають вважатися абсолютно пріоритетними, – виробленні електроенергії з відновлювальних джерел енергії (діаграма *“Частка електроенергії, що виробляється з відновлюваних джерел, крім гідроенергії”*, с.98) та органічного сільськогосподарського виробництва (діаграма *“Частка площ, зайнятих під органічне сільське господарство в Україні та окремих країнах світу - лідерах в цій сфері”*, с.99). Здавалося б, саме в цих сферах, зважаючи на їх надзвичайну перспективність для економіки України, підвищення її енергонезалежності та енергоефективності, забезпечення сталого розвитку та можливості диверсифікації аграрного експортного потенціалу країни, успіхи мали б бути чи не найпомітнішими. Але це, на жаль, не так.

В Україні у 2015р. частка виробленої електроенергії з екологічно чистих відновлюваних джерел (без врахування гідроенергії) складала мізерні 0,93%, тоді як в ЄС в середньому 16,62% (у т.ч. у Великій Британії – 22,97%, Італії – 23,4%, Іспанії – 24,92%, Німеччині – 27,43%; навіть у Польщі, яка не належить до країн - технологічних лідерів, цей показник складає 12,69%), а в країнах ОЕСР – 9,1%, а середньосвітовий індикатор складав 5,98%.

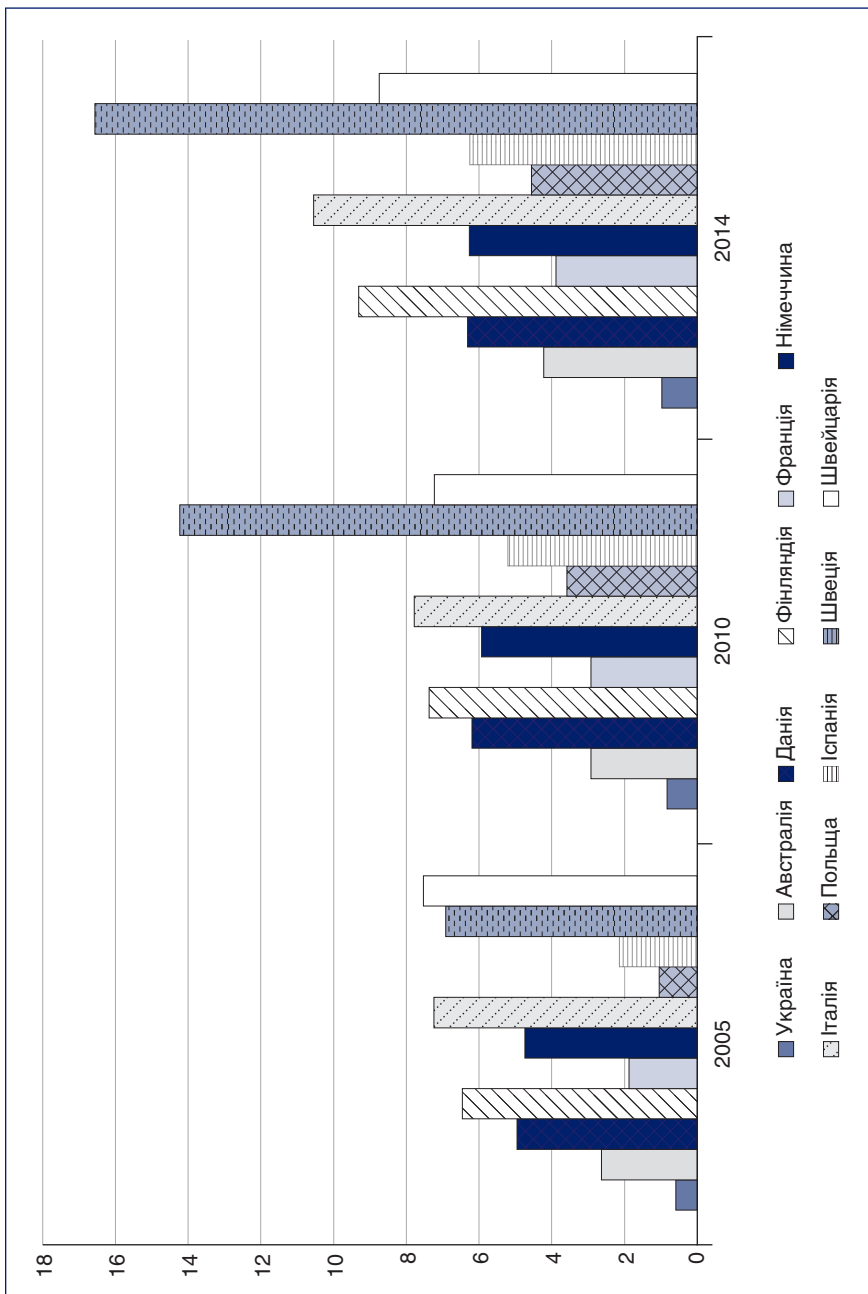
З іншого боку, претендуючи на роль визначного експортера агропродовольчої продукції, Україна пасе задніх у виробництві продукції органічного сільськогосподарства, маючи в 2014р. частку площ, зайнятих під таке виробництво, лише на рівні 0,97%, тоді як у Німеччині – 6,27%, Данії – 6,31%, Швейцарії – 8,35%, Фінляндії – 9,31%, Швеції – 16,56%.

Це свідчить про слабкості структури українського аграрного сектору, який досі не орієнтований на збільшення виробництва більш дорогої екологічно чистої та безпечної для споживання продукції, яка користується зростаючим попитом серед населення більш заможних країн.



²⁵ Включає геотермальні, сонячні, приливні, вітрові джерела енергії, а також біомасу та біопаливо. Складено на основі даних: IEA Statistics © OECD/IEA 2014 (<http://www.iea.org/stats/index.asp>), subject to <https://www.iea.org/t&c/termsandconditions>.

Частка площ, зайнятих під органічне сільське господарство в Україні та окремих країнах світу - лідерах в цій сфері (%)²⁶



²⁶ Складено автором на основі даних: FAOSTATdatabank. – <http://www.fao.org/faostat/en/#data/CS>.

Важливим аспектом аналізу інноваційних процесів у тій чи іншій країні є стан оновлення інфраструктури. Адже інфраструктура забезпечує загальні умови ведення економічної діяльності та чималою мірою визначає стан конкурентоспроможності на світових ринках загалом. Не випадково, у світі капітальні вкладення – як приватні, так і державні, у сферу розвитку інфраструктури складають важливий компонент політики розвитку.

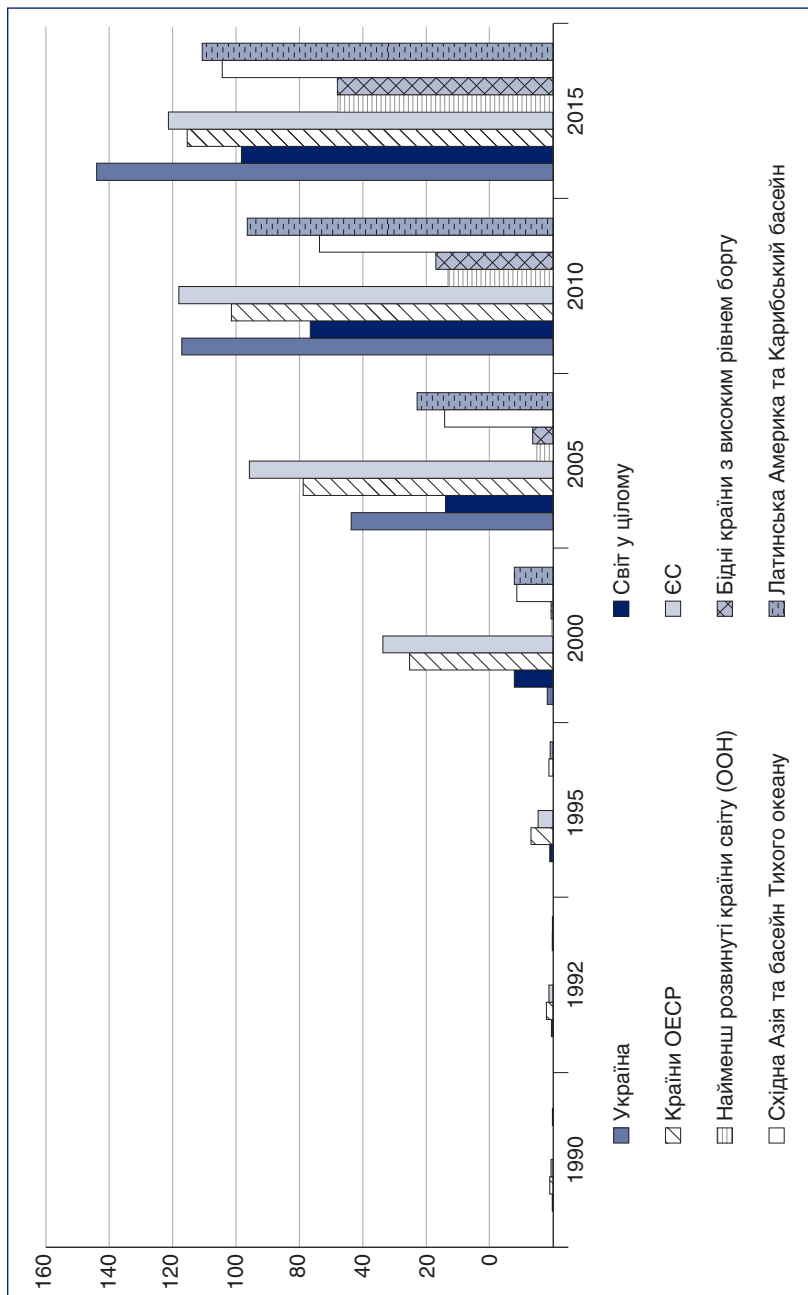
В Україні стан цієї сфери є дуже неоднорідним. З одного боку, ми стикаємося з абсолютно застарілою (не лише морально, але й в багатьох випадках і фізично) інфраструктурою житлово-комунального господарства, яка відстала від провідних країн світу щонайменше на півстоліття. Не набагато кращий стан і українського дорожнього господарства²⁷. Але з іншого боку, ми можемо спостерігати очевидні досягнення в розвитку інформаційно-комунікаційної інфраструктури, що дозволило Україні не лише вписатися в глобальні тренди поширення серед населення продуктів ІКТ (діаграми “Кількість користувачів мобільного зв’язку в Україні та різних групах країн світу”, с.101 та “Кількість користувачів Інтернет в Україні та різних групах країн світу”, с.102; таблиці “Показники поширення інформаційно-комунікаційних технологій в Україні та окремих національних економіках світу”, с.106 та “Показники поширення інформаційно-комунікаційних технологій в Україні та окремих країнах з високим рівнем розвитку ІКТ”, с.107). Ці досягнення не можна недооцінювати, зважаючи на надзвичайно високий темп поширення ІКТ серед населення у світі, який в період після 2000р. набув дійсно вибухоподібного характеру.

Звичайно, важливий не лише ступінь поширення ІКТ-технологій, але й якість використовуваних технологій в цій сфері. І в цьому аспекті ситуація для України виглядає не так однозначно.

Дані на діаграмі “Кількість постійних передплатників широкосмугового Інтернету в Україні та різних групах країн світу” (с.103) та відповідні підрозділи таблиць “Показники поширення інформаційно-комунікаційних технологій в Україні та окремих національних економіках світу” (с.106) та “Показники поширення інформаційно-комунікаційних технологій в Україні та окремих країнах з високим рівнем розвитку ІКТ” (с.107) свідчать про те, що хоча Україна радикально наростила чисельність користувачів широкосмугового Інтернету упродовж лишедесятиріччя (2005-2015pp.) і вийшла тут на середньосвітовий рівень, маючи 11,8% та 100 осіб населення, втричі поступається за цим показником ЄС-28, США та Японії, більш ніж утричі – Канаді, Великій Британії, Швеції, Німеччині, Франції та Республіці Корея, вчетверо – Швейцарії. Навіть у Росії (18,9%), яка, до речі, тут майже не поступається Польщі (19%) та Китаю (19,8%), цей показник є помітно вищим.

²⁷ За офіційною статистикою, станом на 2017р., ремонту потребують близько 95% автомобільних доріг України – близько 150 тис. км трас державного значення і міжміських сполучень. У Києві ремонту потребують 93% доріг. Див.: Коли українцям буде не соромно за свої дороги. – Motor Media Review, <http://mmr.net.ua/autoworld/news/48314>.

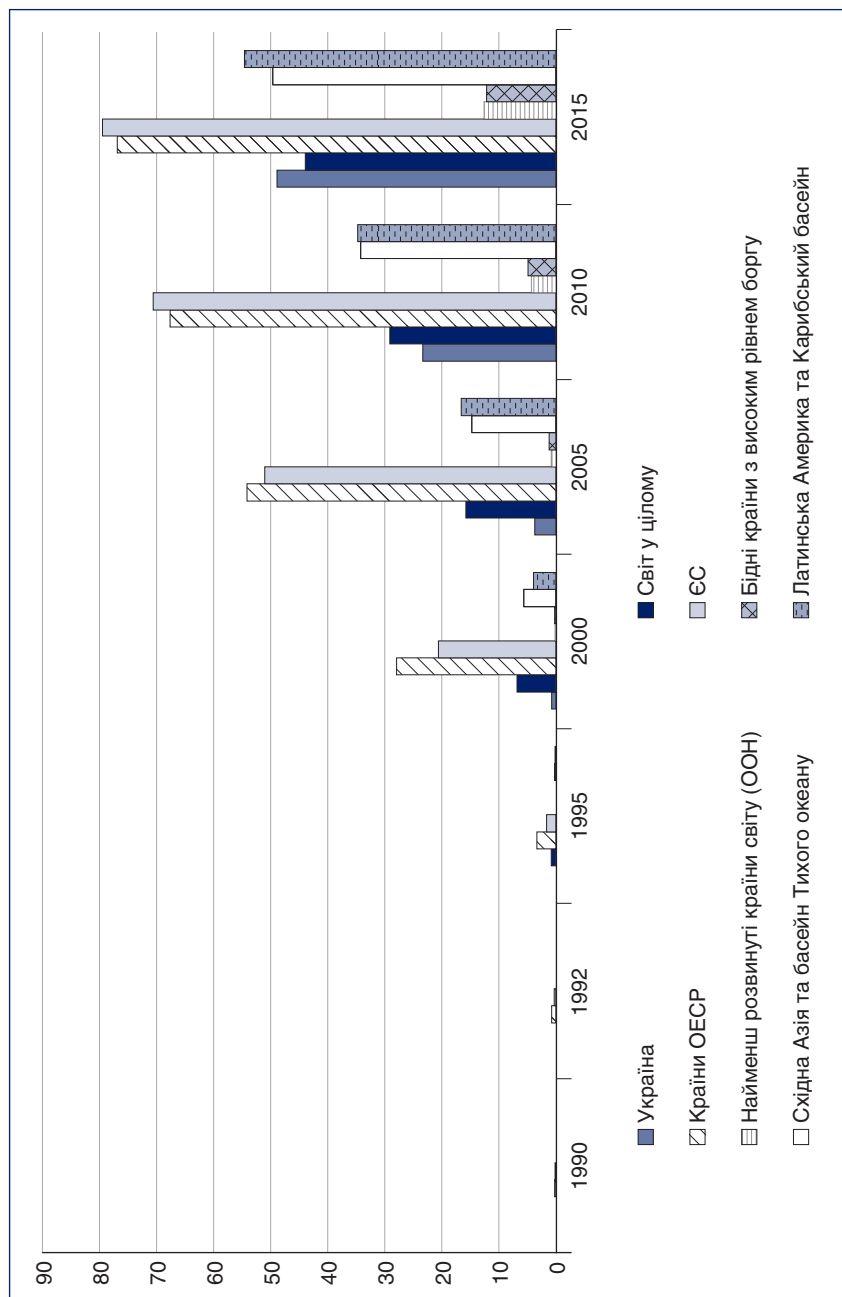
Кількість користувачів мобільного зв'язку²⁸ в Україні та різних групах країн світу
(на 100 осіб населення)²⁹



²⁸ Враховує підписки на загальнодоступні послуги мобільного зв'язку, які надають доступ до ТфОП, використовуючи стільникову технологію. Індикатор включає (і розділяється) кількість постплатних підписок та кількість активних передплатних облікових записів (тобто, що були використані протягом останніх трьох місяців). Цей індикатор застосовується до всіх мобільних стільникових підписок, які пропонують голосові повідомлення. Це включає передплату через картки даних або USB-модеми, підписки на послуги загального користування мобільними телефонами, приватні транкингові мобільні радіостанції, теплестанчання, радіопідсилювання та телеметричні послуги.

²⁹ World Telecommunication/ICT Development Report and database. – International Telecommunication Union, <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

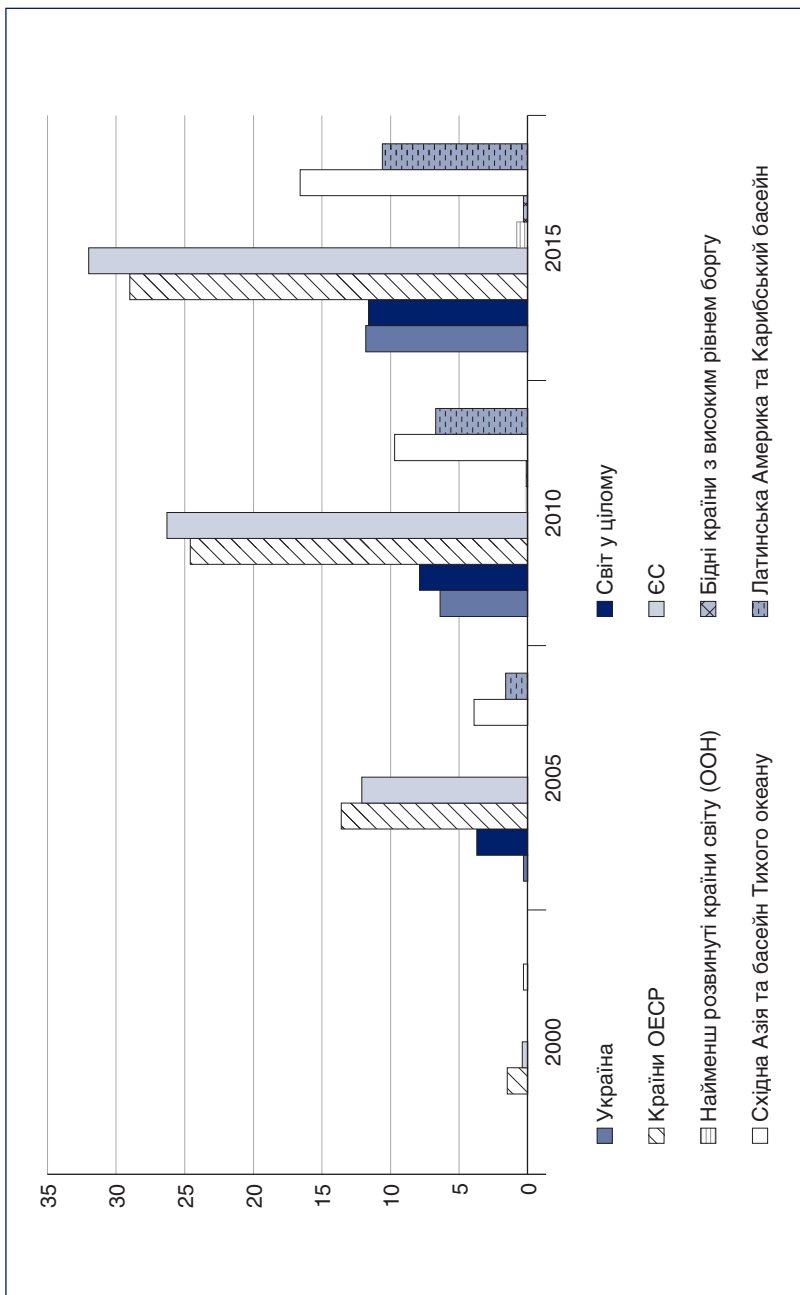
Кількість користувачів Інтернет³⁰ в Україні та різних групах країн світу
(% чисельності населення)³¹



³⁰ Під користувачами Інтернет розуміються будь-які особи, які використовували Інтернет за останні три місяці до моменту статистичного обстеження, з будь-якого місця та будь-яким способом – через комп'ютер, мобільний телефон, персональний помічник з обробки даних, ігровий пристрій, цифровий телевізор та ін.

³¹ Netcraft (<http://www.netcraft.com>) and World Bank population estimates, <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

Кількість постійних передплатників широкосмугового Інтернету³²
в Україні та різних групах країн світу (на 100 осіб населення)³³



³² Постійна передплата широкосмугового Інтернету надає високошвидкісний доступ до загальнодоступного Інтернету (TCP/IP-з'єднання), при швидкості потоку, що дорівнює або перевищує 256 Кбіт/с. Це включає в себе кабельний модем, DSL, технологію волоконно-оптичних мереж / будинок, інші фіксовані (дротові) широкосмугові підписки, супутниковий широкосмуговий зв'язок та наземний фіксований бездротовий широко-смуговий зв'язок; доступ до передачі даних (включаючи Інтернет) через мобільні стільникові мережі. Він повинен включати фіксований WiMAX та будь-які інші фіксовані бездротові технології.

³³ World Telecommunication/ICT Development Report and database. – International Telecommunication Union, <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

В умовах значної актуалізації у світі питань кібербезпеки важливим аспектом розвитку мережі Інтернет є відносна кількість безпечних серверів цієї системи (діаграма “Кількість безпечних серверів³⁴ Інтернету в Україні та різних групах країн світу”, с.105 та відповідні підрозділи таблиць “Показники поширення інформаційно-комунікаційних технологій в Україні та окремих національних економіках світу” (с.106) та “Показники поширення інформаційно-комунікаційних технологій в Україні та окремих країнах з високим рівнем розвитку ІКТ”, с.107).

Ці дані показують, що розвиток безпечного Інтернету в Україні є уповільненим, через що Україна значно відстала в цьому аспекті не лише від провідних країн світу, але й від великої східноазійської групи країн, що розвиваються. Так, за кількістю безпечних серверів Інтернету на 1 млн. населення Україна поступається Сінгапуру у 9,8 рази, Японії – у 11,8 рази, Великій Британії – у 15,5 рази, США – у 17,9 рази, Німеччині – у 18,1 рази, Фінляндії – 19,8 рази, Швеції – у 19,7 рази, Південній Кореї – у 24,3 рази, Швейцарії – у 33,8 рази.

Таке кардинальне відставання за параметрами безпеки ставить під сумнів перспективи швидкого поширення у країні електронної комерції та електронного банкіngu, а отже є надалі неприпустимим.

Загальні висновки, які мають бути зроблені з проведеного аналізу науково-освітніх та інноваційних факторів структурних економічних змін.

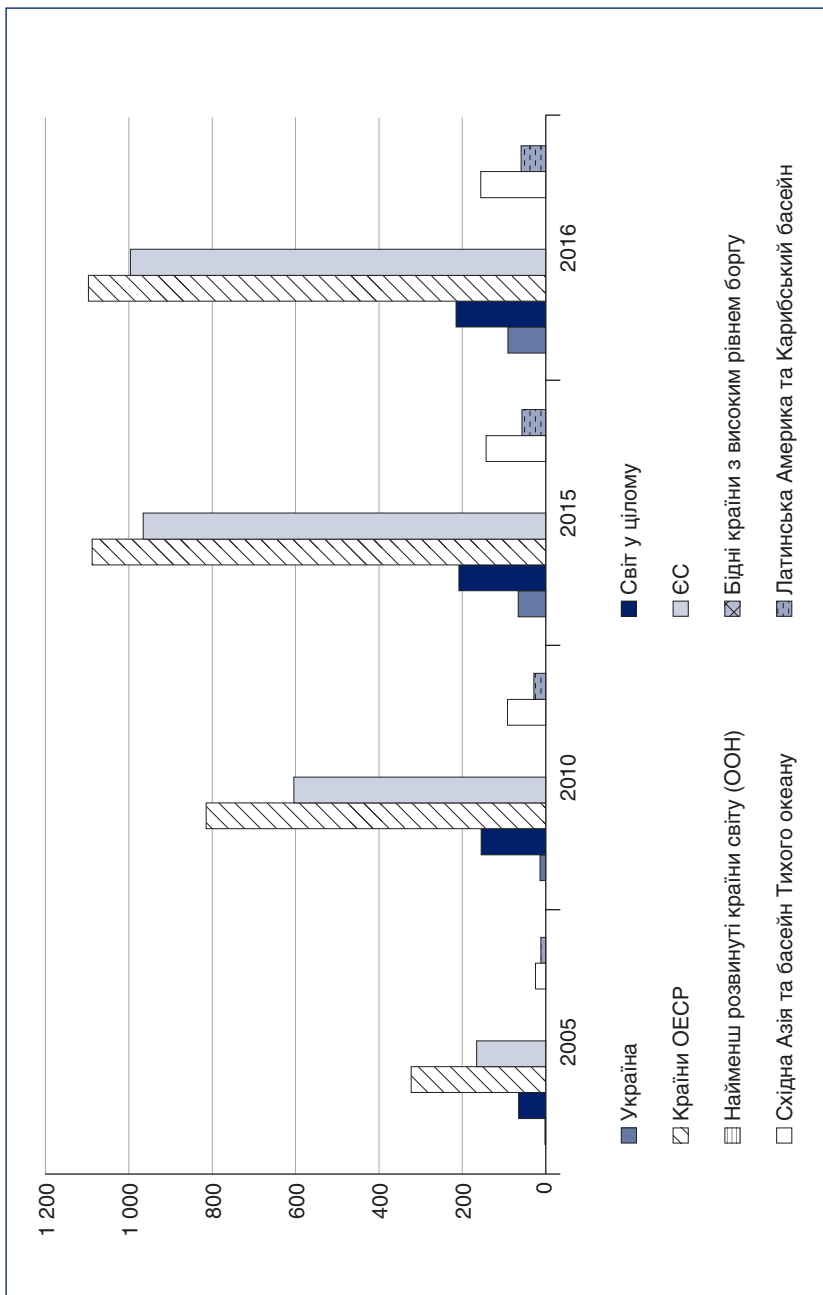
У провідних країнах світу, які задають напрями розвитку світової економіки в цілому, відбувається посилення впливу науки, освіти та інноваційних процесів в економічному розвитку. Це відображає не лише загальний мегатренд до становлення “економіки знань”, утвердження моделі сталого розвитку та гуманізації економічних процесів, але й специфічний стан глобального переходу до нового технологічного укладу, який нині започатковано в рамках півстолітніх Кондратьєвських хвиль технологічного розвитку та який буде визначати тренди світової економіки у найближчі десятиліття.

Зазначені трансформаційні процеси зумовлюють перерозподіл потенціалів розвитку в рамках світової економіки та висунення на перший план нових лідерів, якими виступають високодинамічні та інноваційно потужні економіки країн Східної Азії, і передусім Китаю та Південної Кореї, Сінгапуру, Малайзії. Ці процеси також змінюють співвідношення економічних сил в ареалі найбільш розвинутих країн світу, і насамперед, у тріаді США – ЄС – Японія (у т.ч. всередині самого ЄС).

Україна сьогодні випадає з більшості процесів структурних змін у світовому господарстві, що значною мірою визначається відносним (а нерідко й абсолютним) послабленням за більшістю параметрів її науково-освітнього та інноваційного потенціалу. Це веде до гальмування необхідних структурних змін в економіці, а отже й до послаблення міжнародної конкурентоспроможності. У разі продовження таких тенденцій країні реально загрожує втрата частини навіть тих ринків, якими вона володіє сьогодні, істотні обмеження у включенні до процесів міжнародної кооперації і залучення іноземних інвестицій та загалом скочування до групи відносно менш розвинутих країн світу.

³⁴ Сервери, що використовують технології шифрування під час здійснення Інтернет-транзакцій.

Кількість безпечних серверів Інтернету в Україні та різних групах країн світу
(на 1 млн. населення)³⁵



³⁵ World Telecommunication/ICT Development Report and database. – International Telecommunication Union, <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

Показники поширення інформаційно-комунікаційних технологій в Україні та окремих національних економіках світу³⁶

	Україна	Бразилія	Китай	Індія	ПАР	Росія	Японія	Канада	США	Швейцарія	Велика Британія	Іспанія	Італія	Німеччина	Польща	Франція
Кількість користувачів мобільного зв'язку (на 100 осіб населення)																
1990	0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,7	2,1	2,1	1,9	1,9	0,1	0,5	0,3	0	0,5
1992	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	1,4	3,6	4,2	3,2	2,6	0,5	1,4	1,2	0,0	0,8
1995	0,0	0,8	0,3	0,0	1,3	0,1	9,4	8,8	12,6	6,4	9,9	2,4	6,9	4,5	0,2	2,2
2000	1,7	13,3	6,7	0,3	18,6	2,2	53,1	28,4	38,5	64,7	73,7	60,2	74,1	57,7	17,6	49,1
2005	63,7	46,3	29,8	8,0	70,4	83,4	76,0	52,8	68,3	92,2	108,6	98,4	121,9	94,6	76,3	78,3
2010	117,1	100,9	63,2	62,4	97,9	165,5	96,8	75,7	91,3	123,2	123,6	111,3	154,8	106,5	122,9	91,4
2015	144,0	126,6	92,2	78,1	164,5	160,0	126,5	83,0	117,6	136,5	124,1	108,2	142,1	116,7	142,7	102,6
2016	65,3	64,0	..	59,4	60,0	53,4	..	58,3	..	..	66,0	57,8	60,6	53,6	58,6	55,2
Кількість користувачів Інтернет (% чисельності населення)																
1990	0	0	0	0	0	0	0,0	0,4	0,8	0,6	0,1	0,0	0,0	0,1	0	0,1
1992	..	0,0	..	0,0	0,0	0,0	0,1	0,9	1,7	1,8	0,3	0,1	0,1	0,4	0,1	0,3
1995	0,0	0,1	0,0	0,0	0,7	0,1	1,6	4,2	9,2	3,6	1,9	0,4	0,5	1,8	0,6	1,6
2000	0,7	2,9	1,8	0,5	5,3	2,0	30,0	51,3	43,1	47,1	26,8	13,6	23,1	30,2	7,3	14,3
2005	3,7	21,0	8,5	2,4	7,5	15,2	66,9	71,7	68,0	70,1	70,0	47,9	35,0	68,7	38,8	42,9
2010	23,3	40,7	34,3	7,5	24,0	43,0	78,2	80,3	71,7	83,9	85,0	65,8	53,7	82,0	62,3	77,3
2015	48,9	59,1	50,3	26,0	51,9	70,1	91,1	88,5	74,5	87,5	92,0	78,7	65,6	87,6	68,0	84,7
2016	19,4	20,2	..	11,7	20,5	18,1	..	21,2	..	..	19,0	18,9	18,9	19,7	17,9	23,8
Кількість постійних передплатників широкосмугового Інтернету (на 100 осіб населення)																
2000	..	0,1	0,0	..	..	..	0,7	4,6	2,5	0,8	0,1	0,2	0,2	0,3	..	0,3
2005	0,3	1,7	2,8	0,1	0,3	1,1	18,4	21,7	17,2	22,5	16,4	11,6	11,6	12,9	2,5	15,4
2010	6,4	7,2	9,3	0,9	1,4	10,9	26,8	31,7	27,1	37,2	30,9	23,1	21,6	31,5	15,3	33,7
2015	11,8	12,2	19,8	1,3	2,6	18,9	30,7	36,3	31,0	45,1	38,6	28,7	24,4	37,2	19,0	41,3
Кількість безпечних серверів Інтернет (на 1 млн. населення)																
2005	1,3	14,1	0,3	0,6	20,2	2,4	257,7	569,1	785,2	472,8	464,7	81,2	44,7	274,2	22,0	76,1
2010	13,2	40,4	1,9	2,1	61,4	20,2	646,7	1 242,7	1 444,9	1 867,6	1 384,1	230,9	157,6	872,0	211,6	296,4
2015	65,5	77,8	10,1	6,8	129,8	126,4	969,6	1 308,9	1 652,6	3 101,8	1 382,8	362,2	288,9	1 756,8	547,3	811,6
2016	90,6	79,2	20,5	7,8	124,5	214,5	1 070,7	1 253,5	1 623,4	3 063,2	1 407,6	419,6	333,4	1 644,0	763,7	849,4

³⁶ Складено на основі даних: International Telecommunication Union, World Telecommunication/ICT Development Report and database. – World Bank, <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

Показники поширення інформаційно-комунікаційних технологій в Україні та окремих країнах з високим рівнем розвитку ІКТ³⁷

	Україна	Південна Корея	Малайзія	Сінгапур	Фінляндія	Швеція
Кількість користувачів мобільного зв'язку (на 100 осіб населення)						
1990	0	0,2	0,5	1,7	5,2	5,4
1992	0	0,6	1,0	3,8	7,7	7,6
1995	0,0	3,7	4,8	8,8	20,3	22,7
2000	1,7	58,3	21,9	70,1	72,0	71,8
2005	63,7	81,5	75,6	97,5	100,5	100,8
2010	117,1	104,8	119,7	145,4	156,3	117,2
2015	144,0	118,5	143,9	146,5	135,4	130,4
Кількість користувачів Інтернет (% чисельності населення)						
1990	0	0,0	0	0	0,4	0,6
1992	..	0,1	0,0	0,5	1,9	1,5
1995	0,0	0,8	0,1	2,9	13,9	5,1
2000	0,7	44,7	21,4	36,0	37,2	45,7
2005	3,7	73,5	48,6	61,0	74,5	84,8
2010	23,3	83,7	56,3	71,0	86,9	90,0
2015	48,9	89,6	71,1	82,1	92,7	90,6
Кількість постійних передплатників широкосмугового Інтернету (на 100 осіб населення)						
2000	..	8,4	..	1,8	0,7	2,8
2005	0,3	25,9	1,9	14,6	22,4	27,9
2010	6,4	35,5	7,4	26,4	29,1	32,0
2015	11,8	40,2	10,0	26,4	31,7	36,1
Кількість безпечних серверів Інтернет (на 1 млн. населення)						
2005	1,3	20,0	14,7	275,4	308,2	331,2
2010	13,2	1 124,8	41,9	529,7	1 245,5	1268,4
2015	65,5	2 301,5	102,5	932,1	1 782,5	1755,4
2016	90,6	2 200,8	106,5	890,3	1 790,9	1784,1

³⁷ Складено на основі даних: International Telecommunication Union, World Telecommunication/ICT Development Report and database. – World Bank, <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

3. КАРДИНАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В РАМКАХ ЧЕТВЕРТОЇ ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ – ВИКЛИКИ ДЛЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Глобальна криза 2008-2009рр. надзвичайно сприяла переосмисленню багатьох постулатів, які традиційно складали основу макроекономіки та принципів економічного розвитку та усвідомленню того, що світ опинився на порозі кардинальних технологічних зрушень – не лише у виробництві та методах ринкової діяльності, а практично в усіх аспектах соціально-економічного життя. Як це часто буває, саме критичні події в розвитку людства надзвичайно стимулюють пошук шляхів подолання найбільш актуальних проблем, загроз та перешкод, надаючи потужних стимулів науково-технологічному прогресу.

У середині 2010-х років стало зрозумілим, що йдеться не просто про шляхи адаптації до новітніх тенденцій посткризового світу, а про кардинально нові явища, які характеризують *перехід до нової якості соціально-економічного розвитку*. І для такого переходу знадобився новий термін, який би комплексно віддзеркалював сутність цього переходу.

Всесвітній економічний форум у Давосі, який останніми десятиліттями стоїть в авангарді осмислення новітніх явищ у світовій економіці, для свого щорічного засідання у лютому 2016р. запропонував в якості центрального пункту концептуально ємну та фактично програмну доповідь свого президента К.Шваба “Четверта промислова революція”¹, яка стала лейтмотивом сучасних дискусій у світі в питаннях кардинальних структурно-технологічних змін².

Сьогодні у світі зростає усвідомлення того, що означені в доповіді президента ВЕФ тренди і проблеми, є центральними практично для всіх країн світу, які прагнуть дійсно розвиватися, а не перебувати в “сірій зоні” світової економіки. Парадоксально, але в Україні ці дискусії знаходяться далеко на задньому фоні чи

¹ Schwab, Klaus. The Forth Industrial revolution. Op. cit.

² Слід, однак, зазначити, що далеко не всі поділяють думку про існування в історії людства трьох промислових революцій, що минули, і четверту, що настає. Нерідко присутній і більш традиційний погляд на термін “промислова революція”, як на подію, пов’язану з заміною ручної праці машинною, що відбулася спочатку в Англії, а потім і в інших країнах у XIX ст. Таке трактування ми знаходимо, наприклад, у виданні: More, Charles. *Understanding the Industrial Revolution*. – New York: Routledge, 2000. Схожий підхід бачимо і у англомовній Вікіпедії: https://en.wikipedia.org/wiki/Industrial_Revolution. Близький до цього є підхід у нашій політекономічній традиції та курсах з економічної історії. Взагалі, ті технологічні зрушення, які відзначаються як окремі промислові революції, можна трактувати і в контексті тих Кондратьєвських циклів, про які йшлося вище. Проте, оскільки сам термін “четверта промислова революція” став нині модним, ми будемо також користуватися ним для забезпечення термінологічної сумісності.

периферії суспільних дискусій, в яких, на жаль, домінують інші питання (політичні комбінації у владних верхах, перерозподіл власності, кримінальна хроніка, можливість отримати черговий транш від МВФ та нові кошти за “українським планом Маршалла” тощо). Така короткозорість не лише правлячої еліти, але й абсолютної більшості українських ЗМІ та їх невміння розрізняти дійсно *фундаментальні довготривалі* зсуви та *поверхневі, тимчасові* коливання є дуже небезпечними для майбутнього країни. І це потребує від тих, хто розуміє весь екзистенційний смисл питання знаходження адекватної відповіді на сучасні глобальні виклики, активного роз’яснення суспільству важливості цього питання і пояснення тих шляхів, якими має йти країна за цих умов.

3.1. ПРОВІДНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА МОЖЛИВІ НАСЛІДКИ ЧЕТВЕРТОЇ ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ

Вступ світової економіки в епоху четвертої промислової революції означає настання періоду надзвичайно глибоких і всебічних системних змін не лише в технологіях виробництва та обміну матеріальних і нематеріальних благ, але й всієї системи людських відносин, пов’язаних з економічною діяльністю. Власне, сам термін “промислова революція” може породити певне непорозуміння, якщо його сприймати у традиційному для нас сенсі – як сектор матеріального виробництва з видобутку сировини та палива, електроенергії, знарядь праці та переробки сировини, виробництва споживчих товарів і послуг. Насправді, йдеться про більш широке трактування цього поняття та, відповідно, процесу, який воно відображає – про *системну реструктуризацію економіки під впливом технологічних змін, яка породжує новий технологічний уклад в економіці (і не лише в економічній сфері) в цілому*³. Більше того, йдеться про кардинальні соціальні зрушення, зумовлені змінами в *способах сприйняття світу, системах життєвих смислів, цінностей, ідентичностей та формах комунікацій і людської взаємодії, а отже в культурі в її найширшому розумінні*.

Перша промислова революція (середина XVIII - II половина XIX ст.), як відомо, базувалася на впровадженні замість ручної праці *механічних* машин, які використовували енергію пари і води; ключовою галуззю була текстильна промисловість. *Друга* промислова революція (приблизно з 1870р. – до 1945-1950рр.⁴) – ґрунтувалася на *електротехніці*, початку масового видобутку газу та нафти, *металургійному* та *хімічному* виробництвях; вона висунула на перший план *автомобілебудування, суднобудування, а на пізніх стадіях – також авіабудування* і, відповідно, системи *масового конвеєрного* виробництва. *Третя* промислова революція (приблизно з 1970-х років – до початку XXI ст.) мала у своїй основі розвиток *ядерної енергетики, інформаційні (цифрові) технології* та поширення

³ Слід зазначити, що термін “industry” в англійській мові має ширші конотації, ніж в українській чи російській. Англіїці часто розуміють під цим терміном просто “галузь”, тоді як те, що ми розуміємо під терміном “промисловість”, в англійській подається як *manufacturing (industry), mining (industry)*.

⁴ Тут і далі наведені приблизні дати, які, до певної міри, є умовними через істотні відмінності в термінах поширення відповідних інновацій у різних країнах та регіонах світу. Тому в різних джерелах називаються часом різні строки початку, а особливо закінчення відповідного процесу. Крім того, слід відзначити, що окремі дослідники розглядають ці процеси не як окремі революції, а як *фази* промислової революції. Див., приклад такого підходу: Stearns, Peter N. *The Industrial Revolution in World History, 2nd edition*. – Boulder (Colorado) and Oxford (UK): Westview Press, 1998. У цьому джерелі виокремлюються три фази: 1760-1880рр., 1880-1950рр. та 1950-1990рр.

електронних мереж комунікацій й обміну даними. Ключовими галузями стають мікроелектроніка та виготовлення комп'ютерів, обладнання для зв'язку; з'являються мобільні засоби комунікацій та промислові роботи, поширюється автоматизація виробництва та Інтернет; з'являються біотехнології. В організаційному плані виникають й поширюються мережеві форми взаємодії.

На цьому історичному фоні Четверта промислова має істотну специфіку. Вона насамперед базується на значно ширшій базовій технологічній основі, забезпечуючи синтез інформаційних (цифрових) технологій з біотехнологіями та фізичними нанотехнологіями. Її опори – диверсифікація та індивідуалізація. Але водночас вона веде до небаченого рівня взаємозв'язків і взаємодії на основі новітніх засобів мобільних комунікацій, а отже істотно зростає рівень усунювання всієї людської діяльності. Нарешті, ключовою відмінністю стає перехід від панування над природою та зростаючого “освоєння” її ресурсів до коеволюції суспільства і природи на основі філософії і практики сталого розвитку. Це – величезний якісний прорив у засадах організації всієї людської діяльності.

Такі кардинальні зміни уможливорюються низкою суттєвих технологічних змін. Серед них насамперед слід відзначити ті, які представлені в публікаціях ВЕФ, який взяв на себе функції одного з піонерів та найбільш потужних адвокатів Четвертої промислової революції (врізка “Фундаментальні технологічні зміни, які можуть настати в рамках Четвертої промислової революції (за К.Швабом, Всесвітній економічний форум)”).

Слід зазначити, що в рамках досліджень ВЕФ за останні роки виконана велика низка поглиблених досліджень окремих аспектів Четвертої промислової революції. Так, було виокремлено 10 найбільш важливих технологій, що виникають⁵:

- **наносенсори та Інтернет наноречей** (*nanosensors and the Internet of nanothings*), що забезпечують мініатюризацію під'єднання до мережі. Аналітики передбачають, що до 2020р. до глобальної мережі буде під'єднано до 30 млрд. приладів у рамках Інтернету речей, проте в подальшому відбудеться справжній прорив – переведення медицини, механізмів забезпечення енергоефективності та багато інших секторів на абсолютно новий в якісному сенсі рівень;
- **джерела енергії (батареїки) нового покоління** (*next generation batteries*), які забезпечуватимуть зберігання енергії у великих обсягах – що може вивести об'єкти сонячної та вітроенергетики на якісно новий рівень економічної ефективності та забезпечення стабільності постачання енергії. Зокрема, такі батареїки, які будуть виготовлятися на основі натрію, алюмінію та цинку, та виключати екологічно шкідливі важкі метали і каустичні хімічні речовини, зможуть підтримувати роботу цілих підприємств, міст та міні-мереж, що з'єднують ізольовані сільські місцевості;
- **блокчейн-технології**, як революційні децентралізовані системи, що базуються на довірі (*the blockchain*)⁶. Вони забезпечуватимуть ведення децентралізованого публічного реєстру транзакцій, не контролюваного поодиночки

⁵ Top 10 Emerging Technologies of 2016 (by World Economic Forum's Meta-Council on Emerging Technologies). – World Economic Forum, June 2016, www.weforum.org.

⁶ Уже понад півсотні найбільших банків світу оголосили ініціативи щодо впровадження цих технологій. Відповідні проекти здійснюють також Microsoft, IBM та Google.

ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗМІНИ, ЯКІ МОЖУТЬ НАСТАТИ В РАМКАХ ЧЕТВЕРТОЇ ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ (за К.Швабом, Всесвітній економічний форум)⁷

Клаус Шваб виокремив 23 технологічні напрями, пов'язані з Четвертою промисловою революцією та побудовані на дії факторів (драйверів), що лежать у сферах фізики, біології та цифрових технологій:

1. Технології, що імплантуються (*Implantable technologies*)
2. Цифрові технології забезпечення присутності (*Digital presence*)
3. Образ, як новий канал взаємодії та управління (*Vision as the new interface*)
4. Переносний Інтернет (*Wearable Internet*)
5. Повсюдно присутні технології обчислення (*Ubiquitous computing*)
6. Кишеньковий суперкомп'ютер (*Pocket supercomputer*)
7. Універсальне місце зберігання для всіх (*Storage for all*)
8. Інтернет речей (*The Internet of and for things*)
9. Мережеві технології забезпечення взаємного з'єднання та інтероперабельності домашніх приладів і процесів у житловому будинку (*The connected home*)
10. "Розумні міста" (*Smart cities*)
11. Великі бази даних для прийняття рішень (*Big data for decisions*)
12. Автомобілі без водіїв (*Driverless cars*)
13. Автоматизоване прийняття рішень на основі штучного інтелекту (*Artificial intelligence and decision-making*)
14. Штучний інтелект, що заміщує робочі місця розумової праці (*AI and white collar jobs*)
15. Перетворення у сфері послуг на основі робототехніки (*Robotics and services*)
16. Криптовалюта та блокчейн-технології (*Bitcoin and blockchain*)
17. Економіка спільного споживання (*The sharing economy*)
18. Урядові послуги на основі технологій "блокчейн" (*Governments and the blockchain*)
19. Технології промислового виробництва на основі 3D-принтерів (*3D printing and manufacturing*)
20. Технології надання медичних послуг на основі 3D-принтерів (*3D printing and human health*)
21. Технології задоволення потреб споживачів товарів на основі 3D-принтерів (*3D printing and consumer products*)
22. Технології генної інженерії для моделювання народження дитини (*Designer beings*)
23. Нейротехнології (*Neurotechnologies*)

⁷ Schwab, Klaus. *The Fourth Industrial revolution*. Op. cit. У дужках подані відповідні англійські терміни, застосовані К.Швабом.

жодним суб'єктом (особою чи компанією), з можливістю доступу до цього реєстру всіх користувачів, за надійного (безпечного щодо несанкціонованого доступу) та такого, що піддається перевірці, запису всіх трансакцій за допомогою криптографічних методів. Ця технологія даватиме можливість позбутися посередників під час здійснення комерційних операцій, що істотно знижуватиме трансакційні витрати, забезпечуючи вищий рівень захисту конфіденційності та безпеки трансакцій;

- **двовимірні матеріали**, або “диво-матеріали” (*two-dimensional materials or “wonder materials”*); йдеться про матеріали, що містять лише один шар атомів (графен, борофен, германен тощо), які надають матеріалам унікальних рис в аспекті міцності, ваги, гнучкості, електропровідності, оптичних властивостей, проникливості для інших речовин, низького рівня токсичності тощо. Кардинальне зниження вартості їх виробництва вже робить окремі з них комерційно придатними. Причому стане можливим спеціальне (цільове) виготовлення матеріалів із заздалегідь заданими властивостями;
- **автономні автомобілі** (*autonomous vehicles*), які не потребують водія. Обладнані бортовими радарми, камерами, ультразвуковими приладами виміру відстані, системами електронної навігації та закладеними у пам'ять картами маршрутів, вони зможуть отримувати через встановлені на них сенсори величезні обсяги інформації з навколишнього середовища для забезпечення безпечного пересування. Відповідні експерименти щодо підготовки виробництва таких автомобілів вже проводяться (наприклад, *Tesla Motors*), хоча поки що йдеться про часткове впровадження автономності керування;
- **органи, змодельовані на електронних чіпах** (*organs-on-chips*) – технології для забезпечення медичного тестування за рахунок того, що закодовані на мініатюрних електронних носіях функції певного органу можуть бути відстежені в рамках вивчення реакцій організму, наприклад, на введення тих чи інших ліків (що, до речі, дозволить відмовитися від неетичної практики використання тварин для проведення медичних і фармакологічних експериментів). Це піднесе процеси вивчення біологічних механізмів конкретних людей та особливостей їх фізіологічних процесів на безпрецедентно високий рівень. А отже, відкриє шлях до нової медицини майбутнього, побудованій на персональному підході до кожного хворого;
- **перовскітні⁸ елементи для сонячної енергетики** (*Perovskite solar cells*) мають відкрити шляхи для повсюдного поширення сонячних електростанцій за рахунок ліквідації обмежень, пов'язаних із застосуванням нинішніх кремнієвих елементів;
- **відкриті екосистеми штучного інтелекту** (*open AI ecosystem*), які дозволять перехід від штучного до “контекстуального” інтелекту. Це дозволить появу досконалих персональних помічників для виконання рутинних справ у рамках систем Інтернету речей. Зокрема, воно значно поліпшить якість і вартість

⁸ Широкий клас матеріалів, в яких органічні молекули (отримані головним чином з вуглецю та водню) пов'язані з молекулами металу (наприклад, свинцю) та галогеном (наприклад, хлором) у тривимірній кристалічній решітці. Значно дешевші у виготовленні та не забруднюють атмосферу. Дозволять значно зменшити вагу та розмір сонячних панелей.

надання медичних послуг, розширить можливості надання допомоги літнім людям та сприятиме кращому захисту під час здійснення фінансових операцій;

- **оптогенетика** (*optogenetics*) – використання світла для виявлення генетично змінених нейронів. Це дозволить поширити якісно нові методи лікування захворювань, пов'язаних з нервовими та психічними порушеннями;
- **системний метаболічний інжиніринг** (*systems metabolic engineering*), побудований на дії хімічних речовин, отриманих від мікроорганізмів. Вони повинні призвести до заміщення традиційних джерел сировини для хімічного виробництва (вугілля, нафта, газ), замістивши їх роботою мікроорганізмів у біореакторах. Це дозволить не лише розширити спектр доступних хімічних і фармакологічних речовин, але й істотно здешевити їх виробництво у випадках, коли йдеться про екстракцію відповідних речовин з рідкісних рослин або тварин. Крім того, такі джерела хімічного виробництва, на відміну від викопної сировини, будуть відновлюваними та істотно зменшать викиди вуглецю в атмосферу.

У рамках досліджень ВЕФ сьогодні здійснюється систематична робота з вивчення окремих, найбільш важливих аспектів Четвертої промислової революції та їх наслідків для світового розвитку. Серед них можна, зокрема, відзначити підготовлені доповіді з питань розвитку електричних мереж⁹, становлення нового будівництва¹⁰, нової економіки пластмас¹¹, розвитку циркулярної економіки¹², трансформації системи охорони здоров'я¹³, фінансової сфери¹⁴ тощо.

Інший провідний центр з вивчення проблем глобальних технологічних змін – ОЕСР – вважає, що центральну роль у технологічному базисі майбутнього, який становитиметься упродовж наступних 10-15 років, відіграватимуть 10 технологій, які виділяються серед 40 ключових виникаючих технологій майбутнього (таблиця “Ключові виникаючі технології майбутнього у визначенні ОЕСР”, с.114).

Цей перелік 10 центральних технологій має певні відмінності від наведено вище переліку ВЕФ. Зокрема в ньому присутнє т.зв. *аддитивне виробництво* – прогресивне додавання матеріалу з метою формування виробу, відкриття шляху для нових моделей ведення бізнесу та призведе до істотних змін у структурі існуючих галузей. Згадується і *синтетична біологія*, яка базується на принципах інжинірингу, який здійснює маніпуляції з ДНК організмів, що дозволяє розробляти дизайн і конструювання нових біологічних частин та переформовувати природні біологічні системи, що може знайти застосування в медицині, сільському господарстві, промисловості та енергетиці.

Як бачимо, Четверта промислова революція має надзвичайно широкий за охопленням і глибиною змін характер, які останнім часом стали у світі об'єктом

⁹ *The Future of Electricity New Technologies Transforming the Grid Edge*. – World Economic Forum (in collaboration with Bain & Company), March 2017, <http://www.wefum.org>.

¹⁰ *Shaping the Future of Construction: Inspiring innovators redefine the industry*. – World Economic Forum (in collaboration with The Boston Consulting Group), February 2017.

¹¹ *The New Plastics Economy: Catalysing Action*. – World Economic Forum (in collaboration with Ellen MacArthur Foundation), January 2017.

¹² *Intelligent Assets: Unlocking the Circular Economy Potential*. – World Economic Forum, December 2015.

¹³ *Value in Healthcare: Laying the Foundation for Health System Transformation*. – World Economic Forum (in collaboration with The Boston Consulting Group), April 2017.

¹⁴ *The future of financial infrastructure An ambitious look at how blockchain can reshape financial services*. – World Economic Forum (in collaboration with Deloitte), August 2016.

Ключові виникаючі технології майбутнього у визначенні ОЕСР¹⁵

Групи технологій	Технології, що відіграють центральну роль	Інші ключові технології майбутнього
Цифрові технології	Аналітика, побудована на великих базах даних (<i>Big data analytics</i>) Блокчейн-технології (<i>Blockchain</i>) Інтернет речей (<i>Internet of things</i>) Штучний розум (<i>Artificial intelligence</i>)	Хмарні обчислення Квантові обчислення Грид-технології обчислень (<i>grid computing</i>) Імітаційне та ігрове моделювання Фотоніка та світлові технології Робототехніка
Біотехнології	Нейротехнології (<i>Neurotechnologies</i>) Синтетична біологія (<i>Synthetic biology</i>)	Біоінформатика Персоналізована медицина Технології постійного моніторингу стану здоров'я Медична та біологічна візуалізація (<i>medical and bioimaging</i>) Біочіпи та біосенсиори Стовбурові клітини Регенеративна медицина та тканинна інженерія Біокаталіз
Передові матеріали	Наноматеріали (<i>Nanomaterials</i>) Аддитивне виробництво (<i>Additive manufacturing</i>)	Наноприлади Вуглецеві нанотрубки та графен Функціональні матеріали
Енергія + охорона довкілля	Просунуті технології зберігання енергії (<i>Advanced energy storage technologies</i>) Мікро- і наносупутники (<i>Micro and nano satellites</i>)	Біопаливо Паливні елементи, що виробляють електроенергію безпосередньо у процесі здійснення хімічних реакцій (водню та метанолу) Фотоелектрика Воднева енергетика Технології на основі вітрових турбін Морські та приливні технології генерування енергії Мікрогенерація енергії Розумні енергомережі (<i>smart grids</i>) Точне сільське господарство Електромобілі Захоплення та зберігання вуглецю Автономні транспортні засоби Дрони

¹⁵ Future Technology Trends. – OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016, chapter 2, p.77-126, http://dx.doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2016-en.

інтенсивних наукових досліджень¹⁶ і дискусій¹⁷. Завданням цієї аналітичної доповіді не є участь у таких дискусіях: ми лише констатуємо фундаментальність і всеохопність глобальних технологічних змін, через які доведеться пройти світовій економіці найближчими 2-3 десятиліттями.

Ці зміни вочевидь *справляють кардинальний вплив на всі структури світової економіки, істотно змінюють способи організації бізнесу та пріоритети і методи макроекономічного регулювання і забезпечення економічного зростання й розвитку*. І це є **фундаментальним викликом – по суті, викликом екзистенційного характеру – для всіх без винятку національних економік**.

Слід, однак, зазначити, що на шляху становлення окреслених вище технологічних трендів існують не лише потужні стимули, пов'язані з потенційною можливістю значного піднесення ефективності економічної діяльності та рівня задоволення зростаючих потреб людства, але й не менш істотні перешкоди і проблеми не лише економічного, але й соціального, юридичного, безпекового та морально-етичного характеру. Зазначимо лише деякі з них.

У багатьох дослідженнях можливих ефектів четвертої промислової революції робиться застереження, що прихід новітніх технологій може зумовити *суттєве скорочення потреби в низці професій і відповідне закриття робочих місць*. Так, ВЕФ передбачає, що можуть зникнути до половини нині існуючих робочих місць¹⁸.

Причому найбільшому негативному впливу можуть бути піддані не робочі місця у сфері матеріального виробництва, які й без того вже досить серйозно автоматизовані, а робочі місця у сфері послуг. У цьому контексті відзначається, що суспільству, де пануватиме Інтернет, вже не будуть потрібні такі доктори, вчителі, бухгалтери, архітектори, консультанти, юристи та багато інших, якими вони були у ХХ ст.¹⁹

Упровадження блокчейн-технологій може призвести до *зниження загальної потреби в посередниках – торговельних, фінансових, а також в юристах*. Хоча, останні також можуть стати бенефіціарами технологічних змін за рахунок суттєвого зниження трансакційних витрат, тобто йдеться не про зникнення професій, а про селекцію у відповідних професійних середовищах, де “виживатимуть” найсильніші.

З іншого боку, *будуть нівелюватися переваги дешевої робочої сили*, яка, скоріш за все, вже не буде забезпечувати значущих порівняльних переваг у світовій економіці. У цьому зв'язку відзначається, що працевістка промисловість, як

¹⁶ Див.: додаток 2 цього видання: Рябошлик В. Огляд нових технологічних перспектив у контексті Четвертої промислової революції, який був підготовлений на замовлення Центру Разумкова в період березень-червень 2017р.

¹⁷ Одним з найбільших глобальних форумів для таких дискусій стало проведення у 29-30 травня 2017р. у Берліні діалогу “Think 20: Global Solutions for G20”. Див.: Підсумковий документ цього діалогу українською “Глобальні рішення. 20 рішень, запропонованих G20 Ініціативною групою T20” (додаток 1 цього видання).

¹⁸ Фактори таких змін та їх вплив по секторах та окремих країнах і регіонах див.: *The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*. – World Economic Forum, Davos, January 2016, http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf.

¹⁹ Susskind, Richard and Daniel Susskind. *The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts*. – Oxford: Oxford University Press, 2016, 256 p.

шлях до процвітання, для багатьох країн, що розвиваються, може почати втрачати своє значення, тоді як більш ефективні технології сільського господарства будуть неодмінно виштовхувати людей зі сфери ведення сільського способу життя²⁰.

Водночас відбуватимуться процеси *ре-індустріалізації в розвинутих країнах*, які знайдуть *технологічні противаги дешевій робочій силі мени розвинутих країн*, які змогли досягти домінування у промисловому виробництві. Прихід Інтернету речей, технологій великих баз даних, кібер-фізичних систем, технологій розумного виробництва (*smart factory technologies*) зможуть *замістити собою існуючі в офшорних регіонах системи*, що базуються значною мірою на механізованій людській праці. Промисловий Інтернет речей веде до становлення того, що отримало назву “промисловість 4.0”, яка означатиме повну зміну правил, на яких базується промислове виробництво²¹.

Істотно зміняться вимоги і до представників бізнесу, адже “зростаючі різноманітність економіки та темп змін означають, що інвестори та ті, хто зайняті глобальним бізнесом, повинні бути таким ж мобільними та здатним працювати в багатокультурному просторі, якими бувають люди, які щойно поповнюють робочу силу, якщо вони хочуть стати частиною процесу створення багатства вартістю в трильйони доларів, який виникатиме з індустрії майбутнього”²².

У багатьох дослідженнях підкреслюються потенційно небезпечні наслідки прогресуючих процесів інформатизації та формування баз даних про особу, що *обмежує права на приватний характер життя і особистих стосунків*. І це не може не впливати на темпи поширення цих технологій, якщо не будуть знайдені надійні юридичні механізми захисту прав людини на приватне життя.

Існують і побоювання щодо *безпечності окремих новітніх технологій*, передусім біотехнологій (синтетична біологія, генна інженерія), штучно створюваних наноматеріалів (можлива токсичність для людини, провокування алергічних реакцій), а застосування біотехнологій (синтетична біологія, генна інженерія, нейротехнології) може породжувати серйозні *морально-етичні і правові проблеми*.

Нарешті, слід відзначити, що утвердження нового технологічного укладу може породити у світі новий, *небачений раніше розрив між розвинутими і мени розвинутими країнами*, а також *між різними регіонами та соціальними верствами* всередині навіть більш розвинутих країн. Тобто технологічний прогрес може обернутися і порушенням принципів соціальної рівності та соціальної інтеграції.

Усі ці проблеми, безсумнівно, гальмуватимуть перехід до нового технологічного укладу по окремих напрямках. Проте такі *ускладнення будуть, скоріш за все, частковими і не зможуть перешкодити становленню нового технологічного укладу у світовій економіці*.

²⁰ Ford, Martin. *Rise of the Robots. Technology and the Threat of a Jobless Future*. – New York: Basic Books, 2015, p.283-284.

²¹ Gilchrist, Alasdair. *Industry 4.0: The Industrial Internet of Things*. – Bangken, Nonthaburi (Thailand): Apress, 2016, 250 p.

²² Ross, Alec. *The Industries of the Future*. – New York: Simon & Schuster, 2016, p.248.

3.2. ПРИНЦИПИ СТРАТЕГІЧНО ОРІЄНТОВАНОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ В ЕПОХУ КАРДИНАЛЬНИХ ГЛОБАЛЬНИХ СТРУКТУРНИХ ЗМІН

Неминучість приходу нового технологічного укладу ставить усі країни світу перед викликом і життєво важливою дилемою: або опанувати нові технології та долучитися до провідних трендів економічного розвитку, або опинитися на узбіччі світового господарства та світової цивілізації загалом. Відповідь на цей виклик можна знайти лише в **рамках стратегічно орієнтованої національної економічної політики**.

Для України найбільш природною реакцією на цей виклик була б розробка та ухвалення на найвищому державному рівні *національної програми розвитку та адаптації новітніх технологій в рамках Четвертої промислової революції*, розрахованої на 15-20 років²³. Проте, саме по собі прийняття подібного документа виглядає як необхідна, але не достатня умова. Причина цього – не лише в надзвичайно комплексному характері змін, асоційованих з Четвертою промисловою революцією, але й в деяких реаліях української політики планування довгострокового розвитку.

Як засвідчує реальна практика реалізації за останні роки десятків державних цільових програм України, лише формальне прийняття довгострокових програмних документів може мати вкрай обмежений ефект, що породжує тенденцію до загального скорочення практики їх складання та фінансування (врізка “*Державні цільові програми України*”)²⁴.

Державні цільові програми України

За офіційною оцінкою Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, існує комплекс системних недоліків виконання державних цільових програм (ДЦП) в Україні, серед яких:

Головні ланки:

- Державні цільові програми так і не стали дієвим та ефективним інструментом розв’язання найважливіших проблем розвитку держави, окремих галузей економіки або адміністративно-територіальних одиниць. Вони виконують роль “формального документа з декларацією про наміри щось зробити”.
- У рамках планування та використання коштів державного бюджету не дотримуються в повному обсязі принципи пріоритетності вирішення проблеми. Фінансові ресурси спрямовуються розпорошено.
- Прогнозні обсяги фінансових ресурсів програми, в т.ч. коштів державного бюджету, не узгоджуються з реальними можливостями їх фінансування.

²³ У принципі процеси, пов’язані з четвертою промисловою революцією, виходитимуть навіть за вказані довгострокові рамки. І, вочевидь, запропонований документ повинен би мати більш широкий погляд у часі, прийнятний в якісному розумінні мегатрендів глобального розвитку.

²⁴ Стан виконання державних цільових програм у 2016 році; Стан виконання державних цільових програм у 2015р. – Департамент економічної стратегії та макроекономічного прогнозування Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&tag=DerzhavniTsiloviProgrami>.

- Усупереч вимогам п.29 Порядку розроблення та виконання державних цільових програм від 2007р. програми не містять методики оцінки ефективності її виконання, що повинна бути розроблена державним замовником з урахуванням специфіки програми та кінцевих результатів.
- З боку державних замовників має місце формальний підхід до виконання вимог чинного законодавства у сфері розробки та виконання державних цільових програм.
- Відсутня можливість для здійснення контролю з боку громадськості (п.50 Порядку).
- Незадовільне звітування державних замовників: недотримання строків подання, інформація подається не в повному обсязі та не за всіма виконавцями.
- Відсутність прозорого відображення у державному бюджеті видатків на фінансування державних цільових програм.

Показово, якщо з 2007р. мала місце виразна тенденція до нарощування кількості діючих ДЦП – з 8 до 64 у 2013р., то в 2014р. їх кількість скоротилася до 60, 2015р. – 44, 2016р. – 29. Обсяги фінансування ДЦП, які за період з 2007-2014рр. зросли з 9,4 до 203,3 млрд. грн., у 2016р. скоротилися до 79,9 млрд. грн., тобто до мізерних 2,76 млрд. грн. у розрахунку на одну ДЦП, що становить приблизно \$100 млн. Причому частка державного бюджету у фактичних обсягах фінансування ДЦП складала в 2015р. 57,4%, а в 2016р. – 73,7%, частка місцевих бюджетів – відповідно, 3,1% та 5,2%, а інших джерел – лише 39,5% та 21,1%.

Фактично в Україні механізм ДЦП перетворився переважно на спосіб додаткового заробітку для тих осіб, які беруть участь у цих програмах, причому без суттєвої відповідальності таких осіб. І це вже доволі дискредитувало в Україні саму ідею довгострокового планування економічного розвитку.

Однак, як керівники уряду та економічних відомств, на які покладені функції довгострокового планування економічного розвитку, так і власники провідних українських корпорацій, від дій яких залежить реальний економічний курс країни, повинні повною мірою усвідомлювати *неминучі колосальні негативні наслідки продовження практики нехтування довгостроковими орієнтирами розвитку*. І в цьому контексті ключовим принципом має стати саме реалізація *стратегічно орієнтованої економічної політики*.

При цьому головним критерієм наявності у країни такої політики є не наявність офіційних документів, назви яких містять термін “стратегія”, і не присутність у них довгострокових завдань на 10-15 чи більше років, а саме здатність забезпечувати реальне *підпорядкування поточної економічної політики стратегічним орієнтирам*. Тут найбільшого значення набувають навіть не обсяги виділених ресурсів на цілі довгострокового розвитку, а насамперед *зміна моделей бізнесу та державного регулювання, зміна самої філософії, що лежить в основі економічної поведінки, формування своєрідної “культури довгостроковості”*. Лише на такій основі реформи набудуть реального смислу. Йдеться про подолання світоглядних засад, які базуються винятково на сьогоденному сприйнятті вже видимих процесів та явищ²⁵, коли не лише прості громадяни, але й державна та бізнесова еліта не бачать народження нового, що може радикально змінити їх долю вже в недалекому майбутньому.

²⁵ Таку філософію людської поведінки влучно характеризує англійський термін “short-termism”.

Такий ментальний переворот не є простим завданням. Адже на перешкоді стає не лише майже інстинктивне відкидання футуризму, що панував в СРСР, і багатьма сьогодні підсвідомо розглядається як антиринкове начало. І хоча це є хибним уявленням, що базується на незнанні реальної практики регулювання ринкових економік, цей стереотип досить міцно утвердився в різних прошарках суспільства.

Але не лише в ментально-психологічному, але й в суто економічному плані проблема є дуже непростю, адже віддзеркалює глибинний конфлікт між довгостроковими та короткостроковими процесами в економіці, закладений в самій структурі процесу економічного розвитку. Природа цього конфлікту полягає в тому, що короткострокові рішення в економіці в багатьох, якщо не в більшості випадків, можуть бути *тимчасово* більш прибутковими для носіїв ринкової пропозиції – внаслідок більших можливостей для реалізації т.зв. ефекту від збільшення масштабу, меншого рівня невизначеностей та наявності добре опанованих і відпрацьованих методів виробництва та маркетингу, усталеного контингенту споживачів товарів і послуг тощо. Короткострокові рішення також є більш звичними і для споживачів, які здебільшого з певною недовірою ставляться до різного роду інновацій. До того ж, орієнтовані на майбутнє інновації, як правило, пов'язані з високим рівнем ризику та підвищеними витратами в початкових фазах розробки і впровадження новітніх технологій. Вони асоціюються із суттєвими невизначеностями, притаманними інноваційним процесам, які є стохастичними за своїм характером (певні інновації можуть відбутися, а можуть і не відбутися).

А отже, без спеціальних стимулів з боку держави чи інших регулюючих інститутів, які б вирівнювали *тимчасово* недостатньо сприятливі умови для здійснення інновацій, самий інноваційний процес може опинитися у своєрідній “*пастці невизначеності*”. Потенційно дуже прибуткові види нової діяльності можуть бути поховані вже в короткостроковій перспективі через збитковість початкових фаз такої діяльності. І якщо у фінансовій системі країни немає спеціальних механізмів, пристосованих для такого роду фінансових ризиків, інноваційний процес може блокуватися.

Популярна теза про дерегуляцію, яка поширилась в Україні за активного просування неоліберальних ідей, пропагованих міжнародними фінансовими організаціями та українськими “младореформаторами”, може відігравати тут далеко не однозначну роль. Адже мінімізація економічної ролі держави як інституту, який покликаний дбати про національні інтереси, а отже про довгострокові перспективи розвитку, може мати не лише позитивні антикорупційні ефекти та зиски, що випливають із зменшення т.зв. трансакційних витрат, але й відверто негативні та навіть руйнівні наслідки, якщо економіка країни при цьому втратить довгострокове бачення розвитку, не побачить його новітні мегатренди. За таких умов *реформи можуть мати наслідком структурне спрощення економіки*, перехід від більш складних до більш простих і навіть примітивних видів економічної діяльності.

А отже, оптимальним рішенням для держави, яка дбає не лише про звітування перед зовнішніми донорами, має бути тут зовсім не обвальна та повальна

дерегуляція, а політика розумного державного регулювання довгострокових економічних процесів. Така політика може оперувати різними інструментами, включаючи, зокрема, такі:

- безоплатні чи такі, що надаються на пільгових умовах, *інформаційні послуги*, які мають сприяти зниженню рівня невизначеності під час здійснення інноваційних процесів;
- створення *постійних і прозорих* для суспільства *інституційних рамок для консультацій* влади та бізнесу, а також представників громадянського суспільства в питаннях розробки та реалізації стратегії соціально-економічного розвитку та адаптації новітніх технологій; це також сприятиме не лише зниженню рівня невизначеності для різних суб'єктів економічної та науково-технологічної діяльності, але й породжуватиме т.зв. синергетичні ефекти взаємодії, які дозволятимуть, зокрема, опрацьовувати різноманітні варіанти розвитку та знаходити оптимальні рішення з позиції балансу суспільних інтересів;
- впровадження прозорих механізмів державних або місцевих (муніципальних) *дотацій для підтримки пріоритетних досліджень і розробок, адаптації відповідних новітніх технологій* – за умови дотримання вимог прозорості та мінімізації викривлень ринкової конкуренції. Зокрема, формами таких дотацій могли б стати відповідні *національні, регіональні або місцеві фонди технологічного розвитку*; надання податкових пільг для розвитку пріоритетних наукоємних галузей (зокрема, через можливості зменшення податкової бази в певних пріоритетних сферах, можливості покриття збитків минулих періодів, пов'язаних з інноваційною діяльністю); функціонування пільгових механізмів кредитування для сфер, економічної діяльності, пов'язаних з підвищенням ризиком.

Слід, однак, зазначити, що самих лише змін з боку представників ринкової пропозиції недостатньо для активізації інноваційного процесу. Адже напевно неможливе істотне нарощування інвестицій у сферу інновацій, якщо підприємець не буде бачити перспектив реалізації на ринку своєї інноваційної продукції чи послуг. Для цього потрібна відповідна реакція та інноваційна поведінка сфери попиту.

А отже, важливим принципом інноваційно спрямованої довгострокової економічної політики має бути **стимулювання попиту на інноваційні продукти та відповідних змін у споживчих преференціях**. Жодна державна програма розвитку не надасть належних імпульсів для технологічної модернізації, якщо вона не буде спиратися на зростаючий ринковий попит на інноваційні продукти, на піднесення *якості споживання*.

У цьому зв'язку слід мати на увазі, що структура сучасних ринків є доволі складною і знаходиться під впливом поведінки споживачів із різними преференціями: одні більш орієнтовані на традиційні товари, інші більшою мірою відкриті до змін та адаптації різного роду новинок. Проте середній споживач, як правило, має певну міру консерватизму та далеко не завжди позитивно реагує на інноваційні продукти, що з'являються на ринку. І причина такого консерватизму може бути пов'язана не лише з більш високою ціною інноваційних продуктів

у первинний період їх ринкового поширення, але й зі споживчими звичками, які відображають усталені життєві та професійні модули, які зазвичай є інерційними²⁶.

Звичайно, держава або інші суб'єкти ринкового регулювання не повинні ставити собі за мету *широкомасштабний* вплив на структуру ринкового попиту: такий підхід призводить би викривлення ринкових механізмів та зниження економічної ефективності. Вочевидь, має йтися у цьому питанні насамперед про стимулювання попиту на *інновації, які мають потенціал загальносистемного впливу на економіку*, здатні кардинально змінювати параметри економічної ефективності та/або добробуту²⁷.

Серед інструментів, які можуть застосовуватися для реалізації такої політики, можна назвати такі:

- спеціальні пільгові кредитні механізми (лінії) для фінансування придбання інноваційних продуктів²⁸;
- надання *на тимчасовій основі цінкових дотацій*, які б дозволили знижувати вартість придбання новітніх продуктів у період, коли їх виробництво ще не досягло оптимальних масштабів і через це є занадто дорогим;
- механізм спеціальних компенсацій для тих економічних суб'єктів, які вкладають певну суму власних коштів у закупівлю новітнього обладнання та послуг, із застосуванням при цьому регресивної у часі шкали;
- надання комплексних державних послуг щодо придбання новітніх продуктів, в яких поєднуються інформаційні, консультаційні послуги із наданням фінансових стимулів (пільгових кредитів, компенсацій тощо); для цієї мети доцільно створювати *спеціалізовані інститути сприяння поширенню новітніх технологій*.

Четверта промислова революція веде до змін не лише у структурі випуску товарів і послуг: вона кардинально змінює саму структуру бізнес-процесів, відносне значення окремих факторів економічної діяльності. І в цьому контексті слід приділяти особливу увагу процесам формування капіталу та його оптимального використання.

Складність цього питання полягає не лише в тому, що кардинальні технологічні зміни вимагатимуть величезних обсягів капіталу, які можуть бути просто недоступними відносно небагатим країнам світу. Останні через це можуть стояти перед серйозною дилемою: або ризикувати залучати зовнішні ресурси, наражаючись на ризик обмеження власної економічної самостійності, або

²⁶ Так, наприклад, багато представників сфери наукових досліджень або інших творчих професій, яких важко запідозрити в негативному ставленні до технологічного прогресу, можуть уникати широкого використання сучасних засобів мобільних комунікацій або спілкування в електронних мережах просто тому, що надмірні комунікації можуть за певних умов зашкоджувати інтелектуальній, творчій діяльності, для якої потрібен простір для усамітнення і роздумів.

²⁷ Такі впливи мають, зокрема, новітні технології в галузі нових джерел продукування енергії або новітні медичні технології, здатні істотно знижувати втрати від найбільш поширених захворювань.

²⁸ В Україні, наприклад, така практика вже існує у вигляді пільгових умов кредитування заходів з підвищення енергоефективності в житловому секторі.

ставати перед ще більш серйозним ризиком тотального випадання з глобальних процесів технологічної модернізації та втрати традиційних ринків.

Розв'язання цього питання потребуватиме перегляду усталених уявлень щодо оптимального співвідношення розподілу доходів між споживанням та утворенням капіталу. Для України у світлі завдань технологічної модернізації, що впливають з кардинальних глобальних технологічних зрушень, вочевидь, сьогодні слід намагатися *підвищити частку капіталоутворення у ВВП, як мінімум, до 30%*. І це мають зробити насамперед найбільш спроможні фінансово представники українського бізнесу, переорієнтувавши на вказані цілі частину своїх доходів, які сьогодні чималою мірою витрачаються на предмети та об'єкти марнотратного престижного споживання. Більше того, навіть у *процесах інвестування необхідна зміна пріоритетів – із гіпертрофованого інвестування у сферу нерухомості в інвестиції в новітні машини, обладнання та виробничі процеси*. Але й це є лише частиною проблеми інвестицій в умовах Четвертої промислової революції.

Критично важливим принципом політики як на державному, так і недержавному рівнях у сучасних умовах кардинальних технологічних змін та неминучого переформатування бізнес-моделей стає **диверсифікація і зміна у структурі форм капіталу**, із наданням пріоритету таким його формам, як **людський (гуманітарний) та інтелектуальний капітал**. В умовах кардинальних технологічних змін саме вони найбільшою мірою впливають на темп і характер змін в економіці та суспільстві загалом.

Слід акцентувати увагу на тій обставині, що сучасні новітні технології об'єктивно звужують простір для класичних ринкових відносин, побудованих на незалежності продавців і покупців. Останні зростаючою мірою стають частиною інтелектуального капіталу компаній, які оперують у високотехнологічних сферах. Їх відгуки та побажання, оцінки якості стають важливим джерелом для перманентного удосконалення не лише виробів і послуг, але й самих бізнес-процесів. А отже, для багатьох провідних, інноваційно налаштованих компаній у світі споживачі стають важливим джерелом підвищення ефективності ринкової діяльності. Для них сьогодні вже немислимою є ефективна розробка та впровадження на ринок новітніх товарів і послуг, які здійснюються поза перманентними контактами зі споживачами. І у цьому плані споживачі стають співучасниками корпоративних бізнес-процесів.

Більше того, у структурі персоналу та у управлінні процесами в рамках самих компаній відбуваються істотні зміни, які ведуть і до суттєвих змін у відносинах між роботодавцями та робітниками. У багатьох компаніях, що оперують у сфері високих технологій у технологічно передових країнах світу, працівники стають важливою ланкою процесів прийняття рішень, що здійснюються в рамках принципу делегування повноважень і прийняття рішень по конкретних питаннях розвитку виробництва та маркетингової діяльності тим, хто за своїм положенням у структурі внутрішньої корпоративної співпраці та компетенцією може вирішувати ці питання у більш короткий термін та з вищою якістю²⁹.

Такі зміни в управлінні зумовлюють модифікацію класичних форм відносин між капіталом і працею (робочою силою). На місці класичної дихотомії

²⁹ Такий підхід первісно виник і досяг найвищого рівня розвитку в практиці діяльності японських корпорацій.

“капітал-праця”, на якій з часів формування капіталістичної економіки базува-лася вся система економічних відносин у цілому (а отже, й класична економічна наука), виникає більш складна конструкція, де капіталістами стають також і влас-ники людського та інтелектуального капіталів. Грані між поняттями “капіта-ліст” та “найманий працівник” за таких умов можуть ставати умовними, тому що володіння найманим працівником певними *унікальними знаннями або ідеями* дає йому можливість легко їх комерціалізувати, перетворивши на суто фінансові активи, що приносять прибуток. На місці класичної капіталістичної корпорації таким чином виникає новітня *креативна корпорація*, де головним джерелом багатства стають знання та новітні ідеї.

Зрозуміло, що ті, хто бажає вписатися в сучасні мегатренди високотехно-логічного розвитку, повинні бути готовими й до означених істотних змін у своїх бізнес-моделях і системах корпоративного управління.

Водночас, слід наголосити на тому, що технологічно зумовлене зростання індивідуалізації виробництва і ринкового збуту, коли продавці працюють не з масою покупців в цілому, а дедалі більше з конкретними покупцями, з влас-тивими їм вимогами та перевагами, не тільки значно актуалізує питання якості та неперервності ринкових комунікацій компанії, але й зумовлює загалом зростання ролі соціальних зв’язків у процесі економічної діяльності. А отже, *соціальний капітал суспільства, як міра його зв’язаності та довіри*, також набу-ває критично важливого значення з позиції економічної ефективності. Рівень соціального капіталу прямо впливає на процеси формування бізнесової інфра-структури, її технологічний рівень і, тим самим, на придатність тієї чи іншої компанії до інтенсивних високотехнологічних зв’язків і кооперації. *Довіра стає ключовим економічним активом, а її відсутність прирікає на маргіналізацію та зникнення з ринку*.

Диверсифікація форм капіталу підсилює значення взаємодії між ними, забез-печення їх швидкої та безперешкодної взаємної трансформації. І це стає однією з вирішальних передумов для ефективного процесу капіталоутворення та інвес-тування. Надзвичайно важливим у цьому контексті є можливість нарощування капіталу за рахунок комерціалізації отриманих знань та інформації. Це є доволі непростим в організаційно-економічному плані питанням, яке потребує відпо-відної інституційної підготовки.

При цьому важливого значення набувають питання грошової оцінки та відобра-ження у бухгалтерських балансах і корпоративних фінансах загалом різного роду нематеріальних активів, і передусім накопичених знань та комерційно цін-ної інформації. За умов, що нині формуються в економіках провідних країн світу, відсутність у бухгалтерському балансі компанії вагомोї складової немате-ріальних активів буде свідчити про архаїчність структури корпоративного капі-талу і буде дедалі більше зумовлювати зниження рівня капіталізації та ринкової вартості такої компанії. Вочевидь, цю обставину слід було б, нарешті, зрозуміти фінансовим органам України, які зазвичай відносяться до нематеріальних активів компаній негативно, що виступає істотною перешкодою в інноваційній діяльності.

Процеси формування диверсифікованих новітніх форм капіталу є органічно пов’язаними з іманентними тому чи іншому суспільству культурними засадами.

На відміну від фізичного капіталу, втіленого в машинах та обладнанні, а тим більше фінансового капіталу, що формується та функціонує майже індиферентно до існуючих у суспільстві культурних форматів, людський та інтелектуальний капітали критично залежать від останніх. Тому їх найбільш успішний розвиток можливий саме *на базі власних культурних традицій, органічно включених у глобальний культурний контекст*.

Звідси випливає ще один важливий для економічної політики принцип – **опори на власні культурні основи розвитку**. Звичайно, в процесі розвитку може активно використовуватися політика адаптації передових зарубіжних практик та навіть копіювання окремих елементів закордонних моделей розвитку: у світі існує чимало прикладів успіху такої політики. Проте, надзвичайно важливо мати відчуття міри в запозиченні закордонних інституційних форматів, перевищення якої може легко зруйнувати власну культурну основу розвитку, пустивши власний модернізаційний процес по рейках, які ведуть у глухий кут.

Слід мати на увазі, що технологічний прогрес (інновації) – це лише частково економічний процес, що керується міркуваннями прибутку; значною ж мірою він постає як загальнокультурний процес, що скеровується позаекономічними факторами – притаманними суспільству *цінностями та життєвими смислами*. Цінності та смисли формуються у процесі тривалої життєтворчості та накопичення соціумом життєвого досвіду. Вони відображають специфічний формат симбіозу об'єктивних технологічних засад і суб'єктивних ціннісно-сміслових основ життя людей, який виник у конкретних історичних умовах, а тому зберігає свою придатність винятково для відповідних культурних ценозів, утворюючи його своєрідний *соціокультурний геном*.

Отже, конкретні передові технології виробництва та маркетингу можна досить легко запозичувати і трансплантувати на власний ґрунт, але марними є спроби трансплантації на інший культурний ґрунт соціальних відносин, пов'язаних з певними економічними технологіями. Цінності і смисли неможливо в принципі імпортувати, не ставлячи під загрозу основи існування соціуму. І практичний досвід соціально-економічного розвитку різних країн світу переконливо свідчить про те, що технологічний прогрес лише тоді стає соціально продуктивним, коли він органічно пов'язаний з еволюцією ціннісних засад розвитку суспільства і стає фундаментальним смисловим імперативом для провідних представників суспільства³⁰.

У цьому контексті важливо підкреслити, що в технологічних проривах Четвертої промислової революції закладений *глибинний і надзвичайно серйозний конфлікт між технологіями та культурним надбанням націй і народів світу*. Адже змінюючи кардинально способи взаємодії між людьми, вторгаючись у

³⁰ Без урахування цієї обставини важко, наприклад, зрозуміти феномен технологічного прогресу в країнах Східної Азії, які є дуже різними за практично всіма основними параметрами соціального устрою і культурними традиціями. Численні дослідження секретів успіху країн цього регіону марно намагаються знайти якийсь інструментально придатний для копіювання рецепт цього успіху, не розуміючи, що секрет криється у вмінні адаптувати передові західні технології до власних культурно-сміслових форматів – і цей досвід у принципі не може бути перенесений на інший культурний ґрунт.

чутливі сфери приватного життя і ставлячи під знак запитання усталені норми регулювання, *Четверта промислова революція може мати наслідком колапс традиційних культурних засад, що відпрацьовувалися століттями, та зумовлених ними специфічних модусів формування життєвих смислів.* І не випадково період глобального технологічного переходу супроводжується безпрецедентними нерегульованими міграційними потоками та такими ж безпрецедентними актами тероризму, із зростаючою кількістю людських жертв. Руйнування усталених способів організації життєдіяльності, девальвація і розрив традицій, що передавалися від покоління до покоління, зникнення традиційних спеціальностей та місць зайнятості та наростання соціальної дезорієнтації також можуть бути і реально вже стають прямими наслідками тих кардинальних змін, які спостерігаються у сучасному світі.

Звідси надзвичайно актуалізується **принцип безпеки розвитку**. Адже жодні технологічні інновації, жодні прирости економічної ефективності та розширення вибору споживачів, жодні прирости показників матеріального добробуту не матимуть значення, *якщо платою за них стане критичне зростання екзистенційних загроз.*

Тому необхідний жорсткий національний і міжнародний контроль над безпечністю поширення новітніх технологій, для чого необхідне прийняття відповідних законів на національному рівні та глобальних конвенцій – на міжнародному. Особлива увага в цьому контексті має бути приділена біотехнологіям і новітнім медичним технологіям, пов'язаним з методами генної інженерії; нейрофізичним технологіям, які можуть бути пов'язані із вторгненням до надзвичайно чутливого світу психічних процесів людини; розробці штучного інтелекту, що пов'язано із можливим наданням автономності дій і саморегулювання машинам та машинним системам, а отже й спонтанного виходу їх зі сфери контролю людей.

Поширення інформаційних технологій, створюючи для людства величезні можливості в наросуванні продуктивності та задоволенні різноманітних потреб, водночас, руйнує захисні механізми забезпечення приватного життя. Вони створюють реальну загрозу зростаючої віртуалізації людських стосунків, яка має наслідком руйнування місцевих спільнот, партикуляризацію та надмірну індивідуалізацію.

Більше того, навіть там, де розвиток новітніх технологій не створюватиме описаних вище ризиків, неодмінно виникатимуть *серйозні проблеми, пов'язані зі структурною ломкою традиційних форматів економічної діяльності,* зростанням у цьому зв'язку структурно зумовленого безробіття, посилення розриву в матеріальних статках, залежно від рівня освіти та здатності продукувати інтелектуально ємні продукти. У цьому контексті ключовим пріоритетом національної і глобальної безпеки стає недопущення ситуацій, коли Четверта промислова революція породжуватиме поглиблення технологічного та соціального розривів між окремими країнами та регіонами світу. А звідси необхідні далекосяжні заходи з навчання новітнім спеціальностям, професійної орієнтації та полегшення доступу до ресурсів розвитку для відносно менш заможних верств населення всередині національних держав та у відносинах між державами. Саме ці питання мають бути системно вирішені в Україні на загальнонаціональному рівні під час ухвалення національної програми дій в рамках політики пошуку відповідей на виклики Четвертої промислової революції.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

З початком нового століття і тисячоліття світова економіка вступила в період кардинальних трансформацій, зумовлених як новою хвилею технологічних інновацій, так і розвитком людини, піднесенням і диверсифікацією її потреб і творчих можливостей. Ці трансформаційні процеси мають системний характер і ведуть до утворення **якісно нових структурних характеристик глобальної економіки**, які в сукупності означають становлення нового технологічного та соціально-економічного укладів життєдіяльності людства. У рамках цього процесу відбуватимуться кардинальні соціальні зрушення, зумовлені змінами в способах сприйняття світу, системах життєвих смислів і цінностей, ідентичностей та формах комунікацій і людської взаємодії, загалом – **в культурі суспільств** в її найширшому розумінні.

Ці зміни справлятимуть кардинальний вплив на всі структури світової економіки, істотно змінять способи організації бізнесу та пріоритети і методи макроекономічного регулювання і забезпечення економічного зростання й розвитку.

Технологічний компонент зазначених глобальних змін нині характеризується як Четверта промислова революція, яка має кардинально змінити обличчя світової економіки, напевно призведе до висунення на авансцену нових економічних лідерів і нових провідних сфер економічної діяльності. Водночас, вона становитиме кардинальний, по суті екзистенційний, виклик не лише для низки галузей економіки, але й для окремих країн світу. Адже країни – генератори технологічних інновацій будуть набувати домінуючих позицій у виробництві та експорті новітніх виробів і послуг, тоді як багато морально застарілих виробництв попередніх технологічних укладів згортатимуться і закриватимуться, породжуючи масове вивільнення робочої сили. При цьому країни, які покладаються на пасивні схеми економічного розвитку, без вкладання зусиль у власний технологічний розвиток, можуть опинитися у пастці і втратити позиції у світовій економіці.

Україна вступає в епоху кардинальних глобальних трансформацій з істотно деформованою структурою економіки, яка зазнала за період державної незалежності дуже неоднозначних змін. Макроструктура виробництва країни, поряд із слідуванням позитивному світовому тренду зростання частки сектору послуг у виробництві, зіткнулася із занепадом промислового виробництва та особливо обробної промисловості, виробництва машин і обладнання та непропорційним розростанням аграрного сектору та сектору з виробництва продовольства. Має місце очевидний процес **структурного спрощення економіки України та її наближення до структурних характеристик менш розвинутих країн світу**.

Як наслідок деформації макроструктур економіки, Україна включається у процеси міжнародного виробництва на основі асиметричної моделі, коли гіперзалежність від зовнішніх ринків збуту доволі обмеженої групи напівфабрикатів не супроводжується включенням у міжнародні мережі виробництва по лнії імпорту – що стримує нарощування і диверсифікацію структури експортного потенціалу. Це свідчить про формування такої структури міжнародного обміну, яка зумовлює **периферійний статус національної економіки**.

За ключовими параметрами структури попиту Україна виявляє істотні деформації, серед яких найбільше значення мають завищені частки приватного (головним

чином елітарного) споживання і критично низькі рівні капіталоутворення (насамперед, інвестицій в основний капітал). Ці деформації істотно стримують її модернізацію та розвиток української економіки, визначають консервацію її економічної відсталості та низького рівня міжнародної конкурентоспроможності.

Глобальні структурні зрушення у сфері формування науково-технічного потенціалу розвитку мають у світі виразно асиметричний характер: основна маса наукових досліджень і розробок стосовно ключових макротехнологій майбутнього концентруються нині насамперед у трьох великих географічних ареалах – Східній та Південно-Східній Азії, Північній Америці та Європі. Україна знаходиться далеко за межами кола глобальної науково-технологічної еліти і за наявних рівнів спрямування ресурсів на фінансування наукових досліджень і розробок не має перспектив приєднатися до неї у найближчі 10-15 років. У структурі підготовки кадрів в Україні закріпилися важливі диспропорції, найбільш небезпечною з яких є дуже низький відсоток фахівців, які мають вищу освіту в галузі природничих наук.

Рівні інноваційної діяльності в Україні критично відстають не лише від рівнів найбільш інноваційно активних розвинутих країн світу, але й від рівнів багатьох країн, що розвиваються та намагаються долати відставання в технологічному розвитку від передових країн.

Для України кардинальні структурні зрушення, що відбуваються у світовому господарстві, ставлять життєво важливе питання – дилему: або долучитися до провідних трендів економічного розвитку під впливом новітніх технологій, або опинитися на узбіччі світового господарства та світової цивілізації загалом. Відповідь на цей виклик можна знайти лише в рамках *стратегічно орієнтованої національної політики розвитку*. Її формування передбачає необхідність *зміни філософії*, що лежить в основі економічної поведінки в Україні та поширення *“культури довгостроковості”* серед управлінців на державному та корпоративному рівнях.

До ключових принципів, на яких має ґрунтуватися інноваційно спрямована довгострокова економічна політика України, слід віднести *стимулювання попиту на інноваційні продукти та відповідні зміни у споживчих перевагах; диверсифікацію і зміни у структурі форм капіталу, з наданням пріоритету таким його формам, як людський (гуманітарний) та інтелектуальний капітал, перетворення фактора довіри на ключовий економічний актив; опору на власні культурні основи розвитку; безпеку розвитку*.

Стратегічно орієнтована інноваційна політика може оперувати *широким набором різних інструментів регулятивного впливу*, найбільш важливу роль серед яких можуть відігравати такі:

- інформаційні послуги, на безоплатній чи пільговій основі, які мають сприяти зниженню рівня невизначеності під час інноваційних процесів;
- створення постійних і прозорих для суспільства інституційних рамок для консультацій влади та бізнесу, а також представників громадянського суспільства в питаннях розробки і реалізації стратегії соціально-економічного розвитку та адаптації новітніх технологій; це сприятиме зниженню рівня невизначеності та породжуватиме синергетичні ефекти взаємодії, які розширюватиме коло доступних варіантів розвитку та полегшуватиме прийняття рішень, оптимальних з позиції балансу суспільних інтересів;
- впровадження прозорих механізмів державних або місцевих (муніципальних) дотацій для підтримки пріоритетних досліджень і розробок, адаптації відповідних новітніх технологій – за умови дотримання вимог прозорості

та мінімізації викривлень ринкової конкуренції. Формами таких дотацій можуть бути:

- ✓ *національні, регіональні або місцеві фонди технологічного розвитку;*
- ✓ надання податкових пільг для розвитку пріоритетних наукоємних галузей (у т.ч. через можливості зменшення податкової бази в певних пріоритетних сферах, можливості покриття збитків минулих періодів, пов'язаних з інноваційною діяльністю);
- ✓ функціонування пільгових механізмів кредитування для сфер, економічної діяльності, пов'язаних з підвищеним ризиком;
- спеціальні пільгові кредитні механізми (лінії) для фінансування придбання інноваційних продуктів;
- надання *на тимчасовій основі цінкових дотацій*, які б дозволили знижувати вартість придбання новітніх продуктів у період, коли їх виробництво ще не досягло оптимальних масштабів і через це є занадто дорогим;
- механізм спеціальних компенсацій для тих економічних суб'єктів, які вкладають певну суму власних коштів у закупівлю новітнього обладнання та послуг, із застосуванням при цьому регресивної у часі шкали;
- надання комплексних державних послуг щодо придбання новітніх продуктів, в яких поєднуються інформаційні, консультаційні послуги з наданням фінансових стимулів (пільгових кредитів, компенсацій тощо); для цієї мети доцільно створювати *спеціалізовані інститути сприяння поширенню новітніх технологій*.

Для стимулювання інноваційних процесів необхідно реалізувати в Україні політику формування підприємницьких екосистем (додаток 3 Аналітичної доповіді), активно розширювати ті високотехнологічні плацдарми, які вже створені в економіці України, і зокрема, в аспекті розвитку сектору інформаційних технологій (додаток 4 Аналітичної доповіді).

Реалізація в Україні стратегічно орієнтованої інноваційної політики може бути забезпечена винятково в рамках кардинального перегляду параметрів інвестиційної політики – передусім щодо піднесення *частки капіталоутворення у ВВП, як мінімум, до 30%*. При цьому в процесах інвестування необхідна зміна пріоритетів – перенаправлення коштів із гіпертрофованого інвестування у сферу нерухомості в інвестиції в новітні машини, обладнання та виробничі процеси.

На центральному на регіональному рівнях має бути створений ефективний механізм *жорсткого контролю за безпечністю поширення новітніх технологій*, для чого необхідне прийняття відповідних законів на національному рівні та глобальних конвенцій – на міжнародному. Особлива увага в цьому контексті має бути приділена біотехнологіям і новітнім медичним технологіям, пов'язаним з методами генної інженерії; нейрофізичним технологіям, які можуть бути пов'язані із вторгненням у надзвичайно чутливий світ психічних процесів людини; розробці штучного інтелекту, що пов'язано з можливим наданням автономності дій і саморегулювання машинам і машинним системам, а отже й спонтанного виходу їх зі сфери контролю людей.

Уряду України доцільно розробити та ухвалити далекосяжні *заходи (програми) з масового навчання новітнім спеціальностям*, які будуть затребувані в рамках Четвертої промислової революції, відповідної професійної орієнтації та полегшення доступу до ресурсів розвитку для відносно менш заможних верств населення всередині національних держав та у відносинах між державами.

ПРО ГРУПУ T20

Група *Think 20* (T20) об'єднує дослідницькі установи та аналітичні центри країн Великої двадцятки (G20) у незалежну відкриту мережу, що сприяє взаємодії між членами організації, політичною спільнотою та широкою громадськістю. Тематичні Робочі групи T20, до кожної з яких входять досвідчені дослідники з різних країн G20, розробляють стратегічні рекомендації. Тематичні групи працюють у наступних стратегічних напрямках: Діджиталізація (перехід на цифрові технології), План сталого розвитку до 2030р., Кліматична політика та фінансування, G20 і Африка, Глобальна нерівність і соціальна згуртованість, Вимушена міграція, Група з питань сталого розвитку сільського господарства та подолання голоду, Фінансова стійкість, Торгівля та інвестиції, Циркулярна економіка, Міжнародне співробітництво в питаннях оподаткування, Стійкість та інклюзивний розвиток. Стратегічні рекомендації Робочих груп T20 публікуються у форматі Аналітичних записок на сайті *G20 Insights Platform* (www.g20-insights.org), який являє собою інтернет-платформу для аналізу стратегій з метою підтримки нормотворчої діяльності Великої двадцятки. За головування Німеччини у G20 у 2016-2017рр., робота T20 координувалася Кільським інститутом світової економіки (*IfW, Kiel*) та Німецьким інститутом дослідження політики розвитку (*Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, DIE*).

ПРО ЦЕЙ ЗВІТ

У цьому звіті, створеному співголовами робочого процесу T20 за головування Німеччини у G20, представлено 20 ключових стратегічних рекомендацій для керівництва G20 і зацікавлених сторін. Стратегічні рекомендації представлені у формі стислих тез для зручності сприйняття читачів, яким необхідне стисле резюме головних висновків. Зацікавлені в більш детальному описі рекомендацій можуть звернутися до Аналітичних записок на сайті *G20 Insights Platform* (www.g20-insights.org). У цьому звіті представлені деякі стратегічні рекомендації, обрані завдяки тому, що вони представляють новий підхід, доступні для реалізації та мають значення в контексті головування Німеччини у G20. Повний перелік стратегічних рекомендацій T20 можна знайти на сайті *G20 Insights Platform*.



Цей звіт є результатом інтенсивної спільної роботи. Перш за все, ми глибоко вдячні Акселю Бергеру та Денісу Гьорліху за їх цінні ідеї та редакторську роботу. Крім того, висловлюємо подяку Естер Адеммер, Томану Барсбаю, Анні Брелінг, Рут Делцайт, Томасу Фуесу, Зьорену Хільбріху, Джуліану Хінцу, Адольфу Кльокелешу, Рольфу Лянгхаммеру, Яну Онезорге, Соні Петерсон, Маттіасу Радданту, Якобу Швабу, Агнес Тішлер-Лехталер, Герріту Вісману та Петеру Вольфу, а також

команді та консультативній раді *G20-insights.org*. Насамкінець, головна подяка за ідеї, що лежать в основі цих рекомендацій, авторам ряду інноваційних і корисних Аналітичних записок, отриманих нами в процесі роботи T20.

ГЛОБАЛЬНЕ БАЧЕННЯ G20

УНІКАЛЬНІСТЬ G20

Велика двадцятка створювалась як структура, яка може гнучко реагувати на глобальні проблеми. На відміну від інших міжнародних платформ, вона не має жорстко окресленої, вузької сфери повноважень. Також не має секретаріату з чітко визначеними органами. Кількість країн-членів достатньо невелика, що уможливило колективне управління. Країни G20 складають дві третини світового населення, 85% світового валового продукту, 80% світової торгівлі та 80% світових викидів парникових газів і споживання ресурсів. G20 забезпечує безпосередній контакт лідерів країн з метою побудови довіри для спільного реагування на проблеми. G20 вирішує актуальні питання на зустрічах міністрів або в експертних групах, які збираються під відповідну задачу. G20 бере до уваги думки широкого спектра недержавних структур через роботу різних Ініціативних груп.

За цими аспектами G20 відрізняється від будь-яких інших глобальних управлінських платформ, сама визначає план роботи. Головування у G20 щороку переходить від однієї країни до іншої, і кожна країна визначає свої пріоритети на час головування. У рамках роботи G20 було створено транснаціональну мережу комунікацій і спеціалістів, а також дискурс з глобальних проблем і взаємозв'язків, глобального управління і глобальних суспільних благ, глобалізації та розвитку людини, а також конкретних спільних дій. Отже, G20 добре підходить для гнучкого реагування в ситуації виникнення значних глобальних проблем.

РОЗВИТОК ПРОБЛЕМАТИКИ G20

ДО ГОЛОВУВАННЯ НІМЕЧЧИНИ У 2017р.

G20 дуже успішно відреагувала на фінансово-економічну кризу 2008р., забезпечивши необхідне бюджетне і грошово-кредитне стимулювання, сприяючи фінансовій стабільності та перешкоджаючи протекціонізму та девальвації валют. Зосередивши увагу на макроекономічній стабільності, G20 зробила значний внесок у добробут і стабільність суспільства. G20 діяла в рамках своєї звичної сфери повноважень, ключовою ідеєю якої є економічне зростання та фінансова стабільність.

З того часу ситуація суттєво змінилася. У відповідь на проблему зростання нерівності, G20 розширила межі власних компетенцій до питань інклюзивного розвитку. У відповідь на поширення і посилення екологічних проблем, G20 розширила сферу своєї діяльності, включивши до неї сталий інклюзивний розвиток. За головування Німеччини сфера повноважень G20 також охопила забезпечення стійкості у відповідь на економічні, екологічні, соціальні та політичні потрясіння. У плані дій Німеччини у G20 ці пріоритети сформульовано таким чином: “нарощування стійкості, покращення механізмів сталого розвитку та прийняття відповідальності”. До цих пріоритетів належать важливі для майбутнього теми – формування діджиталізації та співпраця з Африкою й інвестування в неї, – яким було присвячено міжнародні конференції T20.

У процесі визначення плану дій у *G20* перед Німеччиною постав важливий вибір. Чим ширшим є план дій, тим краще він вирішуватиме головні глобальні проблеми, що стоять перед *G20* сьогодні, та охоплюють економічні і соціальні проблеми, але тим важче зосередити увагу на результатах реалізації стратегій. Наскільки широким має бути план дій *G20*? Відповідь очевидна і має далекосяжний потенційний вплив, який на цей момент ще не здобув широкої підтримки.

Головною місією *G20* повинна бути підтримка створення глобальної структури інститутів, стратегій і норм, які вирішують потреби людини. А саме, *G20* повинна підтримувати світовий порядок, за якого мінливі потреби людини – від найпростіших і найневідкладніших – адекватно задовольняються світовою економікою. За часів, коли успішність раціонально керованих економік тісно пов'язана з успішністю суспільства, *G20* доречно зосередитися на глобальному управлінні економікою. У ситуаціях розходження економічного та суспільного розвитку, план дій *G20* повинен поширюватися на питання поза суто економічним контекстом.

В умовах світової фінансово-економічної кризи 2008р. було необхідно запобігти повторенню всесвітньої депресії 1930-х років, щоб уникнути масових соціальних тягот і дестабілізації в усьому світі. Економічні та соціальні заходи були раціонально узгоджені.

Сьогодні ж ці обставини змінилися. Економічний успіх, обумовлений взаємопов'язаним впливом глобалізації, технологічного прогресу та фінансїалізацією, більше не крокує в ногу із соціальним успіхом. Доказів достатньо. У багатьох промислово розвинутих країнах збільшення сукупного реального доходу супроводжується зростанням нерівності і застоєм у рівні життя простого народу. Простір для громадянського суспільства суттєво зменшився в деяких частинах світу і трансформується в інших. Соціальні протести, які регулярно супроводжують саміти *G20*, демонструють народне невдоволення процесом глобалізації в розвинутих країнах і країнах, що розвиваються. Очевидне розділення економічних і соціальних показників відіграло свою роль у нарощуванні невдоволення, що вплинуло на результати нещодавніх виборів у США та рішення Великої Британії вийти з ЄС.

Таким чином, *G20* ризикує підірвати свою легітимність, зосереджуючись винятково на традиційному вузькому колі питань – загальному світовому економічному зростанні та фінансовій стабільності – та ігноруючи зростаюче занепокоєння щодо глобальних перспектив працевлаштування та стурбованість щодо розподілу досягнень глобалізації. Зрештою, зважаючи на унікальну роль *G20* як гнучкої платформи для прийняття рішень у глобальному контексті, легітимність організації залежить від її здатності сприяти глобальному суспільному благополуччю. Отже, вузька спрямованість на економічну сферу доцільна лише доти, поки загальне економічне процвітання тісно пов'язане із соціальним процвітанням. В умовах зростання нерівності в усьому світі, для *G20* стало доцільним розширити сферу уваги з розвитку до інклюзивного розвитку.

Стало очевидно, що прискорення процесів глобального потепління і зростаючий тиск на місцеві та глобальні екосистеми загрожують благополуччю нинішнього та майбутніх поколінь, а також міжнародній безпеці. З цієї причини існуючі моделі розвитку не можуть бути розширені. Часовий проміжок, щоб уникнути глобального потепління більше 2°C, є дуже вузьким. Встановлення порогу у 2°C

вимагає декарбонізації світової економіки до середини століття, щонайпізніше – до 2070р. Світові мережі інфраструктури міст, мобільності та енергетики буде розширено вдвічі до 2050р., відповідно, необхідна невідкладна декарбонізація цих сфер. Так само важливо зупинити деградацію океанів, земельних і водних ресурсів. Тому необхідні швидкі заходи світового масштабу для побудови глобальної економіки, здатної створювати та підтримувати благополуччя людини в межах нашої планети. Отже, *G20* доцільно розширити напрями своєї діяльності з інклюзивного розвитку до сталого розвитку в економічній, соціальній та екологічній сферах.

Нарешті, зростання кількості та поширення географії взаємопов'язаних економічних, екологічних і соціальних потрясінь вимагає від *G20* зосередитися на розвитку стійкості. Як вплинуть ці зміни плану дій *G20* на соціальну та політичну сфери – наразі невідомо, хоча є певні орієнтири завдяки ряду аналітичних напрацювань Т20.

СТВОРЕННЯ НОВОГО БАЧЕННЯ СВІТУ

Для держав-членів *G20* настав час прийняти спільне бачення, яке дозволить населенню планети досягти економічно процвітаючого, екологічно сталого, соціально інклюзивного майбутнього, стійкого в ситуаціях непередбачених потрясінь. Таке спільне бачення є необхідним, адже зараз перед світовою спільнотою постають економічні, екологічні та соціальні проблеми, взаємопов'язані на глобальному рівні, – проблеми, з якими жодна країна не зможе впоратися самотужки. Ми живемо у світі з високим ступенем економічної, екологічної і технологічної інтегрованості, який одночасно стає дедалі більш фрагментованим у соціальному та політичному плані. У цьому контексті *G20* повинна підтримувати різноманітність норм і цінностей, а також національних, культурних і релігійних належностей як серед країн-членів, так і всередині країн. Різноманітність – це найкращий шанс людства розробити творчі та конструктивні відповіді на виклики, що постають перед *G20*, так само, як біорізноманіття – найкращий шанс природи на створення творчих і конструктивних відповідей на виклики довкілля. Держави-члени *G20* разом з іншими країнами повинні йти власним шляхом розвитку, при цьому створюючи спільне бачення способів вирішення глобальних проблем.

Це спільне бачення повинно базуватися на трьох простих ідеях:

1) Майбутнє людства залежить від його здатності навчитися стабілізувати та керувати глобальними суспільними благами, такими як світова мережа взаємозалежних фінансових систем, кліматична система, океани, біорізноманіття та світові водні й земельні ресурси. Ці ключові глобальні суспільні блага лежать в основі добробуту населення і майбутнього людської цивілізації. Загальний доступ до освіти, охорони здоров'я і житла також слід розглядати як глобальні суспільні блага, адже вони не лише створюють процвітання, але й передумови для миру та безпеки, а також потенціалу для вирішення проблем.

2) Управління цими глобальними суспільними благами вимагає інвестицій і соціальних інновацій у сфері інтегрованої культури глобального співробітництва і глобальної системи спільних дій. Цей проект має бути результатом безперервної командної роботи всіх націй. Культура співпраці повинна розвиватися як доповнення, а не заміна національних і місцевих культур. *G20* як структура, що доповнює

існуючі багатосторонні організації, повинна відіграти важливу роль у формуванні глобальної спільної діяльності, відповідно до національних і місцевих ініціатив. У сучасному світі конфліктів і терору це бачення може виглядати як наївне, але це єдина реальна зміна парадигми, необхідна для закладення основ мирного та заможного об'єднаного людського суспільства.

3) Винятково вертикальне глобальне управління не спрацює. Процес глобалізації і глобального управління повинен стати людиноцентричним. З цього випливає, що програми дій *G20*, які змінюються та удосконалюються з року в рік, повинні бути спрямовані на досягнення глобального добробуту, а пріоритети *G20* – економічні, соціальні та екологічні – повинні бути похідними від цього головного напрямку. Програми дій *G20* повинні спиратися на спільне бачення, центральною ідеєю якого є процвітання і розширення прав і можливостей людини.

Це бачення значною мірою базується на наступних аналітичних записках, але відповідальними за його наповнення є Дірк Месснер та Денніс Сноуер, співголови робочого процесу T20.

Гельмут Анхайсер, Джек Нотт та Джон Бернз “Виклики громадянському суспільству: на шляху до створення сприятливих політичних умов”, Аналітична записка T20, 15 лютого 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/civil-society-challenged-towards-enabling-policy-environment)

Шон Клірі “Реконцептуалізація транснаціонального управління: створення цілових глобальних інститутів”, Концептуальна записка T20, 22 березня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/reconceptualising-transnational-governance-making-global-institutions-fit-purpose)

Консультативна рада Німеччини з глобальних змін “Розвиток і справедливість шляхом трансформації: чотири великих І”, Концептуальна записка T20, 4 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/development-justice-transformation-four-big-2)

Кольм Келлі та Блер Шеппард “Узгодження бізнесу, економіки та суспільства”, Концептуальна записка T20, 21 березня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/realigning-business-economies-society)

Амріта Нарлікар “Чи може *G20* врятувати глобалізацію?”, Концептуальна записка T20, 6 квітня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/can-g20-save-globalisation)

Річард Саманс та Ніколас Дейвіс “Сприяння людиноцентричному економічному розвитку в період Четвертої промислової революції”, Концептуальна записка T20, 9 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/advancing-human-centred-economic-progress-fourth-industrial-revolution-leadership-agenda-g20-governments)

Денніс Сноуер “Виклики, що стоять перед *G20*”, Концептуальна записка T20, 11 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/advancing-human-centred-economic-progress-fourth-industrial-revolution-leadership-agenda-g20-governments)

Уалліс Стюарт “Створення майбутнього, де ми всі маємо значення – новий контекст для більш заможних країн світу”, Концептуальна записка T20, 8 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/creatingfuture-valuable-new-narrative-richer-countries-world)

Карл Кайзер, Карлос Ластра-Анадон, Хеннінг Мейер, Мануель Муніз, Мануель Торрес “Технологічні зміни, нерівність та крах ліберального порядку”, T20 – Стислий огляд, 10 квітня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/technological-change-inequality-collapse-liberal-order).

Повний перелік Аналітичних записок можна знайти на сайті: [g20-insights.org](http://www.g20-insights.org).

РЕКОМЕНДАЦІЇ

Нижче наведено вибірку важливих рекомендацій, запропонованих Робочими групами T20 в Аналітичних записках, опублікованих на сайті *G20 Insights Platform* (www.g20-insights.org).

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ

Діджиталізація є основоположним механізмом для втілення глобальних змін. Незважаючи на те, що вона обіцяє загальне зростання добробуту та розвиток у довгостроковій перспективі, в короткостроковій перспективі вона призведе до значних перехідних витрат і соціальних протиріч. Наприклад, автоматизація виробництва, зміна географії і концентрація економічної активності, або зміна моделей порівняльних переваг. Держави-члени G20 є головними агентами цифрової революції. Отже, створення національних і глобальних схем для інклюзивної, людиноцентричної і безпечної діджиталізації стає одним з основних завдань G20.

1. СПІВПРАЦЯ У СФЕРІ СТРАТЕГІЙ ЗАЙНЯТОСТІ Й ОСВІТИ В ЕПОХУ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

- Усунення перешкод до перерозподілу робочих місць для переведення працівників на нову роботу.
- Обмін знаннями про найкращі практики з метою географічної мобільності робочої сили.
- Створення глобальних цифрових платформ для освіти і професійної підготовки.
- Оцінка і стандартизація цифрової грамотності в країнах G20.
- Формування комітету G20 з метою створення звітів по проекту “Internet for Everyone” (“Інтернет для всіх”) в країнах G20, з гендерною розбивкою.
- Врахування соціокультурних гендерних норм у розробці стратегій у сфері освіти і професійної підготовки, наприклад, під час встановлення термінів навчальних курсів.

Карл Бенедикт Фрей “Майбутнє ринку праці і розвиток: як зробити так, щоб цифрова революція була корисною широкому загалу”, Аналітична записка T20, 18 березня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/1899-2)

Кріш Четті, Нозібеле Ггора, Джайя Джозуї, Венвей Лі, Кірі Ліу, Бен Шенгліні “Подолання цифрового розриву: оцінка цифрової грамотності”, Аналітична записка T20, 6 квітня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/bridging-digital-divide-measuring-digital-literacy)

Денніс Сноуер “Небезпечне розходження”, Концептуальна записка T20, 11 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/the-dangerous-decoupling)

Урваші Анейя, Кріш Четті, Нозібеле Гкора, Джайя Джоузі, Відіша Мішра “Подолання цифрового розриву: уміння для нової епохи”, Аналітична записка T20, 25 березня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/bridging-digital-divide-skills-new-age).

2. СПІВПРАЦЯ З МЕТОЮ СТВОРЕННЯ ЦИФРОВИХ ЗАХИСНИХ МЕХАНІЗМІВ

- Підвищення безпеки цифрових мереж через запровадження вимог до інтернет-провайдерів щодо швидкого попередження про нові віруси та надання допомоги клієнтам в усуненні вразливих місць.
- Запровадження сертифікаційних вимог до зовнішніх постачальників щодо обмеження незаконної діяльності.
- Складання звітів про можливість покращення кібер-захисту на енергетичних об'єктах.
- Запровадження вимог щодо можливості своєчасного оновлення пристроїв Інтернету речей (IoT).
- Офіційне зобов'язання постачальників послуг та інтернет-провайдерів до надання оновлень системи безпеки протягом усього періоду користування.
- Підтримка прийняття Взаємно узгоджених норм з безпеки маршрутизації (MANRS), створених інтернет-суспільством.
- Координація створення узгодженого на міжнародному рівні Переліку матеріалів для IP/Програмного забезпечення.

Беррі Карін “G20 створює гарантії захисту вразливих місць цифрової економіки, із фокусом на фінансовому секторі”, Аналітична записка T20, 5 квітня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/g20-safeguards-vulnerabilities-digital-economy-financial-sector-focus)

Пол Твомі “Вирішення проблеми збоїв ринкового механізму з метою оздоровлення цифрової інфраструктури”, Аналітична записка T20, 22 березня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/addressing-market-failures-improve-health-digital-infrastructure).

3. СТВОРЕННЯ ЗАХОДІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ ВІД КІБЕР-АТАК

- Утримування від використання кібер-атак і зміцнення цифрової інфраструктури для забезпечення стійкості глобальної фінансової системи.
- Регулярне звітування щодо результатів роботи з попередження зловмисного використання ІКТ у фінансовій системі.

Тім Морер та Стівен Н'їкос “Щодо глобальних норм протистояння маніпулюванню достовірністю фінансових даних”, Аналітична записка T20, 5 квітня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/toward-global-norm-manipulating-integrity-financial-data).

4. ВИКОРИСТАННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ТЕХНОЛОГІЙ БЛОКЧЕЙН* ТА ОНОВЛЕННЯ ПІДХОДУ ДО ПОЛІТИКИ КОНКУРЕНЦІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ІНКЛЮЗИВНОСТІ І ПІДЗВІТНОСТІ ПРОЦЕСІВ ГЛОБАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ

- Створення дослідницької групи для розробки реформ з метою підвищення ефективності, прозорості та підзвітності таких міжнародно-правових механізмів, як Базельські угоди, COT та Паризька угода про зміну клімату.
- Створення глобального нормативного середовища для перспективних способів використання технологій блокчейн: фінансові послуги для країн з недостатньою кількістю банків, інтеграція глобального ланцюга поставок для малого та середнього бізнесу (МСБ), позамережеве фінансування екологічної енергетики та послуги з управління електронними персональними даними та конфіденційністю.
- Створення і фінансування об'єднання Центральних банків з метою вивчення та оцінки повного обсягу можливостей глобальної фінансової системи на основі технологій блокчейн.
- Створення Світової мережі конкуренції з метою побудови ефективної законодавчої бази для дотримання закону про конкуренцію в умовах присутності на ринку цифрових супер-компаній.

Жулі Мопін “Країнам G20 слід почати роботу з технологіями блокчейн для побудови спільної інклюзивної, прозорої та підзвітної економічної системи”, Аналітична записка T20, 6 квітня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/g20-countries-engage-blockchain-technologies-build-inclusive-transparent-accountable-digital-economy)

Далія Марін “Час переглянути політику конкуренції в цифрову епоху”, Аналітична записка T20, 3 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/inclusive-globalization-digital-age-g20-implement-global-competition-authority-address-superstar-firms).

ПОБУДОВА СТАБІЛЬНОЇ, НАДІЙНОЇ І ЖИТТЄЗДАТНОЇ ГЛОБАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Благополуччя людей і загальне процвітання повинні бути засновані на життєздатній, сталій і справедливій системі управління глобальною економікою. Хоча, як і раніше, важливо зменшувати фінансову нестабільність і уникати нових торгових бар'єрів, повернення до традиційної системи буде недостатньо. Комплексним завданням, яке стоїть перед G20, є розробка архітектури управління глобальною економікою, за якої глобалізація стає інклюзивною і сталою, створюючи механізми для досягнення цілей Плану до 2030р. У цей момент ключовою необхідністю є посилення міжнародного співробітництва, щоб допомогти урядам мобілізувати національні ресурси для усунення негативного впливу глобалізації на економіку.

* Блокчейн – ланцюг блоків, що містять інформацію (укр. ред.).

5. РОЗРОБКА НОВОГО ОПИСУ КОНЦЕПЦІЙ І ПРАКТИЧНОЇ ПРОГРАМИ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ З МЕТОЮ ПОШИРЕННЯ БІЛЬШ ЛЮДИНОЦЕНТРИЧНОЇ МОДЕЛІ ЕКОНОМІЧНОГО РОСТУ ТА РОЗВИТКУ. ЗАРАДИ СТВОРЕННЯ ГАРАНТІЙ ТОГО, ЩО ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОГРЕС ХХІ СТОЛІТТЯ ДОПОВНЮЄ, А НЕ ЗАМІЩУЄ ЛЮДСЬКИЙ ПОТЕНЦІАЛ І РОБОЧІ МІСЦЯ У РІЗНИХ КРАЇНАХ СВІТУ, В ЦЬЙ МОДЕЛІ ЛЮДИ ТА РІВЕНЬ ЇХ ЖИТТЯ РОЗМІЩУЮТЬСЯ В ЦЕНТРІ ЕКОНОМІЧНОЇ СТРАТЕГІЇ, У ПРОЦЕСІ РОЗРОБКИ ЯКОЇ СОЦІАЛЬНА ІНКЛЮЗИВНІСТЬ ЧІТКО ПРОПИСУЄТЬСЯ В НАСТУПНИХ КОНТЕКСТАХ:

- нормативний контекст, у рамках якого новітні технології Четвертої промислової революції розвиваються і розповсюджуються шляхом широкого використання гнучких, неформальних процесів управління – діалогу і зворотного зв'язку, – із залученням бізнесу, академічної спільноти, громадянського суспільства та зацікавлених сторін в уряді;
- центральна ідеологія національних економічних політик і міжнародного економічного співробітництва – шляхом переосмислення концепції структурних економічних реформ у напрямі безперервного процесу покращення і розвитку в усіх 15 сферах структурної політики попиту і пропозиції та інституційного потенціалу, вихідним результатом якого має стати більш масштабне підвищення рівня можливостей, прибутку, безпеки та якості життя як складових процесу розвитку;
- сприятливе середовище для розвитку людського капіталу та ринків праці – через узгоджений процес модернізації та збільшення інвестицій у п'яти сферах: стратегії активного ринку праці; рівний доступ до якісної базової освіти; гендерна рівність; нестандартні трудові пільги і захист; перехід від навчання до роботи.

Річард Саманс та Ніколас Дейвіс “Сприяння людиноцентричному економічному розвитку в період Четвертої промислової революції”, Концептуальна записка T20, 9 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/advancing-human-centred-economic-progress-fourth-industrial-revolution-leadership-agenda-g20-governments).

РЕАЛІЗАЦІЯ ЕКОНОМІЧНИХ СТРАТЕГІЙ, ЯКІ ОДНОЧАСНО ПОКРАЩУЮТЬ ЕКОНОМІЧНУ СТІЙКІСТЬ (ЗМЕНШУЮТЬ РИЗИК СИЛЬНИХ СПАДІВ І ФІНАНСОВИХ КРИЗ) ТА ПІДВИЩУЮТЬ РІВЕНЬ ІНКЛЮЗИВНОСТІ (ЗМЕНШУЮТЬ НЕРІВНІСТЬ)

- Розробка додаткових програм з питань активного ринку праці, які сприяють інклюзивному розвитку і зниженню ризику критичних криз.
- Визначення глобальних ризиків на основі даних про незбалансованість цін на нерухомість, глобальне співвідношення обсягів кредитування до ВВП, розрив рівня цін на акції, та інших показників, наданих міжнародними організаціями – ОЕСР, МВФ та БМР, з метою зниження частоти виникнення криз та пов'язаного з ними росту нерівності.
- Розробка раціональних стратегій для фінансових ринків (наприклад, стратегій, заснованих на співвідношенні максимальної заборгованості і прибутку), які знижують частоту виникнення сильних економічних спадів без шкоди тенденціям росту.

Казумаса Івата, Себастьян Жан, Крістіан Кастроп, Кріс Льовальд і Ніколас Верон “Стійкість та інклюзивний розвиток”, Аналітична записка T20, 16 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/resilience-inclusive-growth).

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ СТІЙКОСТІ ГЛОБАЛЬНОЇ ВАЛЮТНО-ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ

- Створення Експертної групи високого рівня для визначення та усунення розходжень у фінансово-регуляторних режимах.
- Створення робочої групи для аналізу несумісних і суперечливих підходів до управління процесами в міжнародній валютній системі з метою попередження конфліктів щодо валютних маніпуляцій, конкурентної кредитно-грошової лібералізації, макропруденційних стратегій та захисту національних банківських і фінансових секторів.

Франклін Аллен Жан Пітер Кранен, Хелен Рей “Новий погляд на фінансову стійкість: сучасна ключова роль послідовності в регулюванні – в усіх галузях і регіонах, і в довгостроковій перспективі”, Аналітична записка T20, 28 лютого 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/financial-resilience-revisited-consistency-regulation-now-paramount-across-sectors-regions-time)

Ліу Донгмінг, Альфредо Гутієррес Жіролт, Мігель Отеро-Іглесіас, Фабріціо Саккоманні, Хосе Сіаба Серрате “Більше ніж фінансове регулювання: потреба в ширшій і краще скоординованій стратегії управління рухом капіталу”, Аналітична записка T20, 27 лютого 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/beyond-financial-regulation-need-broader-coordinated-capital-flow-management-strategy).

6. ПІДТРИМКА УЗГОДЖЕННЯ ТОРГОВЕЛЬНОЇ ТА ІНВЕСТИЦІЙНОЇ СИСТЕМ З ПЛАНОМ РОЗВИТКУ ДО 2030р.

- Підписання Глобального пакту про сталу торгівлю з метою запровадження мінімальних стандартів захисту довкілля, умов праці та захисту прав людини у глобальних виробничо-збутових ланцюгах.
- Стимулювання членів СОТ до узгодження процесів нормотворчості і регулювання суперечок з принципами сталого розвитку, відповідно до Плану розвитку до 2030р.
- Підтримка розробки міжнародних податкових стандартів щодо процесів і прозорості з метою встановлення довіри між інвесторами та податковими органами, подолання інформаційної асиметрії, визначення взаємних обов’язків і зниження затрат на дотримання податкового законодавства та податкове управління.
- Встановлення глобального діалогу з питань соціально відповідальних інвестицій і антикорупційної практики.

Аксель Бергер Йоханнес Бланкенбах, Фернандо Блюменшайн, Клара Бранді, Урі Дадуш, Філіп Хармс, Ізабель Яндейсек, Лізе Джонсон, Дієго Наварро, Адріана Неліген, Джошуа Уікерхем, Джозеф Уїленд “Сприяння розвитку стійкості у глобальних виробничо-збутових ланцюгах (ГВЗЛ)”, Аналітична записка T20, 28 березня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/fostering-sustainability-global-value-chains-gvcs)

Ненсі Александер Клара Бранді, Рам Упендра Дас, Річард Кляйн, Дженн Лей, Імме Шольц, Райнер Тьеле “Узгоджені стратегії G20 в рамках реалізації Плану сталого розвитку до 2030 року”, Аналітична записка T20, 4 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/coherent-g20-policies-towards-2030-agenda-sustainable-development)

Сантьяго Діас де Сарральде, Крістіан фон Хальденванг, Тобіас Хенце, Нара Монкам “Податкова визначеність”, Аналітична записка T20, 2 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/tax-certainty).

Магалі Брозіо Педді Картер, Марк Холлерберг, Сон Хон, Мартіна Нойвірс “Податкові витрати”, Аналітична записка T20, 15 березня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/tax-expenditures).

7. ІНІЦІУВАННЯ ЗМІНИ ПАРАДИГМИ У ВІДНОСИНАХ МІЖ G20 ТА АФРИКОЮ Й ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЯ СПІВПРАЦІ НАД ГЛОБАЛЬНИМ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ

- Розгляд питання про надання Комісії Африканського Союзу повного та постійного членства у *G20*, включно з участю в робочих процесах організації.
- Початок поглиблення співпраці *G20* з Африкою у рамках чітко визначених ініціатив (наприклад, Розмивання бази оподаткування та переміщення прибутків), де спільність інтересів виявляється найбільше.
- Поступове розширення спільного плану дій *G20* і Африки, з урахуванням потреб і бажань африканців (www.afrobarometer.org).
- Забезпечення зв'язку договорів з країнами Африки, фокусом якої є приватні інвестиції в інфраструктуру, із зобов'язаннями, визначеними на Саміті Ханчжоу у 2016р. щодо індустріалізації Африки та уникання закріплення несталих, високовуглецевих інвестицій.

Нойма Гроббелаар Крістін Хакенеш, Джулія Ляйнінгер, Елізабет Сідіропулос “*G20* і Африка – готові до постійного партнерства?”, Аналітична записка T20, 16 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_area/g20-and-africa)

Майкл Браттон та Еммануель Гїїмах-Боаді “*G20* і Африка: галузеві стратегії і задоволення потреб громадян Африки”, Аналітична записка T20, 16 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/g20-africa-sectoral-policies-delivering-african-citizens-demands)

Шінгірірай Мутанга, Райнер Куїтцов, Ян Кріштоф Штекель “Роль *G20* у покращенні якості життя в Африці через сталу енергетику та міську інфраструктуру”, Аналітична записка T20, 10 квітня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/g20s-role-improving-quality-life-sustainable-energy-urban-infrastructure-africa).

КЛІМАТИЧНА ПОЛІТИКА І ФІНАНСИ

З метою реалізації Паризької угоди про зміну клімату необхідні невідкладні швидкі дії на глобальному рівні. Запровадження порогу у 2°C вимагає декарбонізації світової економіки до середини століття, щонайпізніше – до 2070р. Боротьба з глобальним потеплінням є інвестицією у розвиток людини, в уникнення серйозної дестабілізації екосистем, на яких побудована людська цивілізація, в модернізацію глобальної економіки, у процеси боротьби з нерівністю і в забезпечення миру та безпеки.

8. ЗАОХОЧЕННЯ ДО МОБІЛІЗАЦІЇ РИНКОВИХ МЕХАНІЗМІВ ДЛЯ ПІДТРИМКИ НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВОГО РОЗВИТКУ

- Звернення до Багатосторонніх банків розвитку (ББР) щодо встановлення загальносистемної цілі з підтримки розширення масштабів сталої інфраструктури, а також запровадження спільних визначень і стандартів у сфері сталої інфраструктури.
- Запрошення Ради з фінансової стабільності (РФС) до заснування платформи для обміну досвідом і розвитку підходів до розкриття інформації про фінансові ризики, пов'язані з кліматом.
- Стимулювання ББР, установ з фінансування експорту та приватних фінансових установ до запровадження практики встановлення тінювих цін* на викиди вуглецю – як інструменту для зменшення ризиків, пов'язаних з кліматичними змінами, у внутрішніх процесах прийняття рішень щодо інвестиційних портфелів.
- Стимулювання ББР до розробки дорожніх карт для перетворення Паризької угоди про зміну клімату в інвестиційні плани.
- Встановлення 2022р. в якості цільової дати для припинення виплати субсидій на вкопні види палива в країнах G20.
- Запуск платформи з розробки дорожньої карти для зміни механізму визначення цін на викиди вуглецю з метою збільшення вдвічі рівнів викидів, що покриваються механізмом встановлення цін на вуглецеві викиди.
- Формування Експертної консультативної комісії з підтримки процесів енергетичної трансформації G20.
- Стимулювання до створення спеціалізованих посередників для фінансування побутової сонячної енергетики, необхідних для формування ринків сонячної енергетики, та сприяння інвестиціям ББР і глобального приватного капіталу в діяльність цих посередників.

Селін Бак, Амар Бхаттачарья, Оттмар Еденхофер, Бріджитт Кнопф “Комплексний підхід до кліматичної політики, сталої інфраструктури і фінансування”, Аналітична записка T20, 16 березня 2017р. (<http://www.g20-insights.org/wp-content/uploads/2017/03>)

Танг Дао Нгуєн, Оттмар Еденхофер, Жанлука Грімальда, Майкл Якоб, Дейвід Кленерт, Грегор Шверхофф, Ян Зігмайер “Варіанти стратегій для соціально збалансованої кліматичної політики”, Аналітична записка T20, 13 березня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/policy-options-socially-balanced-climate-policy)

Мішель Коломб'єр, Ю Конг, Патрік Крікі, Крістоф Фрай, Карл Фрідріх Гетманн, Філіп Гросскурт, Джон Гуммер, Лорд Дебен, Баронеса Браун з Кембріджа DBE FREng (Джулія Кінг), Франк Лекок, Андреас Льошель, Йоті Парік, Дерк Уве Соєр, Роберт Шльогль, Крістоф М.Шмідт, Фрітхьоф Штайсс, Кіріл Штефанос, Канако Танака, Еберхард Умбах, Метт Уенхем, Ду Сангван, Коїчі Ямада, Тьян Жу “Формування Експертної консультативної комісії з підтримки процесів енергетичної трансформації

* Тінюва ціна на викиди вуглецю (*shadow carbon price*) – гіпотетична ціна здійснення викиду вуглецю, яка використовується у фінансовому аналізі діяльності підприємства у різних умовах (сценаріях) розвитку. – Ред.

G20”, Аналітична записка T20, 10 квітня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/establishing-expert-advisory-commission-assist-g20s-energy-transformation-processes)

Річард Саманс та Ніколас Дейвіс “Сприяння людиноцентричному економічному розвитку в період Четвертої промислової революції”, Концептуальна записка T20, 9 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/advancing-human-centred-economic-progress-fourth-industrial-revolution-leadership-agenda-g20-governments)

Аміт Бхандарі, Акшай Матур, Пурвайя Модал “Децентралізована модель еко-системи сонячної енергетики, що спирається на інтереси споживача”, Аналітична записка T20, 7 квітня 2017 р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/decentralized-consumer-driven-model-solar-eco-system).

СТИМУЛЯЦІЯ ЗАСНУВАННЯ ТРАНСФОРМУЮЧИХ СУВЕРЕННИХ ФОНДІВ ДОБРОБУТУ В КРАЇНАХ G20 ДЛЯ ПІДТРИМКИ ОХОРОНИ КЛІМАТУ

- Використання трансформуючих суверенних фондів добробуту для мобілізації інвестицій в охорону клімату та підтримки працівників, регіонів і секторів економіки в процесі адаптації до структурних змін у контексті декарбонізації шляхом прийняття проактивних стратегій у сфері зайнятості, підготовки персоналу та промислової політики.
- Використання прибутків від встановлення цін на викиди CO₂ та продажу квот на викиди, а також зборів за викиди, що накладаються на об’єкти нерухомості, для формування фінансових ресурсів з метою комбінованого вирішення питань охорони клімату та забезпечення більшої соціальної рівності.

Консультативна рада Німеччини з глобальних змін “Розвиток і справедливість шляхом трансформації: чотири великих І”, Концептуальна записка T20, 4 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/development-justice-transformation-four-big-2).

9. СПРИЯННЯ УЗГОДЖЕНОМУ УПРАВЛІННЮ РОЗПОДІЛЬЧИМИ ВПЛИВАМИ КЛІМАТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ

- Систематичний моніторинг регресивного впливу кліматичної політики.
- Перетворення “вуглецевих дивідендів” (державні доходи від встановлення цін на викиди вуглецю) на інструмент для зниження податків на робочу силу щодо сімей з низьким рівнем доходу.
- Прийняття стратегій активного ринку праці з метою уникнення негативних наслідків для ринку праці у зв’язку з декарбонізацією, і підвищення рівня передачі вмінь в інших сферах.

Танг Дао Нгуєн Оттмар Еденхофер, Жанлука Грімальда, Майкл Якоб, Дейвід Кленерт, Грегор Шверхофф, Ян Зігмайєр “Варіанти стратегій для соціально збалансованої кліматичної політики”, Аналітична записка T20, 13 березня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/policy-options-socially-balanced-climate-policy)

Консультативна рада Німеччини з глобальних змін “Розвиток і справедливість шляхом трансформації: чотири великих І”, Концептуальна записка T20, 4 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/development-justice-transformation-four-big-2).

10. СПРИЯННЯ РОЗВИТКУ МАЛОГО ТА СЕРЕДЬОГО БІЗНЕСУ (МСБ) У СФЕРІ ЗЕЛЕНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

- Спостереження за успішністю нових компаній у сфері зелених технологій, а також за стійкістю фінансових інститутів щодо сценаріїв кліматичних стрес-тестів.
- Поширення систематичного надання спільного доступу до баз даних інтелектуальної власності, яка має розглядатися не як “інструмент захисту”, а як “ознака” (зелених і сталих) інновацій.
- Використання державних коштів для зниження ризику більш широкого використання низьковуглецевих інновацій МСБ.

Венкатачалам Анбуможі, Селін Бак, Джоел Руєт, Елена Вердоліні “Інновативні МСБ у сфері зелених технологій як можливість сприяння зниженню фінансових ризиків”, Аналітична записка T20, 8 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/innovative-green-technology-smes-opportunity-promote-financial-de-risking).

11. СТАНДАРТИЗАЦІЯ ПРАКТИК ЗЕЛЕНОГО ФІНАНСУВАННЯ

- Підтримка принципів зеленого фінансування, показників та процедур звітування.
- Розробка критеріїв для оцінки “зелених” облігацій і системи моніторингу для оцінки впровадження принципів “зеленої” економіки.
- Надання повноважень РФС для розробки ефективної нормативно-правової бази для зеленого фінансування.
- Підтримка створення принципів розкриття інформації у сфері екологічних ризиків і пов’язаних з ними фінансових ризиків.

Ізабелла Аллоїзіо, Селін Бак, Катрін Беренсман, Амар Бхаттачар’я, Герд Леіпольд, Лоуренс МакДоналд, Кінгкінг Янг, Ханна Шиндлер, Тьян Хуїфанг, Ульріх Вольц “Сприяння сталому глобальному зростанню через зелене фінансування – яка роль G20?”, Аналітична записка T20, 5 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/fostering-sustainable-global-growth-green-finance-role-g20).

БОРЬБА З ГОЛОДОМ, ЗНИЖЕННЯ НЕРІВНОСТІ, УПРАВЛІННЯ ВИМУШЕНОЮ МІГРАЦІЄЮ

З рухом глобалізації до зростання і процвітання, протягом останніх двох десятиліть число бідних людей в усьому світі постійно зменшувалося, – натомість народжується новий світовий середній клас. Але глобалізація і механізми ринкової економіки не є автоматичними передумовами збалансованого інклюзивного розвитку та загального достатку. Нерівність у різних сферах збільшується в багатьох країнах, дестабілізуючи цілі політичні системи. Зростає число біженців, переважно з країн, що розвиваються. Для боротьби з голодом і нерівністю, для уникнення виключення вразливих груп населення і для підтримки регіонів, міст і сфер економіки у їх адаптації до швидкозмінного середовища глобальної економіки необхідне локальне, національне і глобальне управління. G20 робитиме свій внесок у боротьбу з нерівністю і створення загальнонаціонального та глобального достатку.

12. ТРАНСФОРМАЦІЯ ГЛОБАЛЬНОЇ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИСТЕМИ ШЛЯХОМ КОМПЛЕКСНОГО ПІДХОДУ ДО ПОТРЕБ, РЕСУРСІВ І СТРАТЕГІЙ, ЩО ПРИЗВЕДЕ ДО ПОКРАЩЕННЯ ЦІЛЬОВОГО СПРЯМУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ

- Більш ефективне розподілення фінансових ресурсів країн G20 на забезпечення продовольством і безпеку харчування.
- Визнання того, що вирішення проблем недоїдання новонароджених і дітей, а також біофортифікація*, можуть мати значний вплив на здоров'я і майбутню продуктивність праці.
- Забезпечення довгострокових передбачуваних джерел інвестицій у продукти харчування для зменшення негативних ефектів непостійного характеру продовольчої допомоги.

Ашок Гулаті, Хоумі Карас, Йоакім фон Браун “Спрямування сільськогосподарських інвестицій G20 на ліквідацію голоду в сільській місцевості”, Аналітична записка T20, 20 лютого 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/targeting-g20-investments-agriculture-end-rural-hunger).

- Робота над проблемою голоду в Африці та Ємені, вчасне забезпечення необхідного фінансування продовольчої допомоги, планування рішучих дій у контексті допомоги голодуючим для забезпечення доступу до постраждалого від голоду населення.

Мохаммед Абу-Німер, Коул Дарем, Манодж Курьян, Кетерін Маршалл, Ульріх Ніцшке, Раббі Аврахам Сьотендорп, Арнхільд Спенс “Залучення релігійних гравців до вирішення надзвичайної ситуації з голодом у Південному Судані, Нігерії, Сомалі та Ємені”, Аналітична записка T20, 10 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/engaging-religious-actors-addressing-famine-emergency-south-sudan-nigeria-somalia-yemen).

13. СТИМУЛЮВАННЯ СТРАТЕГІЙ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ

- Зосередження стратегій з питань земних і водних ресурсів на добробуті населення, в контексті безпеки продуктів, здоров'я та гігієни шляхом максимально можливого відокремлення водних систем від середовищ проживання людей.
- Підвищення ефективності та економності використання води в сільському господарстві шляхом реформування національної політики, підтримки та розповсюдження технологій раціональної енергетики та розширення сфери впливу існуючих міжнародних угод поза рамки добровільно виконуваних керівних принципів.
- Використання можливостей цифрових технологій для сталого ведення сільського господарства через запровадження харчових і сільськогосподарських ІКТ платформ, регуляторних рамок, які підтримуватимуть інновації, що покращують стійкість фермерських господарств, і підтримку використання покращених систем показників і запровадження відкритих даних для прийняття політичних рішень.

* Біофортифікація – процес збільшення харчової цінності сільськогосподарської культури або через звичайну селекцію, або через засоби генної інженерії. – Ред.

- Трансформація глобальної системи управління сільським господарством і харчуванням шляхом спільної роботи над запровадженням раціональних і прозорих міжнародних стандартів сталої біоекономіки і шляхом наполягання на тому, щоб міжнародні торговельні та інвестиційні угоди, які укладаються країнами G20, виразно впливали на стале використання земельних і водних ресурсів як по лінії позитивних, так і негативних ефектів торгової політики*.
- Організація Міжнародної групи експертів з продуктів харчування і сільськогосподарства – частково наслідуючи схему організації Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (МГЕЗК) – для трансформації глобальної системи управління продовольчим забезпеченням і сільським господарством та консолідації великої кількості експертних груп і фрагментованої глобальної інформації.

Ашок Гулаті, Хоумі Карас, Йоакім фон Браун “Ключові стратегічні дії для сталого використання земних і водних ресурсів на благо людей”, Аналітична записка T20, 16 січня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/key-policy-actions-sustainable-land-water-use-serve-people).

14. РОЗРОБКА І ЗВІТУВАННЯ ПО ДОРОЖНІХ КАРТАХ ІНКЛЮЗИВНОГО РОЗВИТКУ НА НАЦІОНАЛЬНОМУ РІВНІ, ВІДПОВІДНО ДО ІСНУЮЧИХ БАЗОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПОЛІТИКИ ІНКЛЮЗИВНОГО РОЗВИТКУ ОЕСР (2017)

Роміна Боаріні, Орсетта Кауза, Марк Фльорбаей, Жанлука Грімальда, Інгрід Вулард “Зменшення нерівності та підвищення соціальної згуртованості через інклюзивний розвиток: дорожня карта дій”, Аналітична записка T20, 12 квітня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/reducing-inequalities-strengthening-social-cohesion-inclusive-growth-roadmap-action).

15. СТВОРЕННЯ РЕЙТИНГІВ НЕРІВНОСТІ НА ЗРАЗОК ПРОГРАМИ PISA (МІЖНАРОДНОЇ ПРОГРАМИ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ)

- Публікація періодичного звіту за рейтингом країн світу відповідно до їх успішності в контексті досягнення економічної рівності.
- Створення форуму стратегічних досліджень для сприяння взаємному навчанню з питань політики зменшення нерівності.

Лукас Ченсел, Алекс Ху, Танкред Уатюр’є “Створення рейтингів нерівності на зразок програми PISA”, Аналітична записка T20, 22 березня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/towards-pisa-type-ranking-economic-inequality).

16. ПІДТРИМКА ІНТЕГРАЦІЇ ВИМУШЕНИХ МІГРАНТІВ У НАЦІОНАЛЬНІ РИНКИ ПРАЦІ ШЛЯХОМ СТВОРЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ЗОН І НАДАННЯ РОБОЧИХ ВІЗ

- Мобілізація приватного сектору з метою розробки сталих рішень для глобальної міграційної кризи та підтримка створення Спеціальних економічних зон “Зроблено біженцями” (“Зони ЗБ”) у країнах, які приймають біженців.

* Під позитивними ефектами торгової політики розуміється створення або розширення торгових потоків, а негативними – їх скорочення (заміщення). – Ред.

- Підтримка підприємницької діяльності біженців через швидку процедуру видачі робочих віз, підприємницьких віз і спеціальних візових програм для інноваційної підприємницької діяльності.

Омар Кадкой, Тімур Каймаз, Мурат Кенаногли, Гювен Сак “Вимушені мігранти: інтеграція ринку праці і підприємництво” Аналітична записка T20, 6 квітня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/forced-migrants-labour-market-integration-entrepreneurship).

17. ПІДТРИМКА ПЕРЕХОДУ ВІД ГУМАНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ ДО СТАЛОГО РОЗВИТКУ ОСВІТНЬОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

- Планування регулярних засідань міністрів освіти з фокусом на освітніх послугах для біженців.
- Стимулювання міжнародних організацій та національних урядів до створення механізмів визнання вчительських дипломів біженців.

Фетон Біслімі, Кенан Енгін, Джайя Джоузі, Тімур Каймаз, Ізмаель Ноунс, Барбара Сабітцер, Астрід Скала-Куманн, Коносоанг Собане, Деніел Тарас, Владімір Зуєв “Освіта і розвиток навичок у контексті вимушеної міграції”, Аналітична записка T20, 3 березня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/education-skills-development-context-forced-migration).

ЗАСНУВАННЯ КОМІСІЇ ЗА УЧАСТІ РЕЛІГІЙНИХ ЛІДЕРІВ ДЛЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВЕРХОВНОГО КОМІСАРА ООН У СПРАВАХ БІЖЕНЦІВ У ДІЙСНО ГЛОБАЛЬНУ СИСТЕМУ

- Покращення системних механізмів з метою забезпечення співпраці і спільної адвокації в активних релігійних спільнотах і державних органах на рівні G20, а також у ЄС і національних урядах.
- Підтримка програм релігійних організацій і діячів, що підвищують рівень стійкості переміщених громад.

Роберт Вітілійо, Раббі Аврахам Сьотендорп, Альберто Кватруччі, Азза Карам, Аттала Фітцгіббон, Ульріх Ніцшке, Кетерін Маршалл “Політичні діячі G20 повинні підтримати участь більшого числа релігійних діячів у переселенні біженців”, Аналітична записка T20, 10 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/g20-policy-makers-support-wider-religious-roles-refugee-resettlement).

СПРІЯННЯ ВКЛЮЧЕННЮ ДІТЕЙ БІЖЕНЦІВ ТА МОЛОДІ В НАЦІОНАЛЬНІ СИСТЕМИ ОСВІТИ

- Підтримка гармонізації освітніх систем різних країн світу.
- Підтримка розробки міжнародно визнаних механізмів акредитації незалежних освітніх структур для забезпечення ефективних дій у сфері освіти на самому початку криз вимушеної міграції.
- Активізація міжнародних зусиль з розвитку акредитованих установ неформальної освіти для надання можливостей прискореного навчання молодим людям, які не можуть отримати формальну освіту.

Омар Кадкой, Тімур Каймаз, Мурат Кенаногли, Гювен Сак “Вимушені мігранти: інтеграція ринку праці і підприємництво”, Аналітична записка T20, 6 квітня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/forced-migrants-labour-market-integration-entrepreneurship).

18. ПІДТРИМКА КРАЇН З НИЗЬКИМ І СЕРЕДНІМ РІВНЕМ ДОХОДІВ, ЯКІ ПРИЙМАЮТЬ БІЖЕНЦІВ

- Заснування масштабної ініціативи багатосторонніх і двосторонніх донорів з ретельної оцінки досвіду різних країн, визначення найкращих практик програмних заходів і надання додаткової допомоги в розвитку відповідно до існуючих потреб.
- Спільна участь з донорами і приймаючими країнами у “партнерстві заради біженців” із чітко визначеними, передбачуваними зобов’язаннями щодо підтримки приймаючих країн у середньо- та довгостроковій перспективі відповідно до зусиль цих країн з офіційного включення біженців до соціального та економічного життя.

Луеке Маттіас і Клаас Шнайдерхайнце “Збільшення частки у спільній фінансовій відповідальності з країнами, що розвиваються, які приймають біженців”, Аналітична записка T20, 6 квітня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/financial-burden-sharing-developing-countries-host-refugees)

Суед Мунір Касру, Каці Мітул Мамуд, Авія Нарін “Країни G20 повинні взяти на себе роль лідера в ситуації кризи вимушеної міграції і вирішити проблему недоліків існуючої системи управління”, Аналітична записка T20, 5 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/g20-countries-assume-leadership-forced-migration-crisis-mitigate-deficiencies-existing-governance-system).

19. СПРИЯННЯ ПОЛІТИЦІ ПІДТРИМКИ “КЛІМАТИЧНИХ МІГРАНТІВ”

- Звернення до міжнародних організацій із закликом про щорічне подання (спільних) звітів до G20 щодо динаміки глобальних змін довкілля і тимчасово, довгостроково або постійно переміщених осіб.
- Сприяння довгостроковим зусиллям для надання допомоги “кліматичним мігрантам” у придбанні нових помешкань та інтеграції у громади в місцеві, регіональні або загальнонаціональні суспільні структури приймаючої країни.

Сагар, Аарсі, Ллойд Аксворсі, Крістіна Каттанео, Ромі Шевальє, Шіло Фетцек, Раджат Катур’я, Суед Мунір Касру, Андреас Кремер, Катріона МакГлейд, Шінгірірай Мутанга, Недсон Попхіва, Бенджамін Шрейвен, Патрік Тюссан, Скотт Вон, Емілі Уілкінсон “Створення системи глобального управління для “кліматичних біженців””, Аналітична записка T20, 8 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/building-global-governance-climate-refugees).

ПЛАН РОЗВИТКУ ДО 2030р. – УНІВЕРСАЛЬНА ОСНОВА ДЛЯ РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКОЇ ЦИВІЛІЗАЦІЇ ТА СПІЛЬНОГО ПРОЦВІТАННЯ В МАСШТАБІ ПЛАНЕТИ

План розвитку до 2030р. спрямований на сприяння і підтримку добробуту людей, їх розвитку і процвітання, і базується на основі інклюзивності, тобто повинен реалізуватися в межах планети. План розвитку до 2030р. і його Цілі сталого розвитку (ЦСР) – універсальні. План розвитку до 2030р. вимагає ефективного управління на місцевих і національних рівнях, а також культури глобальної співпраці з метою захисту глобальних суспільних благ і підтримки вразливих груп населення в усьому світі. План розвитку до 2030р. надає всеохоплююче бачення майбутньої роботи G20.

20. РІШУЧЕ ПОНОВЛЕННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ G20 З РЕАЛІЗАЦІЇ ПЛАНУ РОЗВИТКУ ДО 2030р. І ПІДКРЕПЛЕННЯ ВАЖЛИВОСТІ РОЛІ СИСТЕМИ БАГАТОСТОРОННІХ ВІДНОСИН В ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ

- Затвердження Плану розвитку до 2030р. як всеохоплюючої основоположної концепції майбутньої роботи G20, що береться до уваги всіма робочими групами G20.
- Протягом наступних кількох років – розробка (за підтримки Т20) дорожньої карти реалізації ключових ЦСР в рамках політичного курсу G20 на 2030р.
- Започаткування п'ятирічного робочого процесу з питань Плану розвитку до 2030р. в рамках Робочої групи з розвитку (РГР), що розпочне власну роботу, а також обговорення з іншими робочими та ініціативними групами з метою визначення та усунення слабких місць в існуючих рамкових програмах і ініціативах G20 у процесі реалізації Плану розвитку до 2030р. Співпраця зі світовими релігійними і світськими моральними лідерами задля розробки спільного морального консенсусу з питань сталого розвитку і перетворення цього консенсусу в практичні дії.
- Започаткування діалогу з ББР стосовно прийняття ними стандартів і стратегій відповідно до ЦСР.
- Підтримка постійної дискусії щодо докорінної зміни Системи розвитку ООН для приведення її у відповідність до реалізації Плану розвитку до 2030р.
- Започаткування діалогу щодо механізму включення ЦСР в загальну схему роботи СОТ.
- Глобальна співпраця над захисними та відновлювальними заходами стосовно прибережних і морських екосистемах і використання обережного підходу до сталої експлуатації морських ресурсів.

Венкатачалам Анбуможі, Пауло Естевес, Імме Шольц, Юефен Лі “Реформування міжнародної співпраці на шляху до трансформативних змін”, Аналітична записка T20, 4 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/reforming-international-cooperation-towards-transformative-change)

Ненсі Александер, Клара Бранді, Рам Упендра Дас, Річард Кляйн, Дженн Лей, Імме Шольц, Райнер Тьеле “Узгоджені стратегії G20 в рамках реалізації Плану сталого розвитку до 2030р.”, Аналітична записка T20, 4 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/coherent-g20-policies-towards-2030-agenda-sustainable-development)

М. Саїт Акман, Аксель Бергер, Урі Дадуш, Саймон Евенетт, Лізе Джонсон, Максимально Мендес-Парра, Рауль Охоа, Клаудія Шмукер “Основні стратегічні альтернативи G20 у 2017р. з метою підтримки відкритої та інклюзивної системи торгівлі та інвестицій”, Аналітична записка T20, 31 березня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/key-policy-options-g20-2017-support-open-inclusive-trade-investment-system)

Ентоні Еннетт, Джеффри Сакс, єпископ Марсело Санчез Сорондо, Уільям Вендлі “Мультирелігійний консенсус з питань етики сталого розвитку: роздуми на тему етики в реалізації ініціатив”, Аналітична записка T20, 9 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/multi-religious-consensus-ethics-sustainable-development-reflections-ethics-action-initiative)

Чен Донсяо, Пауло Естевес, Една Мартінез, Імме Шольц “Реалізація Плану розвитку до 2030р. членами G20: як працювати з трансформативними та інтегративними аспектами ЦСР під час впровадження індивідуальних і колективних заходів”, Аналітична записка T20, 20 лютого 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/implementation-2030-agenda-g20-members-address-transformative-integrated-character-sdgs-individual-collective-action)

Стефані Шмідт, Александер Мюллер, Джульєн Рошетт, Джейн Любченко, Барбара Нойман, Андреас Кремер, Торстен Тьеле, Себастьян Унгер та Мартін Візбек “Питання океанів у Плані розвитку до 2030р.”, Аналітична записка, 4 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/ocean-dimension-2030-agenda-conservation-sustainable-use-ocean-seas-marine-resources-sustainable-development).

ПРИЗНАЧЕННЯ ІНІЦІАТИВНОЇ ГРУПИ G20 З ПИТАНЬ РОБОТИ З МІСТАМИ ЯК ВИКОНАВЦЯМИ ПЛАНУ РОЗВИТКУ ДО 2030р. ІЗ ЗОСЕРЕДЖЕННЯМ ОСОБЛИВОЇ УВАГИ НА ПОЛІТИЧНОМУ ВПЛИВІ, ЗМІЦНЕННІ ІНСТИТУЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТА ФІНАНСОВІЙ САМОСТІЙНОСТІ

Марко Контарді, Аня Айкельберг, Фортес Тігре, Катрін Целлер “Міста як частина глобального рішення проблем – подолання перешкод, вивчення можливостей”, Аналітична записка T20, 5 травня 2017р. (http://www.g20-insights.org/policy_briefs/making-cities-part-global-solution-overcoming-obstacles-exploring-opportunities).

ЗАКЛЮЧНІ ЗАУВАЖЕННЯ

Усім відома теза про те, що сьогоденні процеси глобалізації та економічного зростання є несталими, несправедливими та нестабільними. Існує достатньо доказів того, що коли головні потреби людини задоволені, наполегливе прагнення подальшого матеріального збагачення не призводить до суттєвого підвищення рівня задоволеності життям. Концепція *G20* повинна показати напрями, які не перетинають межу можливостей нашої планети. Ці напрями повинні не лише задовольняти матеріальні потреби людини, але й розширювати її можливості. Люди повинні мати більше можливостей, щоб робити свій внесок у спільноти, частиною яких вони є, а також в інтересах загального глобального добробуту. Люди, наділені можливостями, можуть робити свій внесок у такі загальноназвані справи, як припинення зміни клімату та виснаження ресурсів. Вони повинні отримати більші можливості для задоволення своїх базових потреб з метою встановлення належного матеріального рівня життя, безпеки, соціальної належності та нових досягнень. План розвитку до 2030р. і його Цілі сталого розвитку, витлумачені колишнім німецьким президентом Горстом Келером як “Декларація взаємозалежності”, містять базовий фундамент для такого підходу. Будуючи, розвиваючи та реалізуючи це бачення, *G20* має можливість закласти основу мирного та перспективного майбутнього.

ОГЛЯД НОВИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПЕРСПЕКТИВ У КОНТЕКСТІ ЧЕТВЕРТОЇ ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ

Володимир РЯБОШЛИК,
керівник лабораторії Центру розвитку
інновацій Національного університету “Києво-Могилянська
академія”, кандидат економічних наук, заступник міністра
економіки України у відставці (2005р.)



Попри те, що остання глобальна криза 2008-2009рр. вважається унікальною і відзначається виразним фінансовим характером, її основні характеристики є цілком типовими. Це найбільш яскраво проявляється у тому, що вона, як і всі попередні кризи, супроводжується **прискоренням зростання продуктивності**. При цьому, починаючи від 1970-х років, всі кризи мають три логічно пов'язані особливості:

- зростання продуктивності прискорюється від самого початку або принаймні раніше настання поліпшення всіх інших економічних індикаторів;
- поворот до зростання виробництва відбувається раніше, ніж поворот до зростання зайнятості, тобто певний час ріст забезпечується чисельністю зайнятих, що зменшується;
- відповідно, виробництво відновлює докризовий рівень значно раніше за відновлення докризового рівня зайнятості.

Іншою реальною, нефінансовою особливістю криз є кардинальні **зрушення структури економіки**, спричинені зростанням продуктивності. Ознакою структурних зрушень є **підвищення рухливості робочої сили** під час криз. Відбувається начебто парадоксальне явище: за криз різко зростає число тих, хто *знайшов* роботу, і тільки тимчасове перевищення числа тих, хто її втратив, призводить до тимчасового погіршення загального стану зайнятості. На тлі загального падіння зайнятості за криз, зайнятість інтелектуальних професій (наука, технології та деякі інші) при цьому зростає.

Наступною особливістю є те, що за криз також **прискорюються макроекономічні тектонічні структурні зрушення** у бік третинного сектору (послуг). В основі прискорених структурних зрушень у часи криз лежать **зміни продуктивності**. Так, у промисловості та сільському господарстві продуктивність зростає такими темпами, що досягнуто насичення продуктами цих галузей, а по деяких позиціях потреби навіть забезпечуються чисельністю, що скорочується. З іншого боку, в послугах переважає менш продуктивна ручна праця, яка поки що важко

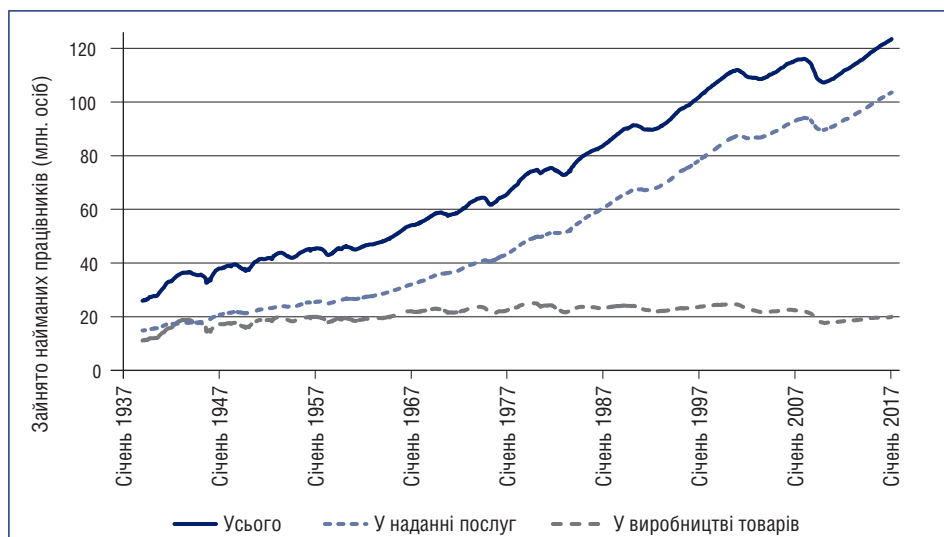
піддається автоматизації. Одним з наслідків цього, відповідно до трудової теорії вартості, є те, що послуги постійно дорожчають відносно речей. Крім того відбувається масове спрямування звільненої і додаткової робочої сили на послуги, і поки офіціантів і прибиральниць не замінять роботи, зайнятість буде забезпечуватися саме цією сферою. Четверта промислова революція може радикально змінити цю ситуацію, якщо і в цій сфері відбудеться підвищення продуктивності праці, співставне з тим, яке досягнуто промисловістю у виробництві речей. Проте, відставання у темпах росту зайнятості не означає наявності такого ж відставання за обсягами виробництва – через те, що продуктивність у виробництві речей є набагато вищою.

Структурні зрушення в економіці обумовлені двома процесами:

- зміною структури виробництва за нових технологій навіть за збереження старої структури споживання;
- зміною структури споживання, що визначається тим, яким чином підвищення продуктивності використовується населенням для підвищення добробуту.

Споживачі в розвинутих країнах бачать підвищення добробуту не стільки у збільшенні споживання їжі та інших матеріальних благ (стосовно яких спостерігається певне насичення), скільки у суттєвому збільшенні споживання послуг. Як наслідок, з 1930-х років майже весь приріст робочої сили спрямовується у сферу послуг, за майже незмінної зайнятості у виробництві речей. При цьому особливість сфери послуг полягає переважно в ручній праці, механізація і автоматизація якої до останнього часу відбувалася украй повільно.

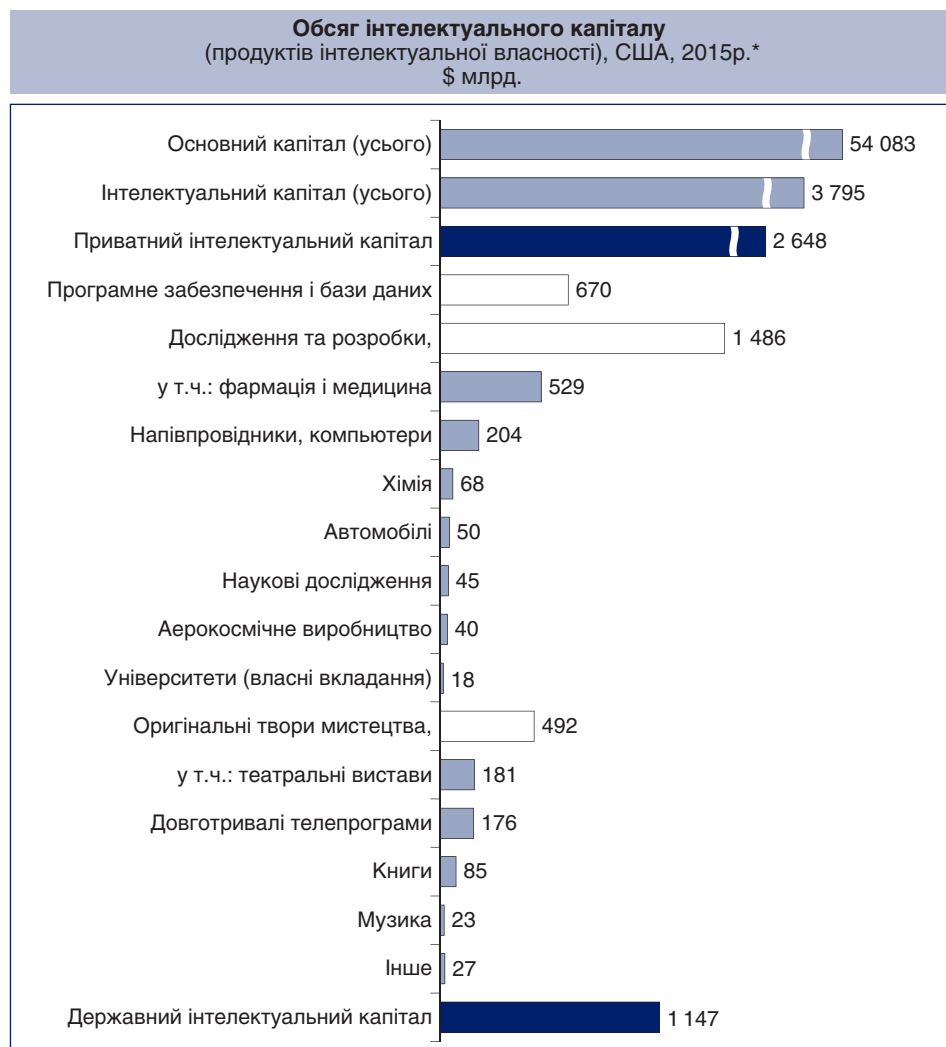
**Зайнятість у двох макросекторах економіки:
виробництво товарів та надання послуг**



* Джерело: Bureau of Labor Statistics, USA.

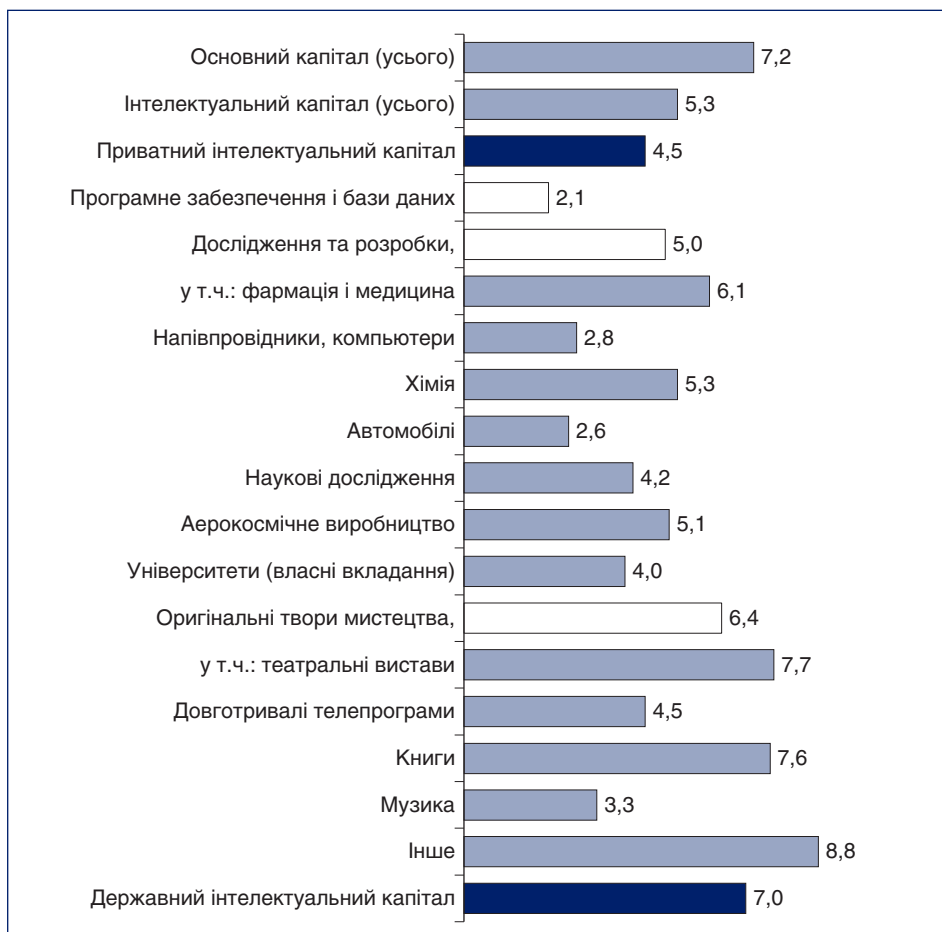
Підґрунтям прискореного зростання продуктивності є випереджаючий **ріст інтелектуального капіталу (продуктів інтелектуальної власності)**. Це є проявом ролі науки як безпосередньої виробничої сили, і тут накопичується та критична маса інтелекту, яка забезпечує базу для Четвертої промислової революції (діаграма “*Обсяг інтелектуального капіталу*”).

Як найбільш динамічний вид капіталу, що швидко застаріває та оновлюється, інтелектуальний капітал, відповідно, має менш тривалий термін експлуатації (діаграма “*Середній вік інтелектуального капіталу*”). Середній вік життя у розробок, що стосуються програмного забезпечення – 2,1 років, комп’ютерів – 2,8 років, автомобілів – 2,6 років, музикальних творів – 3,3 років.



* Джерело: U.S. Bureau of Economic Analysis (BEA).

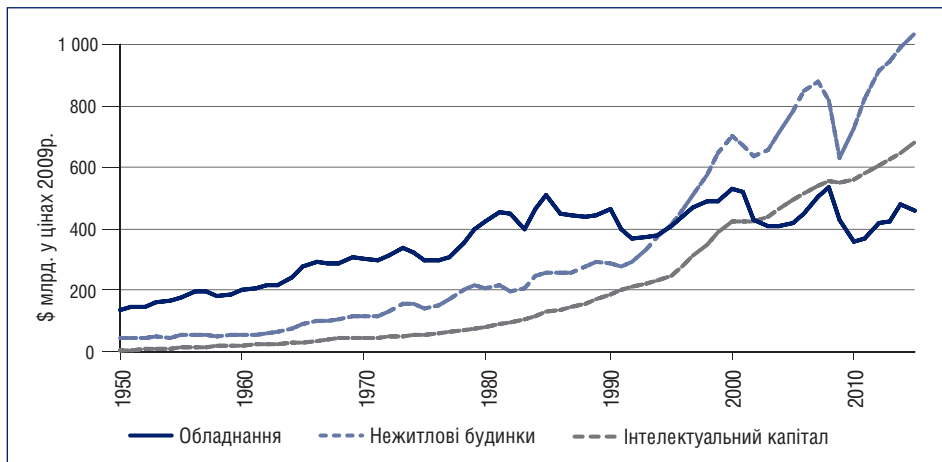
Середній вік інтелектуального капіталу
(продуктів інтелектуальної власності), США, 2015р.*
середній вік, років



* Джерело: U.S. Bureau of Economic Analysis (BEA).

Роль інтелектуального капіталу, порівняно з “неінтелектуальними” капіталами, демонструє діаграма “Капітальні вкладання в окремі структурні складові основних фондів США” (с.154). Будучи спочатку майже відсутніми, інвестиції в інтелектуальний капітал надалі прискорено зростають за практично ідеальною експонентою, яка навіть за криз не зазнає спадів. У результаті, поточні інвестиції в інтелект випередили вкладання у промислові будівлі і споруди та наблизилися до інвестицій в обладнання. При цьому спостерігається загальний випереджаючий розвиток більш активних елементів капіталу.

Капітальні вкладення в окремі структурні складові основних фондів США*



* Джерело: Bureau of economic Analysis (BEA).

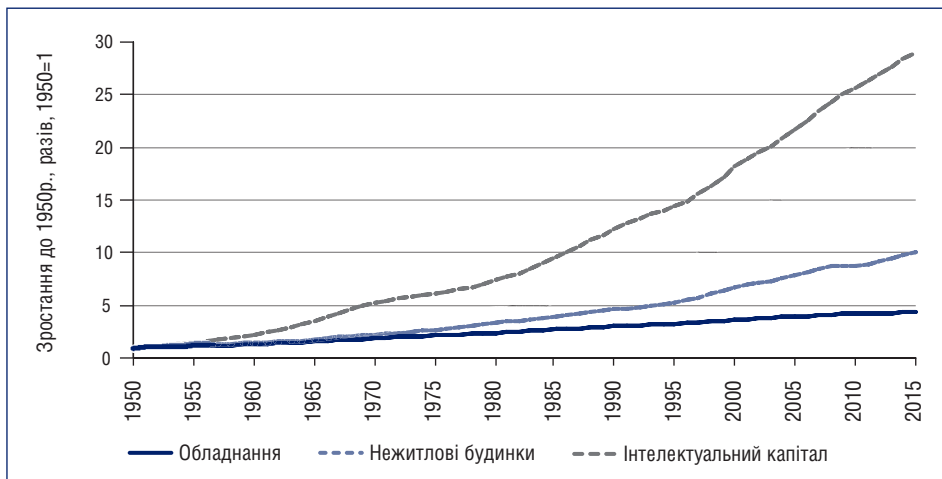
Упродовж усього періоду 1920-2010рр. вкладання у безпосереднє особисте споживання (житло, особисті автомобілі та інші вироби тривалого використання) залишались у США найбільш стабільним, і його частка трималася приблизно на рівні 40%, за винятком світових війн і Великої депресії. І хоча окремі складові особистого споживання суттєво змінюються, їх сумарна частка залишається досить стабільною, демонструючи тим самим міцну орієнтацію економіки на добробут.

Інша важлива тенденція полягає у скороченні у структурі інвестицій частки будівництва – як житлового, так і промислового. Стосовно житла це можна інтерпретувати як наближення до стану насичення, а стосовно нежитлових приміщень – як підвищення ефективності виробництва та зниження його капіталомісткості. Зростання реальних інвестицій у будівлі та споруди виробничого призначення тривало до початку 1980-х років, після чого настала стабілізація, що також означає скорочення їх відносної ваги в загальній сумі капіталовкладень. При цьому, інвестиції в обладнання динамічно зростають і в абсолютних, і у відносних показниках.

Останніми роками відбулося приблизне зрівняння обсягів інвестицій, які вкладуються у три компоненти виробничого капіталу (будівлі, обладнання, інтелектуальний капітал). Не виключено, що це знаменує переломний момент, і в ході Четвертої промислової революції остаточно візьме гору інтелектуальний капітал, а виробничі споруди (пасивна складова) суттєво відстануть.

Діаграма “Структурні елементи виробничих фондів економіки США” демонструє, що інтелектуальний капітал за останні 65 років зріс майже у 30 разів і набагато випередив обладнання (зросло в 10 разів) і будівлі (зросли у 4 рази). Але, незважаючи на це, в абсолютному грошовому вимірі обсяг інтелектуального капіталу в усій економіці все ще значно відстає від вкладень в обладнання.

Структурні елементи виробничих фондів економіки США*



* Джерело: Bureau of Economic Analysis (BEA).

Особливості того радикального повороту, що очікується за Четвертої промислової революції полягають у тому, що поряд з продовженням технологічних проривів у промисловості, нарешті мають відбутися технологічні прориви і у сфері послуг. Технологічний прогрес у останньому секторі досі відставав через складність механізації і автоматизації тієї ручної праці, що там домінує. Проте, поширення роботів, що замінять прибиральниць та офіціантів, автоматизація технічних функцій “синіх комірців” і навіть творчих управлінських рішень кардинально змінить ситуацію.

Таким чином, хоча наступну революцію традиційно називають “промисловою”, вона певною мірою також матиме ознаки і революції послуг. Це призведе до значно більших масштабів вивільнення робочої сили, ніж це раніше спостерігалось у промисловості, і до більш болісного та тривалого відновлення зайнятості. Так, за оцінками Всесвітнього економічного форуму в Давосі, половина робочих місць зникне або суттєво зміниться¹.

При цьому соціальний ризик пов’язаний із проблемою несправедливого розподілу “національного пирога”, який спільно створюється працею і капіталом, а в умовах Четвертої промислової революції ця проблема може навіть загостритися. Технологічна революція сама по собі не веде до вирішення соціальних проблем. Більше того, як радикальна технологічна зміна вона призведе і до більш радикальних структурних змін і переливу ресурсів між галузями, до більших труднощів перехідного періоду, і відповідного послаблення позицій найманих робітників у процесі переговорів з капіталом. Для запобігання цьому, необхідно перейти від слів про соціальне партнерство та солідаризм до реального втілення цих принципів. Процеси формування пропорцій розподілу доходів повинні стати прозорими на всіх рівнях, у т.ч. і на мікрорівні, і стати предметом угод з профспілками.

¹ The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. – World Economic Forum, Davos, January 2016, 12 p., http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf.

Технологічні зміни несуть із собою не лише додаткові блага, але й ризики, серед яких: надмірна нерівність, концентрація багатств, можливість створення меншої кількості нових робочих місць, труднощі пристосування суспільства до фундаментальних змін.

Нові технологічні тенденції в умовах Четвертої промислової революції

Попередня Третя промислова революція (1970-2000рр.) започаткувала інформаційну еру в технологіях і менеджменті. Зокрема, вона сприяла поширенню заощадливого менеджменту, який базується на позбавленні від неефективних напрямів діяльності та посиленні ефективних (звідси поширення явищ злиття і продажу/придбання компаній або їх часток); це також вплинуло на підвищення мобільності робочої сили та рівня освіти працівників.

Головними результатами Третьої промислової революції були: глобалізація індустріального розвитку; суттєве підвищення добробуту; усвідомлення екологічних проблем (забруднення, зміна клімату) та сталого розвитку. Своєрідною візитівкою цієї революції став Інтернет, який набув глобального поширення упродовж 10 років.

Водночас, відбулося небачене збільшення потужності і здешевлення електроніки. Так, *iPhone* випуску 2010р. має таку ж потужність, як і найпотужніший комп'ютер світу 1985р. А вартість збереження 1 гігабайта пам'яті тепер коштує 3 центи на рік замість \$10 тис. у 1985р.²

На цьому фоні характерними рисами Четвертої промислової революції є:

- *експоненціальний розвиток*, який досягається завдяки глибоким глобальним взаємозв'язкам;
- крім сектору виробництва речей, суттєві зміни відбудуться також і в *усьому секторі послуг*, включаючи сектор державного управління;
- *“сервілізація” виробництва*, тобто розмивання чіткого відокремлення витрат на виготовлення продукту та на його обслуговування, тому, що продукт одразу продається у пакеті з дієвим його обслуговуванням;
- *системний вплив на всі сторони суспільства в цілому*, коли крім розумних заводів також з'являться розумні міста, розумні країни і розумні демократії.

При цьому зміни в **технологіях** полягають у зближенні та інтеграції інформаційних та операційних технологій (ІТ та ОТ), які синергетично посилюють одна одну.

Зміни в **організації** виробництва полягають в охопленні всіх стадій життєвого циклу нових продуктів (від ідеї до утилізації залишків) та *оптимізації усього ланцюга* на основі використання величезних обсягів інформації.

Зміни в **робочій силі** впливають з нових вимог з боку “розумних” фабрик і заводів і є наступними:

- *широкий профіль компетенції* починає цінуватися більше, ніж вузькість спеціалізації;

² Petri D. (2016). Industry 4.0: The New Industrial Revolution. – www.dii.unitn.it/Industry%204.0_%20Petri%20Seminar.pdf.

- *здатність швидкої адаптації* до технологічних і організаційних змін;
- *вміння працювати ефективно та надійно в майже стерильній обстановці*, якої вимагають нанотехнології;
- вирішального значення для досягнення успіху набувають не лише “холодні” (технічні знання, здатність вирішувати складні задачі тощо), але й “гарячі” *здібності: людські цінності, пристрасність, налагодження стосунків, творчість, відповідальність, здатність пристосовуватися*. У результаті повинна розмиватися межа між економічними і соціальними відносинами та утворюватися т.зв. “людська хмара”, де кожен робітник виконуватиме свою специфічну задачу та легко переключатиметься на інші задачі.

У результаті Четвертої промислової революції відбудуться зміни конкурентних позицій компаній і цілих регіонів; будуть впроваджені більш ефективні нові моделі ведення бізнесу; відбуватиметься *масова прив'язка вироблених продуктів до конкретних споживачів* на відміну від попередньої масової уніфікації виробництва: якщо сьогодні “споживач витягує з того, що є на ринку”, то завтра “виробник буде витягувати з кожного споживача, що виробляти”. Тобто “розумні та поінформовані” виробничі процеси відкриють можливість для *індивідуалізації виробничих рішень під індивідуальні замовлення клієнтів*. Водночас слід очікувати, що відбудеться поворот від тенденції переносу виробництва до регіонів з низькою зарплатою до сприяння виробництву у власних країнах (*ре-шорінг замість офшорінгу*).

Технологічною візитівкою Четвертої революції стають т.зв. **кібер-фізичні системи (КФС)**.

Склад кібер-фізичних систем

- **промисловий Інтернет речей** (*Internet of Things, IoT*). Тут, на відміну від вже існуючого “Інтернету людей”, до Інтернету підключаються машини, компоненти машинних систем, деталі та інші фізичні об’єкти, які встановлюють між собою автономний від людей інформаційний зв’язок і автономно виконують технологічні процеси;
- величезні **бази даних і процеси** їх обробки;
- **хмарні послуги**, надають можливість виконувати складні обчислення і опрацьовувати великі обсяги даних, які набагато перевищують потужність і місткість власного персонального комп’ютера. Це досягається завдяки підключенню до ресурсів і даних віддалених Інтернет-серверів подібно тому, як підключаються до електроенергії електростанцій;
- надійна **система кібербезпеки**;
- **просунуті процеси моделювання та імітування**, які дозволяють розширити можливості **автономного функціонування** техпроцесів і цілих заводів;
- **розширена реальність**, коли і люди, і машини охоплюють значно ширше коло об’єктів і якісних аспектів у просторі і часі;
- **автономні роботи**, у яких з’являється можливість співпрацювати з людьми;
- **адитивне виробництво** на 3D-принтерах;
- **розвинуті нано- та біотехнології**.

Усі ці аспекти існують не поодиноко, а є взаємно інтегрованими.

Кібер-фізичні системи, відповідно до їх назви, об'єднують фізичний та кібер-нетичний світи шляхом інтеграції обчислень, зв'язку, та електронних керуючих мереж з фізичними процесами. У результаті, за допомогою датчиків та електроприводу встановлюється взаємний зворотній зв'язок між фізичними процесами та комп'ютерними розрахунками. При цьому, з одного боку, відбувається “кібернетизація матеріального” – моделювання матеріальних систем і взаємодії з ними, а з іншого боку, “матеріалізація кібернетичного” – отримання і переробка інформації про матеріальні системи. Такі поєднання відбуваються від малих масштабів до величезних систем, що складаються з інших систем, покривають великі ареали та функціонують за різних масштабів часу.

Таким чином, КФС дозволяють створити віртуальну копію фізичного світу, тобто представити кожну одиницю обладнання, кожну заводську деталь і їх властивості як об'єкт віртуальної реальності. У результаті виникають “розумні продукти”, інтегровані у КФС, яка зберігає всю інформацію про послідовність виробничого процесу і може автономно керувати цим процесом, використовуючи радіочастотну ідентифікацію об'єктів. Це підвищує продуктивність за рахунок більш раціонального використання виробничих потужностей і ресурсів, зменшує витрати домашніх господарств.

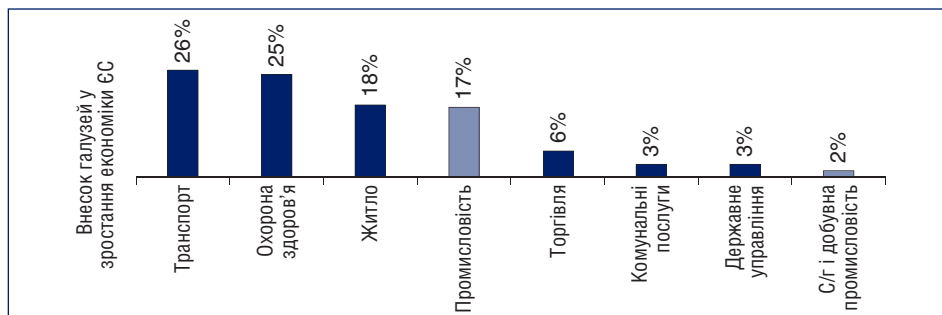
Ефекти від впровадження нових технологій Четвертої промислової революції демонструють різноманітні дослідження, опубліковані останнім часом.

Оцінки, зроблені глобальною консультативною фірмою *Kearney*³ стосовно ЄС-28 (діаграма “Оцінка внеску галузей у зростання економіки ЄС-28...”), показують, що запровадження кібер-систем відкриває можливість досягти в цьому регіоні у 2025р. темпу зростання у 7% (порівняно з 0,9% за 2005-2015рр.); тобто йдеться про прискорення темпів росту майже у 8 разів. При цьому лівову частку зростання (понад 4/5) буде забезпечувати сектор послуг.

При цьому на транспорті очікується скорочення аварій на 30%; відбудеться скорочення парку автомобілів на 10% за рахунок оптимізації видів транспорту та маршрутів, спільного користування автомобілями тощо; 10% енергії буде зекономлено.

У охороні здоров'я 10% витрат буде зекономлено за рахунок кращого стеження за головними параметрами життєдіяльності організму і кращої координації візитів пацієнтів. Побочні ефекти від лікування та/або недотримання пацієнтами

**Оцінка внеску галузей у зростання економіки ЄС-28
внаслідок запровадження кібер-фізичних систем***



*Джерела: А.Т. Kearney analysis; розрахунки автора.

³ Kearney A. T. The Internet of Things: A New Path to European Prosperity, www.atkearney.com.

курсу лікування можуть бути скорочені учетверо (на 80%) за рахунок датчиків, які пацієнти заковтують та які включені у мережу зв'язку упаковок для ліків. “Госпіталізація на відстані”, яка буде можливою завдяки дистанційному приєднанню медичного обладнання, скоротить витрати на 40%.

У третині житлових помешкань можна зекономити 15% енергії завдяки Інтернету речей (динамічний контроль обігріву, охолодження та оптимізація режимів роботи “енерго-ненажерливих” побутових приладів). Розробка більш автономних і орієнтованих на надання послуг пральних машин, холодильників, пылесосів, відео-аудіо техніки тощо зекономить 4 години (20%) з 20 годин, які щотижня витрачається на ведення домашнього господарства. Сюди також належить підвищення безпеки житла і зниження ризику пожеж, протікання води тощо. Крім всього цього, впровадження розумного енергоспоживання у готелях і ресторанах зекономить 10% енергії.

У промисловості оснащення розумним обладнанням підвищить продуктивність не менш ніж на 5%.

У торгівлі радіочастотне маркування товарів і підключення їх до інформаційної системи суттєво полегшить їх пошук і сприятиме зростанню продажів принаймні на 2%. Крім того, втрати від усушки та прострочення термінів зберігання скоротяться на 70%.

За оцінками *Rockwell Automation Company*⁴, інтеграція “звичайних” технологій з інформаційними в єдину систему забезпечить підвищення продуктивності у автомобілебудуванні на 50%, а у фармацевтиці – на 65%.

Розроблений *Knickle*⁵, **прогнозний сценарій трансформації у цифрову⁶ економіку, кібер-фізичні системи, нові шляхи інноваційної діяльності до 2020р.** передбачає, що “розумні” продукти з вбудованим штучним інтелектом матимуть найвищу прибутковість. До 2019р. 75% великих промислових корпорацій запровадять Інтернет речей у поєднанні з оперативним відстеженням бізнес-ситуації для зниження ризиків і скорочення часу виведення нових продуктів на ринок, а 35% великих промислових корпорацій, які приєдналися до Ініціативи “*Розумна промисловість*”⁷, інтегрують інформаційні технології з операційними для досягнення переваг у ефективності та швидкості реагування. 40% фірм з виробництва одягу, що належать до *G2000 Group*⁸, запровадять “*демократичний дизайн*”, тобто відкритість для отримання пропозицій від споживачів та всіх працівників компанії, та “інновації, що народжуються від спільного співробітництва” з метою досягнення корпоративних цілей щодо виручки від інноваційних продуктів і послуг.

⁴ Integrated Automation and Information Is the Future of Productivity. – Rockwell Automation Company, 2017, <http://www.rockwellautomation.com>.

⁵ Knickle K. 10 Predictions for the Manufacturing Industry. – IDC FutureScape, International Data Corporation, 2016, <https://idc-community.com>.

⁶ Цифрова трансформація (або оцифрування) – перехід до глобального використання цифрових інформаційних технологій у всіх сферах суспільства, який трансформує і саме людство; суттєва зміна характеру і сутності кожного виду діяльності, замість простої автоматизації традиційних методів. Зокрема, в бізнесі знижує бар'єри входження у ринки.

⁷ Від англ. *Smart Industry* – це конференція та виставка, друковане видання та онлайн-інформаційний ресурс, створений для прискорення поточної цифрової трансформації виробничих і суміжних галузей через полегшення обміну знаннями, вивчення нових найкращих практик та стимулювання розвитку бізнесу серед світової спільноти, щоб зробити реальністю бачення наступної промислової революції. – Smart Industry, Accelerating Digital Transformation Mission, <http://www.smartindustry.com/mission>. – Ред.

⁸ Скор. від “*Generation 2000*” – група компаній зі штаб-квартирою у Гонконгу, заснована в 1980р. М.Тьєном (*Michael Thien*); спеціалізується на торгівлі одягом (понад 700 магазинів у країнах Азії та Близького Сходу). – Ред.

До кінця 2020р. 50% промислових підприємств будуть “видобувати” успіх у бізнесі з *інтегрованого менеджменту*, який об’єднає мережу надходжень і відправок (тобто постачання і продаж), виробництво і весь життєвий цикл товарів і послуг. При цьому 50% промислових підприємств матимуть гнучку систему поставок, яка базується як на власному, так і на раціонально переданому іншим виробникам виробництві, для забезпечення прямої доставки споживачам. 60% робітників, зайнятих безпосереднім виробництвом у фірмах, що належать до *G2000 Group*, працюватимуть з роботами, 3D-принтерами і штучним інтелектом, що в сукупності означає розширену/віртуальну реальність, яку можна інтерпретувати як посилення усіх почуттів сприйняття світу і здібностей впливати на світ.

Прогнозний сценарій роботизації до 2020р., який здійснив Zhang⁹, передбачають таку низку змін.

До 2018р. 30% нових робіт будуть розумними, безпечними для роботи серед людей і здатними до співпраці. При цьому, вони будуть виконувати операції утричі швидше за попередніх робіт. 45% з 200 провідних міжнародних компаній з електронної та багатоканальної торгівлі встановлять робототехнічні системи для виконання замовлень, складування і доставки.

До 2019р. 35% провідних установ у логістиці, охороні здоров’я, комунальних послугах, і видобування природних ресурсів використовуватимуть робіт для автоматизації операцій. А 30% робіт будуть реалізовуватися у пакеті з їх обслуговуванням, таким чином зменшивши вартість розповсюдження робіт. 30% провідних організацій запровадять посаду головного службовця з робототехніки та/або визначать ті функції організації, які мають бути передані роботам. Почнеться державне регулювання робототехніки для збереження робочих місць і з міркувань безпеки та приватності.

До 2020р. 40% комерційних робіт будуть підключені до мереж спільного інтелекту, що удвічі підвищить загальну ефективність робототехніки. Фірми матимуть набагато ширший вибір постачальників робіт, оскільки у ринок інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) увійде багато нових учасників для розгортання робототехніки. 60% робіт залежатимуть від хмарного програмного забезпечення для визначення нових пізнавальних здатностей, прикладних програм тощо. Все це призведе до утворення ринку хмарної робототехніки. Розвиток робототехніки посилить “дефіцит талантів”, залишивши 35% вакансій у цій сфері незаповненими, хоча зарплата зросте принаймні на 60%.

Прогнозний сценарій розвитку Інтернету у Китаї¹⁰ передбачає, що до 2018р. у 67% Інтернет-продуктів і послуг буде задіяно штучний інтелект; до 2019р. обсяг електронної торгівлі Китаю перевищить 10 трлн. юанів; до 2020р. 75% ІТ-інфраструктури і видатків на програмне забезпечення Інтернет-фірм будуть пов’язані з “хмарними” послугами і продуктами. Китай вже лідирує за темпами запровадження робототехніки, а до 2020р. ці видатки будуть подвоєні і досягнуть \$20 млрд., або 30% світових видатків на вказані цілі. Головними напрямками використання робіт є автоматична обробка матеріалів, складування і логістика. При цьому половина цих інвестицій спрямовується у промисловість. Крім того видатки

⁹ Zhang J. B. Top 10 Predictions for Worldwide Robotics for 2017 and Beyond. – IDC, <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prAP42000116>.

¹⁰ Wang F. Top Predictions for China's Internet Industry. – IDC 2017; Rago T. Fast Growing China Spending on Robotics to Reach \$59.4 Billion in 2020. – IDC, 2017.

на пов'язані послуги (керування використанням, освіта і навчання, розгортання і монтаж техніки, інтеграція у систему, консультування) зростають до \$15,8 млрд.

Розвиток хмарних послуг у Центральній та Східній Європі¹¹. У Центральній та Східній Європі кількість постачальників хмарних послуг зростає набагато швидше, ніж у сфері традиційних видів інформаційних технологій. У 2015р. державні та приватні витрати на “хмарні” послуги зросли в Чехії, Польщі і Словенії на 23,7% і досягли \$870 млн., а у 2016р. зростання склало 24,9%. До 2020р. ці темпи збережуться, і обсяг “хмарних” послуг сягне \$2,5 млрд.

У сферах фінансів та комунальних послуг “хмари” сприяють трансформації бізнесу, зменшуючи потребу в офісній інформаційно-обчислювальній техніці і сприяючи формуванню більш гнучкої та ефективної манери ведення бізнесу. “Хмари” є засобом прискорення інновацій і досягнення значної економії на інформаційно-обчислювальній техніці та програмному забезпеченні без втрати конкурентних переваг. Вони замінюють традиційний аутсорсинг (передачу робіт або функцій субпідрядникам, у т.ч. іноземним), і тенденція до переміщення інформаційної інфраструктури та обчислень від внутрішніх серверних систем до комерційних центрів обробки інформації, і від внутрішнього управління до стороннього постачальника цієї послуги, у найближчі п'ять років лише посилюватиметься. У результаті, внутрішнє програмне забезпечення замінюється програмним забезпеченням і платформами, замовленими через “хмари”, а технічне забезпечення – замовленою через “хмари” інфраструктурою. У наступні роки попит на спеціалізовані “хмарні” послуги для сприяння інформаційно-цифровій трансформації бізнесу зростатиме. При цьому зростатиме комплексне забезпечення такими компонентами, як Інтернет речей, аналітичні методи, соціальні мережі, мобільність.

Проблеми трансформації у інформаційно-цифрову економіку¹²

Аналітична фірма *Russell Reynolds Associates* (*russellreynolds.com*), провела опитування понад 2 000 виконавчих директорів підприємств з 15 галузей з проблем, що можуть виникати у процесі інформаційно-цифрової трансформації.

Відсоток респондентів, які очікують помірних або суттєвих руйнівних (*disruptive*) ефектів від інформаційно-цифрової трансформації, є найбільшим у сфері засобів масової інформації (72%), зв'язку (64%), фінансових послуг споживачам (61%). І хоча більшість керівників цих організацій заявили, що мають стратегію трансформації, проте, після бадьорого старту запровадження змін, у них виявився брак кваліфікації і навичок, який завадив швидко рухатися далі. Найбільш уразливі галузі, як правило, потерпають, *по-перше*, внаслідок посилення конкуренції через низькі бар'єри входження у їх ринки; а *по-друге*, через складності з подоланням організаційної інерції успадкованих бізнес-моделей, які приносять значну частку оборотів. Тому, коли доходить до повномасштабних радикальних змін, необхідних для прискорення поступу трансформації, такі суб'єкти стикаються також і з необхідністю болісної культурної і організаційної ломки.

Дещо менший цей відсоток серед представників сфер торгівлі та розробки технологій (по 57%), страхування (53%), виробництва споживчих товарів та непритовкових організацій (по 52%), бізнесових і професійних послуг (51%), освіти

¹¹ Lis-Jezak E. Public and Private Cloud Services Spending in Central and Eastern Europe. – IDC, 2017.

¹² Grossman R. The Industries That Are Being Disrupted the Most by Digital. – Harvard Business Review, 2017, <https://hbr.org>.

(50%), а найменший він в охороні здоров'я (47%), керуванні активами (43%), промисловості (39%). Менш вразливі галузі мають більш високі бар'єри для входження, і крім того менша частка їх діяльності піддається трансформації. Втім, і у них немає повного імунітету від цих проблем, і такі прориви, як 3D-принтери і EdX-система онлайн навчання (цю систему запровадили провідні університети, вона має розширені можливості віртуальної присутності в учбовому процесі і надає повноцінний диплом), означають, що навіть промисловість і освіта ще відчують більший руйнівний характер трансформації.

У цьому контексті звертається увага на *три складові забезпечення успіху трансформації*: наявність каталізаторів змін, культуру та зацікавленість. Каталізаторами можуть виступати нові працівники, яких часто залучають для підтримання традиційного мислення і манери ведення бізнесу, і першим кроком багатьох організацій є запровадження посади Директора з інформаційно-цифрової трансформації (ІЦТ): вже зараз 23% з 300 найбільших компаній світу мають директора з ІЦТ. При цьому для забезпечення досягнення результату важливо, щоб ця посада була достатньо високого рівня (наприклад, входила до ради директорів) і була наділена широкими повноваженнями, впливовістю і спонсорськими та іншими ресурсами. Психометричними властивостями директорів-каталізаторів має бути здатність пробиватися крізь бюрократичні перепони, кидати виклик традиційним підходам і йти до кінця, соціальна адаптація, сміливість і рішучість. Від них вимагається нова культура прийняття рішень, яка покладається на інформацію, а не на власний багаторічний досвід або на “нюх, чого бажає споживач”.

Прикладом такого каталізатора є П.Єременко, інженер з Силіконової долини, якого запросили на посаду директора з технологій європейської компанії *Airbus*, попри те, що він не має жодного досвіду в комерційній аерокосмічній галузі. Це зробили для того, щоб “розбурхати та потрясти, одночасно зруйнувати та перебудувати” інноваційну систему компанії. У цій галузі відбуваються швидкі технологічні зміни, а у поєднанні з цифровізацією, яка дозволяє мати повну інформацію про виробництво та всі інші аспекти діяльності, виникає необхідність трансформувати всю манеру ведення бізнесу. “Ми повинні створити таку модель інноваційної діяльності, яка буде встигати за пришвидшеними технологічними змінами. Поява електричних і цифрових технологій в автомобільному та інших секторах – це дзвінок прокинутися і аеросектору” – каже П.Єременко. “*Ми не є піонерами змін у цій сфері, тому ми повинні рухатися достатньо швидко, щоб адаптувати їх для себе. Нам треба суттєво пришвидшити темп досліджень та розробок*”¹³.

П.Єременко реалізує несподівані захоплюючі ідеї повітряного руху в містах і автономного повітряного таксі. Він перетворює всю традиційну структуру розробок і досліджень, закрити великий центр біля Парижу і переорієнтувавши діючу програму електролітаків *E-Fan* на гібридні технології для локальних реактивних літаючих апаратів. Крім того, він хоче також переналаштувати дослідницькі таланти на набуття майстерності в нових сферах від цифровізації до штучного інтелекту, що повинно прискорити виведення нових продуктів на ринок.

Культура відторгнення ризику повинна бути замінена на *культуру толерантності до ризику*.

¹³ Hollinger P. Creative destroyer who plans to dismantle and rebuild Airbus. – FT, April 4, 2017.

ФОРМУВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИХ ЕКОСИСТЕМ У КОНТЕКСТІ ПЕРСПЕКТИВ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

Андрій КОБЕРНИК,
магістр НАУКМА "Економічна теорія",
співробітник аудиторської компанії
PJSC "Deloitte & Touche USC"



Ключовим фактором, що визначає успішність процесу розробки і впровадження інновацій, є люди та характер налагодженої взаємодії між ними. Кооперація усіх учасників інноваційного процесу в сучасній економіці необхідна, тому що вона веде до утворення синергетичного ефекту взаємодії, а отже і до зростання конкурентних переваг як окремих учасників, їх груп, так і усього інноваційного утворення на певній території. Саме в рамках цього процесу актуалізувалося питання про формування підприємницьких екосистем (ПЕ), як важливої передумови інноваційного розвитку.

Формування ПЕ не може бути спонтанним процесом, а вимагає цілеспрямованої політики, яка має базуватися на відповідних науково обґрунтованих методологічних і методичних засадах для об'єктивної оцінки підприємницьких екосистем. Внесок автора цієї статті в їх розробку пов'язаний з обґрунтуванням методів аналізу ПЕ, факторів їх виникнення і розвитку, що дозволяє учасникам інноваційного процесу і його стейкхолдерам визначати рівень привабливості того чи іншого регіону для здійснення в ньому інноваційної діяльності та інвестування в його розвиток. Ці рекомендації, розроблені значною мірою на основі узагальнення зарубіжного досвіду інноваційного розвитку, мають універсальний характер і повною мірою можуть бути застосовані в Україні.

Під час розробки основ політики розвитку ПЕ слід виходити з того, що **підприємницька екосистема – це система взаємовідносин між різними компаніями, які утворюють мережу взаємодії, аналогічну екосистемам, що існують у природі**¹. Головна ідея формування ПЕ полягає в тому, що за допомогою співпраці можна досягти значно більших результатів, ніж конкуруючи між собою. Саме зростаюче усвідомлення цієї ідеї змушує компанії, що діють на ринку, посилювати взаємодію та співпрацювати з іншими економічними агентами. Цей

¹ National Venture Capital Association, nvca.org.

феномен поклав основу мережевій взаємодії і появі т.зв. *cocreation* (англ. “співтворчість”), суть якої в об’єднанні зусиль зі створення, розробки та маркетингу інновацій².

Розроблені на сьогоднішній день методологічні основи формування й розвитку національних інноваційних екосистем переважно стосуються макrorівня організації інноваційного процесу, де головним суб’єктом прийняття рішень є держава. У зв’язку з цим виникла необхідність розширення й поглиблення аналізу цих систем, а саме вивчення їх “горизонтального” зрізу, де елементами виступають окремі компанії і організації. При цьому розробка методичних положень щодо оцінки існуючих підприємницьких екосистем ґрунтується на принципах роботи агломерації компаній в рамках регіонів, розвитку кластерної концепції організації економіки й визначенні причин утворення кластерів, а також внутрішніх чинників розвитку кластерів.

Вивчення досвіду функціонування Силіконової долини в США, яка є провідним світовим центром генерації інновацій, була виявлена і систематизована сукупність факторів (умов), що сприяють виникненню інноваційних ПЕ в регіоні. Їх можна застосовувати і в інших регіонах світу для оцінки ступеня наявності передумов для інноваційних ПЕ. Це може служити орієнтиром для різних стейкхолдерів для оцінки того, чи ці умови вже існують або їх необхідно ще створювати.

Зазначена сукупність факторів для виникнення ПЕ є доволі складною і, як доведено дослідниками, включає в себе як основні, так і додаткові умови (таблиця “Основні та додаткові умови виникнення підприємницьких екосистем”, с.165).

Визначення рівня придатності того чи іншого регіону до формування інноваційно спрямованих ПЕ передбачає проведення соціологічного опитування для визначення наявності чи відсутності наведених вище умов. На цій основі слід визначити, на якому етапі розвитку знаходиться регіональна підприємницька екосистема. Для цього можуть використовуватися два методи: ценологічний метод та метод аналізу ієрархій.

Ценологічний метод базується на математично представленій залежності, яка відображається гіперболою, що характеризує співвідношення видів особин конкретного ценоза, які зустрічаються під час дослідження доволі часто.

У цьому контексті слід відзначити, що поняття “ценоз” і “екосистема” близькі за змістом, і вони можуть використовуватися в рамках схожих методів дослідження, а тому аналіз видового розподілу компаній підприємницької екосистеми є найкращим підходом. Кожна підприємницька (інноваційна) екосистема має свій унікальний видовий склад (особливі види діяльності), тому різноманітність не може бути проаналізовано з використанням даних тільки про кількість видів і чисельності компаній у межах видів. Отже, існує необхідність в універсальному показнику, що дозволяє порівнювати підприємницьку екосистему різних регіонів на основі співвідношення рідкісних і масових видів. В якості такого показника виступає величина “ γ ”, описана формулою:

$$\Omega(x) = W0 * x - \gamma.$$

² Детальніше див.: Федулова Л. Інноваційні кластери – ядро регіональних інноваційних екосистем, Київ, 2015, 8 с.

Основні та додаткові умови виникнення підприємницьких екосистем³

Основні умови	Додаткові умови
Наявність венчурної індустрії та головних учасників екосистеми – університетів, венчурних капіталістів та висококваліфікованої робочої сили	Культурні аспекти: • культурне та національне різноманіття; • можливість змістовно проводити дозвілля; • ліберальний спосіб життя в регіоні; • наявність спільнот, громадських організацій
Наявність критичної маси талановитих людей	Географічне положення
Наявність ринкової потреби (попиту) в продуктах ПЕ	Кліматичні умови
Сприятливі для розвитку підприємництва законодавство та система оподаткування	Наявність великих корпорацій
Наявність історій успіху (<i>success stories</i>)	Високий авторитет регіону
Культурні аспекти: • сприятливе підприємницьке середовище; • спокійне ставлення до невдач у бізнесі; • високий статус технічних фахівців у конкретній компанії	Свобода дій підприємця в поєднанні з обмеженою фінансовою підтримкою держави
Наявність програм підтримки малого бізнесу	Самостійне здійснення регіоном перевірки інноваційної продукції. Продукція проходить т.зв. “перевірку на якість” : якщо технологія має успіх, то в інших регіонах світу вона також буде ефективною.
Наявність інфраструктури (матеріальної і людської)	
Система матеріального стимулювання працівників	
Фактор часу характеризує період, необхідний для виникнення екосистеми	
Територіальна близькість інвестора та об’єкта інвестицій	
Концентрація на порівняльній перевазі регіону	

Для досліджуваних нами регіонів при формуванні даного типу розподілу були використані такі “адаптовані” показники:

$\Omega(x)$ – кількість видів діяльності компаній розміру (чисельності) x ,

$W(i)$ – кількість видів діяльності компаній, представлених i -кількістю компаній;

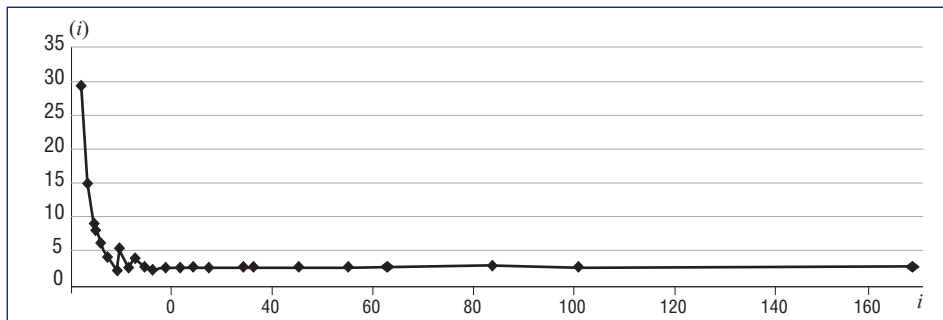
$WO = W(1)$ – кількість видів діяльності компаній, представлене унікальними видами (кожен вид представлений однією компанією).

$W_0 = \frac{V}{\sum x^{-\gamma}}$ - нормуючий множник, V – загальна кількість видів $x \in [1, \infty]$ – безперервний аналог чисельності виду i , $i = [x]$ (кількість компаній ($i = [x]$), представлені певним числом видів ($W(i)$), γ – показник, що характеризує співвідношення рідкісних і масових видів, визначається емпіричним шляхом⁴. Для прикладу на графіку зображено видовий розподіл.

³ Яковлева А. Фактори і моделі формування і розвитку інноваційних екосистем (дис. канд. ек. наук), 2012, 243 с.

⁴ Ценологічно-ранговий аналіз в електриці під. ред. Б.Кудріна, 2008, 116 с.

Гіпербола ценологічного методу



Аналіз кривизни гіперболи для одного і того ж ценоза за період часу дозволяє виявляти тенденції зміни різноманітності ценоза з позиції потенціалу його розвитку (різноманітність створює потенціал для подальшого розвитку та виділення домінуючих видів, поновлення видів ценоза і т.д.). Сказане вище дозволяє зробити висновок щодо можливостей використання властивостей характеристичного показника для аналізу підприємницької екосистеми:

- відстежити динаміку змін різноманітності конкретної ПЕ, як спосіб оцінки потенціалу її розвитку;
- визначити приблизний інтервал характеристичного показника ПЕ (показник, що характеризує співвідношення рідкісних і масових видів, який визначається емпіричним шляхом);
- виявити стадію зрілості ПЕ.

Показник γ вираховується із формули $\Omega(x) = W\theta * x - \gamma$ за наявності даних.

Слід, однак, відзначити, що для використання ценологічного методу потрібна велика кількість інформації для визначення параметра γ – показника, що дозволяє порівнювати підприємницькі екосистеми або різні регіони за співвідношенням рідкісних і масових видів економічної діяльності впродовж певного періоду. Тому ефективніше використовувати метод аналізу ієрархій, який полягає у виборі та оцінці важливості певних критеріїв, які найбільшою мірою впливають на результати, а також розрахунку інтегральної оцінки, з подальшим ранжуванням отриманих оцінок. Критеріями, за якими визначається рівень зрілості в контексті інноваційного розвитку регіонів та існуючих там ПЕ, виступають:

- *обсяг венчурного фінансування* (наявність фінансування дає можливість розвиватися компаніям не тільки за рахунок власних коштів);
- *кількість компаній* (якщо кількість компаній зростає, то це, подібно до ланцюгової реакції, зумовлює залучення нових учасників);
- *коефіцієнт різноманітності* видів діяльності компаній, який відображає “насиченість” видами діяльності компаній в ПЕ.

Зазначений метод передбачає визначення експертами ваг (відносної значущості) критеріїв, а потім розрахунок рейтингу досліджуваного регіону за наведеними критеріями. Результати експертного опитування у цьому питанні дозволили

визначити, що ваги окремих критеріїв складають: обсяг венчурного фінансування – 0,521; кількість компаній, агрегованих на дату проведення дослідження, – 0,38, коефіцієнт різноманітності – 0,099.

Автором була апробована ця розроблена ним особисто методика на прикладі регіонів США (таблиця “Розрахунок рейтингу інноваційної готовності регіонів США за методом ієрархії”)⁵

Розрахунок рейтингу інноваційної готовності регіонів США за методом ієрархії

Регіони у статистичному визначенні MSA (metropolitan statistical area)	Об'єм венчурного капіталу (вага 52,1%)	Кількість компаній агрегованих на дату (вага 38,8%)	Коефіцієнт різноманітності (вага 9,9%)	Інтегральна оцінка регіонів
San Francisco-Oakland-Fremont, CA	0,273413	0,390538	0,025186	0,689137
New York-Northern New Jersey-Long Island, NY-NJ-PA	0,14271	0,129568	0,039624	0,311902
San Jose-Sunnyvale-Santa Clara, CA	0,11012	0,11578	0,034216	0,260116
Boston-Cambridge-Quincy, MA-NH	0,119383	0,10359	0,041459	0,264432
Los Angeles-Long Beach-Santa Ana, CA	0,082333	0,083174	0,035611	0,201118
Seattle-Tacoma-Bellevue, WA	0,03259	0,02175	0,053903	0,108244
San Diego-Carlsbad-San Marcos, CA	0,028473	0,02165	0,047313	0,097437
Chicago-Naperville-Joliet, IL-IN-WI	0,027787	0,020487	0,048793	0,097068
Washington-Arlington- Alexandria, DC-VA-MD-WV	0,031904	0,017148	0,06693	0,115982
Atlanta-Sandy Springs- Marietta, GA	0,019897	0,015516	0,046131	0,081545
Austin-Round Rock, TX	0,026758	0,013733	0,070093	0,110585
Denver-Aurora, CO	0,014065	0,010027	0,050464	0,074556
Philadelphia-Camden- Wilmington, PA-NJ-DE-MD	0,031904	0,009583	0,119773	0,16126
Baltimore-Towson, MD	0,012693	0,00826	0,055281	0,076234
Provo-Orem, UT	0,007204	0,008254	0,0314	0,046858
Santa Barbara- Santa Maria-Goleta, CA	0,005832	0,008157	0,025722	0,03971
Minneapolis-St. Paul- Bloomington, MN-WI	0,009605	0,006853	0,050421	0,06688
Miami-Fort Lauderdale- Pompano Beach, FL	0,008919	0,005587	0,057431	0,071937
Durham, NC	0,007204	0,005243	0,04943	0,061877
Salt Lake City, UT	0,007204	0,0051	0,050819	0,063123

⁵ National Venture Capital Association, nvca.org.

Наведений рейтинг дозволяє зробити висновок, що за інтегральним показником лідером у США є Силіконова долина (Сан-Франциско, Сан-Хосе), за яким слідує зі значним відривом регіони Бостон і Нью-Йорк. Саме ці регіони сприятливі для ведення інноваційної діяльності та мають потенціал для майбутнього інноваційного розвитку. Дійсно, в зоні Нью-Інгленд (Бостон) знаходиться багато відомих університетів, розвивається підприємництво та у багатьох інноваційних компаній є шанси вирости у великі компанії. Аналогічно, в Нью-Йорку є багато різних навчальних закладів, фінансові компанії та невеликі стартапи, які є продуктом трансферу технологічних знань у бізнес. Однак, як показала оцінка, інноваційний бізнес у двох останніх регіонах розвивається повільніше, ніж у Силіконовій долині.

Наведені методичні положення стосуються не лише США, а можуть застосовуватися повсюди. Вони в принципі дозволяють вирішити проблему угруповання будь-яких регіонів з позицій можливого виникнення у них ПЕ, а, отже, і визначати необхідність інвестування коштів у розвиток компаній даної території, створення інноваційної інфраструктури та інших умов розвитку ПЕ, наведених вище.

Це повною мірою стосується і можливостей застосування цього методу в Україні. Проведений автором аналіз регіонів України (таблиця “Інтегральний індекс інноваційної готовності для регіонів України”) дозволив зробити висновок, що найбільш перспективні для створення підприємницької екосистеми в Україні є Київська та Дніпропетровська області. Зазначені регіони вже на сьогодні мають високий освітній рівень населення і сприйнятливості нових знань, конкурентоспроможний освітній комплекс; розвинуті мережі науково-технічних організацій, наявність вагомих науково-технічних заділів, здатних бути основою для розвитку високотехнологічних галузей і виробництва; багатогалузеву промислово-виробничу базу⁶.

Інтегральний індекс інноваційної готовності для регіонів України, станом на 2016р.: вхідні дані для розрахунку

Області	Об'єм венчурного капіталу (вага 52,1%)	Середні доходи від венчурного інвестування (млн. грн.) ⁷	Кількість видів діяльності за 2010р. ⁸	Коефіцієнт різноманітності
Київська	105 544	181158,2284	317	0,003003487
Харківська	24 938	14925,9604	95	0,003809447
Львівська	18 628	10582,9552	74	0,003972514
Дніпропетровська	27 251	17421,9404	121	0,004440204

⁶ Детальніше див.: Федулова Л. Інноваційні кластери – ядро регіональних інноваційних екосистем, Київ, 2015, 8 с.

⁷ Витрати на НДДКР привірюються до венчурного інвестування. Див.: Кількість підприємств за їх розмірами за регіонами у 2015 році. – Держстат, https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2013/fin/kp_reg/kp_reg_u/kp_reg_u_2015.htm.

⁸ Клиновий Д., Пепа Т. Розміщення продуктивних сил та регіональна економіка України: навчальний посібник (за наук. ред. Л. Чернюк. – К.: Центр навч. л-ри, 2006, 728 с.

Інтегральний індекс інноваційної готовності для регіонів України
станом на 2016р.: результат розрахунку та ранжування регіонів

Області	Кількість компаній	Кількість компаній агрегованих на дату (вага 38,8%)	Коефіцієнт різноманітності (вага 9,9%)	Коефіцієнт різноманітності (вага 9,9%)	Ранжування
Київська	0,598454	0,000875	0,197265	0,796594	1
Харківська	0,141403	0,000513	0,250199	0,392115	3
Львівська	0,105624	0,000229	0,260909	0,366762	4
Дніпропетровська	0,154518	0,002642	0,291627	0,448787	2

На жаль, для створення та поширення в Україні інноваційно спрямованих підприємницьких екосистем існують значні перешкоди (таблиця “Основні проблеми, з якими стикається Україна у процесі формування підприємницьких екосистем”).

Основні проблеми, з якими стикається Україна у процесі формування підприємницьких екосистем⁹

На рівні влади	На рівні науки
Відсутність сприятливого клімату для інновацій Відсутність програм інноваційного розвитку Відсутність ефективної системи управління у сфері інновацій Відсутність програм інноваційного розвитку	Проблеми з комерціалізацією результатів наукових досліджень і розробок, неефективність органів контролю. Бар'єри за залучення університетів до інноваційної діяльності
На рівні бізнесу	На рівні інфраструктури
Небажання вкладати капітал в інновації Відсутність розвинутого бізнес-середовища Слабкість креативної бізнес-культури серед молоді	Відсутність ефективної системи фінансування Слабкі бізнес-інкубатори Відсутність економічних стимулів для розповсюдження кластерів

Подолання зазначених перешкод для інноваційного розвитку регіонів України має лежати на стратегічному напрямі інтеграції з країнами ЄС, які мають практичний досвід реалізації регіональної політики на основі застосування концепцій відкритих інновацій та регіональних інноваційних екосистем¹⁰. Для стимулювання науково-технічної та інноваційної діяльності слід поєднати державне регулювання з дотриманням інтересів приватного бізнесу та широке використання ринкових важелів перерозподілу капіталу в пріоритетні сфери та галузі, а також сприяння позитивним структурним змінам в економіці та зростанню суспільних і приватних ефектів від запровадження інновацій¹¹.

Цей курс повинен мати свою відповідну етапність і послідовність дій. Для цього пропонується використовувати розроблену А.Яковлевою¹² схему “Етапи оцінки регіонів для прийняття рішення про розвиток у них підприємницьких екосистем” (с.170), яка відображає етапи та сукупність послідовних дій, спрямованих на прийняття рішення про підтримку або відмову в розвитку в ній ПЕ.

⁹ Сіммпсон О. Екосистема інновацій, проблеми та перспективи в Україні, 2016, <https://www.slideshare.net/Comedianua/ss-69317234/1>.

¹⁰ Федулова Л. Концептуальні засади формування інноваційної екосистеми регіону. – Інноваційна економіка, 2015, №4, с.153-158, http://nbuv.gov.ua/UJRN/inek_2015_4_25.

¹¹ Гаджієв Б. Зростаючі мережі з комбінованими механізмами росту, 2010, <http://swsys.ru/index.php?page=article&id=2572>.

¹² Яковлева А. Фактори і моделі формування і розвитку інноваційних екосистем (дис. канд. ек. наук), 2012, 243 с.



На *першому етапі* необхідно здійснити оцінку стану регіону за допомогою основних і додаткових умов виникнення ПЕ, рівень яких визначається завдяки опитуванню експертів. На підставі експертної оцінки формується матриця умов (таблиця “*Матриця умов для визначення придатності до формування підприємницьких екосистем*”), виходячи з якої робиться висновок про стан регіону або ПЕ.

Матриця умов для визначення придатності до формування підприємницьких екосистем	
Назва	Опис
Генезис	Уже існуючі елементи ПЕ встановлюють один з одним взаємозв'язок. Нові учасники мережі спочатку взаємодіють з тими, хто має найбільшу кількість зв'язків і певну “значимість” у співтоваристві.
Потенціал та зрілість	Мірою нарощування зв'язків відбувається різке збільшення числа бажаючих приєднатися до вже наявних. Уповільнення зростання видів діяльності служить сигналом до просування у бік зрілості.
Деградація	Процес ліквідації екосистеми, тобто руйнування її зв'язків і безпосередніх елементів.

Необхідно наголосити, що для регіонів, які діють у процесі створення підприємницьких екосистем, так би мовити, “з нуля”, необхідно спочатку визначити, чи є в регіоні необхідні “базові умови першого рівня” – університети, венчурні капіталісти і попит на інновації.

Лише за позитивної відповіді на питання першого етапу слід приступати до *другого етапу* – кількісної оцінки ступеня зрілості, яка має складатися з трьох послідовних кроків:

1. розрахунок коефіцієнта різноманітності за допомогою метода ієрархій;
2. розрахунок інтегральної оцінки регіону;
3. порівняльний аналіз для визначення рейтингу регіону поміж інших регіонів.

Третім етапом є процес прийняття рішення, під час якого робиться висновок, чи має сенс проведення подальшої процедури оцінки. Позитивний висновок може бути зроблений лише якщо певний регіон після першого етапу має у матриці регіонів характеристику “зрілість” або “потенціал”.

На *четвертому етапі* проводиться оцінка періоду, необхідного для досягнення досліджуванім регіоном цільового рівня розвитку ПЕ за допомогою коефіцієнту різноманітності, але для цього потрібно розраховувати показник співвідношення рідкісних і масових видів економічної діяльності за певний період (зазначений вище показник γ за певний період).

Нарешті, *п'ятий етап* передбачає процес прийняття висновку про перспективність регіону з позиції розвитку в ньому інноваційної діяльності та прийняття або відхиляється рішення про його підтримку.

Виходячи з наведеного вище, можна зробити такі **висновки і рекомендації**.

В основі процесу визначення придатності та потенціалу регіонів для формування у них інноваційних підприємницьких екосистем є адекватна оцінка факторів (умов), що сприяють виникненню і розвитку ПЕ, яка може здійснюватися із застосуванням ценологічного методу та методу аналізу ієрархій та подальшим ранжуванням оцінок. На цій основі має розроблятися комплекс дій, що має на меті створення сприятливих умов для здійснення інноваційної діяльності і забезпечення динаміки розвитку ПЕ.

У процесі визначення рівня придатності для формування інноваційних підприємницьких екосистем необхідна етапність та відповідна послідовність дій.

Для України, де наявні не лише об'єктивно існуючі передумови, але й численні перешкоди для формування інноваційних підприємницьких екосистем, пов'язані передусім з бюрократією та неефективністю функцій держави, важливим є вжиття заходів з прискорення інноваційного розвитку економіки, для чого держава повинна стимулювати зростання попиту на науково-технічні розробки з боку підприємницького сектору, насамперед шляхом збільшення прямих витрат на фінансування технологічних інновацій, а також шляхом зниження ставок неінфляційного банківського кредитування інноваційних проектів.

ВПЛИВ СЕКТОРУ ІТ НА ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ: СВІТОВІ ТРЕНДИ ТА УКРАЇНА



Анна ХАРЧЕНКО,
кафедра економічної теорії Національного
університету “Києво-Могилянська академія”

У сучасну епоху інформаційної економіки країни знаходяться у пошуку нових інструментів для безперервної підтримки стійких конкурентних позицій у глобальному середовищі. З метою підвищення продуктивності економіки країни активно впроваджують інформаційні технології в усі етапи економічних процесів. За останні десятиліття сфера інформаційно-комунікаційних технологій досягла надзвичайно високої потужності і продовжує розвиватися високими темпами сьогодні. Ще у минулому столітті вчені почали проводити численні дослідження з метою вивчення впливу ІКТ на економічні показники країни.

Значною мірою, поштовхом до цього стали роботи Р.Солоу “Внесок у теорію зростання” (1956р.) та “Технічні зміни та агрегована виробнича функція” (1957р.). У своїх дослідженнях Р.Солоу стверджував, що економічне зростання США протягом 1950-х і 1960-х років головним чином було обумовлено “технологічними змінами”, а не класичними факторами – працею і капіталом¹.

Розвиток сектору інформаційних (або інформаційно-комунікаційних) технологій є одним з чинників зростання, *по-перше*, завдяки створенню високої доданої вартості продукту, *по-друге* – завдяки підвищенню продуктивності капіталу внаслідок використання інформаційних технологій в економіці. На початку 1990-х років, Л.Дж.Лау та І.Токусту (1992р.)² дослідили вплив ІКТ на економічне зростання в США за період з 1960р. по 1990р. Емпіричні результати показали, що в США зростання сукупного національного обсягу виробництва було більшою мірою пов’язане з інвестиціями в ІКТ, аніж з вкладенням капіталу в інші сфери (без ІКТ) або працею.

¹ Solow R. A Contribution to the theory of economic growth. – The Quarterly Journal of Economics, 1956, pp.65-94.

² The Impact of Computer Technology on the Aggregate Productivity of the United States: An Indirect Approach. – Working Paper Stanford CA: Department of Economics, 1992.

Вчені Е.Брінйолфсон та Л.Хітт продемонстрували новий погляд на внесок ІТ у зростання обсягів виробництва³. Результати їх дослідження підтверджували наявність економічного ефекту від використання ІТ. Вчені вперше запропонували виділити комп'ютерний капітал і працю ІТ-фахівців, як відокремлені змінні виробничої функції. Дослідження показало, що “на мікроекономічному рівні інвестиції в розвиток ІТ на виробництві мають стратегічно визначений вплив на зростання обсягів виробництва. Кожен долар, вкладений у комп'ютерний капітал, забезпечує зростання випуску продукції в середньому на 81% на рік. Оцінка загального прибутку від інвестицій в ІТ становила більш ніж 50% на рік. Крім того, як виявили вчені, інвестиції в освіту фахівців ІТ галузі мають більший економічний ефект, ніж інвестиції в освіту фахівців, що не пов'язані з ІТ.

У 2000р. інший науковець – П.Шрейер оцінював вплив ІКТ на продуктивність праці у розвинутих країнах. Висновком його роботи було те, що досліджувані країни (Німеччина, Канада, Італія, Японія, США та Велика Британія) отримали значні вигоди від інвестицій в ІКТ з точки зору зростання середньої річної продуктивності праці за період 1990-1996рр.⁴ У тому ж році Фр.Давері продовжив дослідження, розширивши вибірку на ще 11 країн ОЕСР⁵. Поряд з використанням аналогічних даних, Фр.Давері також додав програмне забезпечення для капіталу ІКТ і отримав аналогічні результати: ІКТ зробило значний внесок в економічне зростання протягом останньої частини 1990-х років для всіх відібраних країн (хоча величини сильно розрізнялися у різних країнах).

Водночас деякі науковці стверджують про спадну віддачу інформаційних ехнологій сьогодні. Наприклад, у 1990р. Д.Парсонс стверджував, що канадська банківська система не отримує вигід від капіталовкладень у сферу ІКТ⁶. Подібні результати були отримані в 1997р. К.Моррісоном стосовно відсутності зв'язку між ІКТ та економічним зростанням американських фірм⁷. Е.Берндт та його співавтори в 1992р. вивчили внесок капіталу ІКТ у зростання продуктивності праці в США і виявили від'ємний зв'язок⁸. Д.Бірне, С.Олінер та Д.Січел аналізували причини зниження продуктивності праці за ІТ у США у своєму дослідженні “Чи завершилася ІТ революція?” у 2013р.⁹ І хоча висновком роботи є ствердна відповідь, автори зазначили, що ІТ більше не дає такого поштовху до зростання продуктивності, який був у середині 2000-х років.

Для України виробництво в ІТ-індустрії залишається однією зі стратегічних сфер та потенційним фактором зростання. Передумовами для цього є підвищення продуктивності від використання створених продуктів і надходження інвестицій

³ Brynjolfsson E. *Paradox Lost? Firm-Level Evidence of the Returns to Information Systems Spending.* – Management Science, 1996, V.42, №4, pp.541-558.

⁴ Schreyer P. *The Contribution Of Information and Communication Technology to Output Growth: A Study Of The G7 Countries.* – OECD, 2000, 23 p.

⁵ Daveri F. *Is growth an information technology story in Europe too?* – Working Papers 1, Università di Parma, and IGLIER, 2000.

⁶ Parsons D. *Productivity and Computers in Canadian Banking.* – University of Toronto Dept. of Economics Working Paper, 1990.

⁷ Morrison C. *Assessing the Productivity of Information Technology Equipment in US Manufacturing Industries.* – National Bureau of Economic Research Working Paper, 1991, №3582.

⁸ Berndt E. *High Tech Capital Formation and Labour Composition in US Manufacturing Industries: An Explanatory Analysis.* – NBER Working Paper, 1992.

⁹ Byrne D, Oliner S., Sichel D. *Is the Information Technology Revolution Over?* – Federal Reserve Board, 2013, №36.

в економіку, оскільки український сектор ІТ є привабливим для іноземних інвесторів. Також зростання кількості ІТ-центрів та ІТ-спеціалістів з відносно високими заробітними платами сприятиме зростанню споживчого попиту на локальних ринках, що опосередковано матиме позитивний вплив на розвиток малого та середнього бізнесу. Однак, ефект від розвитку індустрії інформаційних технологій може бути нетривалим, оскільки залежатиме від динаміки зростання ІТ-індустрії. Можливість довгострокового зростання за рахунок ІТ-сектору може відрізнятися у різних країнах залежно від стартових позицій виробництва та використання ІТ, а також привабливості економічного середовища. Саме тому в контексті України цей аспект потребує окремого вивчення.

Можливість розвитку ІТ-сектору в країні, а також економічний ефект залежать від багатьох факторів, передусім наявності кваліфікованих людських ресурсів, інституційного середовища, ділового клімату, інфраструктури. В Україні існує достатня кількість університетів зі спеціальностями технічного спрямування, що є привабливим для іноземних компаній, які відкривають свої філії та виносять виробництво окремих продуктів в Україну. Згідно з дослідженням “*IT Ukraine. IT Services and Software R&D in Europe’s Rising Tech Nation*” Україна посідає перше місце в Центральній та Східній Європі за числом випускників технічних спеціальностей: щороку випускається понад 30 тис. нових спеціалістів, станом на 2016р., в Україні працювали 90 тис. ІТ-фахівців, і ця цифра зростає щороку¹⁰. Проте, як показав наш аналіз, наявність кадрів, спроможних створювати програмні продукти, є важливою, але недостатньою передумовою для довгострокового економічного зростання.

Для дослідження взаємозв’язку виробництва ІТ-продукції з економічним зростанням було проведено кластерний аналіз на основі даних 48 країн. Для аналізу було обрано низку показників:

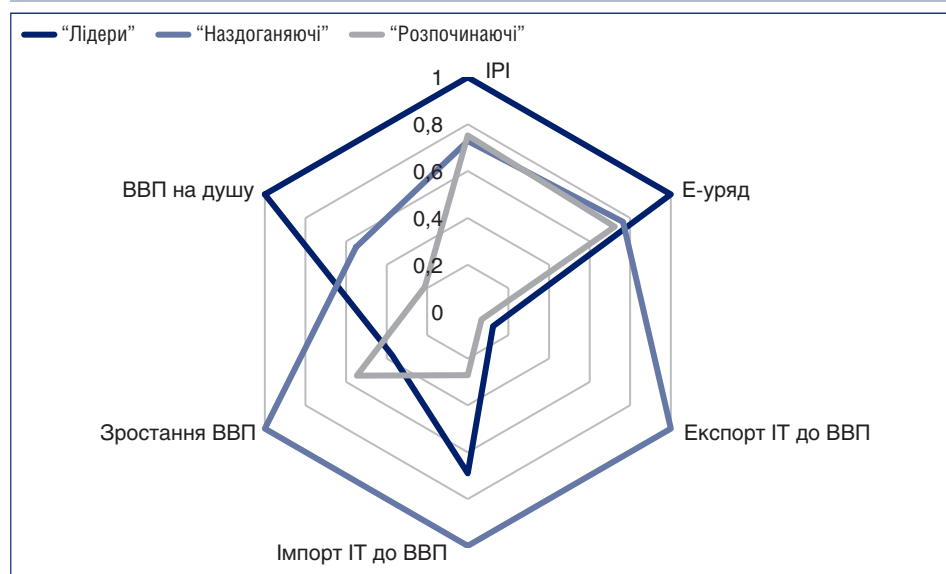
- Індекс розвитку ІКТ (або IPI – від англ. *ICT Development Index*), який розробляється Міжнародним союзом електрозв’язку, спеціалізованим підрозділом ООН, з 2009р. та охоплює показники розвитку інфраструктури ІКТ (готовності), інтенсивність використання ІКТ та спроможність (навички) до ІКТ;
- Індекс розвитку електронного урядування (англ. *E-Government Development Index*), розробляється Департаментом ООН з економічних і соціальних питань, який складається з трьох аспектів електронного уряду, а саме: надання онлайн-послуг, підключення до телекомунікацій та людського потенціалу. У цьому дослідженні *EGDI* розглядається як показник рівня інформатизації економіки;
- відношення експорту/імпорту ІТ-сектору до ВВП країни, а також частка експорту/імпорту ІТ-сектору в загальному експорті/імпорті країни. Під час аналізу було встановлено, що між цими двома показниками існує кореляція, тому надалі до уваги береться лише показник відношення експорту та імпорту ІТ-сектору до ВВП;
- ВВП на душу населення – порівняльний показник рівня розвитку економіки країни;
- зростання реального ВВП, як показник економічного зростання країни.

¹⁰ Sychikova Y., Henni A., Sysoyev Y., Kuhuk J. *IT Ukraine. IT Services and Software R&D in Europe’s Rising Tech Nation*. – Ukraine Digital News, 2016, http://www.uadn.net/files/ukraine_it.pdf?ref=producthunt.

Досліджувані країни розбиваються на три групи: перша – країни з найкращими показниками розвитку економіки (“лідери”), друга – країни з високими темпами економічного зростання (“наздоганяючі”) та третя – країни з порівняно низькими показниками розвитку (“розпочинаючі”).

Країни першої групи – найбільш розвинуті країни (“лідери”) мають найвищі показники використання ІТ-технологій в економіці – електронного урядування та поширення ІКТ (малюнок “Порівняння усереднених показників кожного кластера”). Щорічне зростання таких країн є невисоким, порівняно з іншими, і не пов’язано з обсягом експорту ІТ. Натомість саме в таких країнах (США, Канада, Австралія, Японія, країни Західної та Північної Європи) компанії виносять окремі ланки виробництва до інших країн.

Порівняння усереднених показників кожного кластера¹¹



За шкалою “1” – найвищий показник, “0” – найнижчий показник.

Водночас, найбільше економічне зростання мають країни з найбільшим експортом ІТ-продукції – країни другої групи, “наздоганяючого типу”. Цей факт можна пояснити спираючись на теорію Р.Солоу: країни з кластера “лідерів” дійшли до “стаціонарного стану” за даної комбінації ресурсів, тому, маючи найбільший ВВП на душу населення, вони демонструють економічне зростання найменшим темпом серед усіх кластерів. Водночас країни з кластера “наздоганяючих” є найбільш активними імпортерами та експортерами інформаційних технологій, і мають другий за величиною рівень ВВП на душу населення, поступаючись лише країнам кластера “лідерів”. Проте вони мають нижчий показник інформаційності економіки, тобто менше впровадження результатів створених ІТ-продуктів

¹¹ Джерело: розрахунки автора на основі даних *Trade Map*, *Word Bank*, звітів ООН.

в економіку, в т.ч. в державний сектор. Водночас такі країни є привабливими в ресурсному аспекті, оскільки мають достатнє число спеціалістів з інформаційних технологій. До “наздоганяючих” країн “лідери” часто виносять частину виробництва ІТ-продуктів. Саме у таких країн є найбільші шанси перетворитися на “лідерів”, адже у них є можливості для “переливу знань” і навчання.

Серед групи цих країн найпомітнішою є Індія – країна з одним з найбільших обсягів експорту ІТ-продукції у світі, згідно зі статистикою СОТ, та високими темпами зростання, що підтримуються вже тривалий час. Початково індійські фірми конкурували в глобальному масштабі завдяки низькій вартості кваліфікованих людських ресурсів і знання англійської мови¹². Рання розвинуто Бангалора – індійського ІТ-кластера, може бути пояснено розташуванням багатьох відомих навчальних закладів Індії. Висока концентрація постачальників знань в індійському регіоні призвела до зростання висококваліфікованої, але дешевої робочої сили, що і привабило первісний інтерес американських фірм у розміщенні своєї аутсорсингової діяльності в регіоні. Бангалор є не лише центром галузей, пов’язаних з програмним забезпеченням, але й центром кількох високотехнологічних кластерів (наприклад, захист, авіабудування). Проте, така модель зростання завжди перебуває під загрозою через зростання заробітної плати та появу країн-конкурентів (Китай). Перехід від аутсорсингової діяльності до появи національних ІТ-компаній повного циклу дозволить розпочати конкуренцію на основі інновацій і означатиме початок перетворення цих країн на “лідерів”.

Суттєва різниця між країнами, що наздоганяють, та країнами-лідерами полягає в тому, на якому етапі розвитку перебуває інформаційна інфраструктура в цих країнах. “Наздоганяючі” країни виграють від своєї діяльності, лише виробляючи продукти, вартість яких є найнижчою (найдешевші цінові рівні). Відсутність належної інфраструктури та інституційного середовища є перешкодою для подальшого розвитку виробництва в таких регіонах. Такі країни отримують вигоду від різниці рівня оплати праці у своїй країні та країні замовника. Водночас реальну високу вартість за кінцевий продукт отримує країна-замовник, дуже часто – країна-лідер. Процес переміщення виробництва до бідніших країн може частково відображатися у падінні продуктивності в розвинутих країнах.

Третя група країн (“розпочинаючі”), до якої увійшла й Україна, складається з економік, які ще не досягли високого рівня загальної конкурентоспроможності економіки, порівняно з країнами-лідерами. До цього кластера входять переважно країни з перехідними економіками – постсоціалістичні країни Східної та Південної Європи, а також пострадянські країни. За обсягами експорту ІТ-продукції “розпочинаючі” відстають від “наздоганяючих”. Вони демонструють позитивну динаміку розвитку сектору інформаційних технологій, ці країни мають кадровий потенціал, проте діловий фон і державне регулювання є гіршим, ніж у двох попередніх групах. Це є гальмівним фактором для потоку інвестицій і, як наслідок, для економічного зростання.

Країни “наздоганяючого типу” розпочинали свій шлях розвитку так, як розпочинає зараз Україна – стаючи аутсорсером певних послуг, регіоном, куди ІТ-компанії виносять частину створення вартості. Зумовлено це порівняно

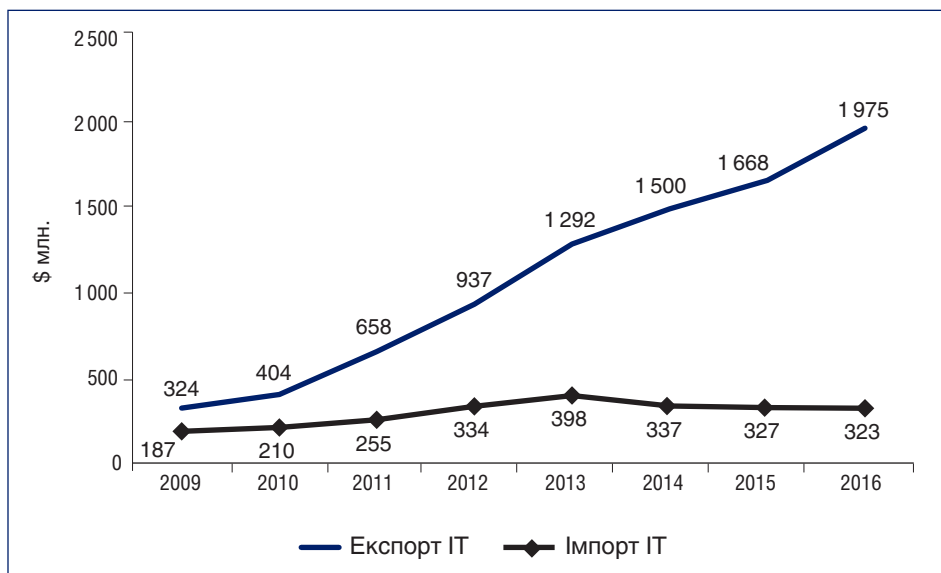
¹² Saxenian A. *Bangalore: the Silicon Valley of Asia?* – Centre for Research on Economic Development and Policy Reform, 2001, http://www.sims.berkeley.edu/~anno/papers/bangalore_svasia.html.

низькими витратами на виробництво продукції у регіоні та наявністю великої кількості кваліфікованих спеціалістів. Характерною особливістю цих країн є потужний обмін знаннями та швидке навчання, а також впровадження результатів ІТ-індустрії в економіку. Завдяки цьому в таких країнах аутсорсингові операції згодом стають більш високовартісними, а також починають з'являтися національні ІТ-компанії, потенційні конкуренти для компаній у “країнах-лідерах”. Власне, так формуються передумови економічного зростання у цих країнах. Важливо зазначити, що перенесення до таких країн процесів створення вищої доданої вартості є неможливим без удосконалення інституційного середовища, і зокрема встановлення та регулювання прав інтелектуальної власності.

У розрізі України протягом останніх років ІТ-індустрія значно зміцнила свої позиції як галузь, яка зростає навіть під час кризи. Україна стабільно займає сильні позиції серед програмного забезпечення в регіоні Центральної і Східної Європи. Як зазначає галузева асоціація “ІТ України”, посиляючись на портал OZY, Україна посідає 4 місце в світі за числом сертифікованих технічних фахівців (із спеціальною освітою щодо створення ПЗ). Згідно з дослідженням аудиторської компанії *PricewaterhouseCoopers*, Україна посідає 25 місце серед найкращих у світі в напрямку ІТ-аутсорсингу¹³.

Динаміка українського ІТ-сектору показує, що галузь розвивається, а експорт ІТ-продукції щорічно зростає (діаграма “Експорт та імпорт ІТ в Україні”).

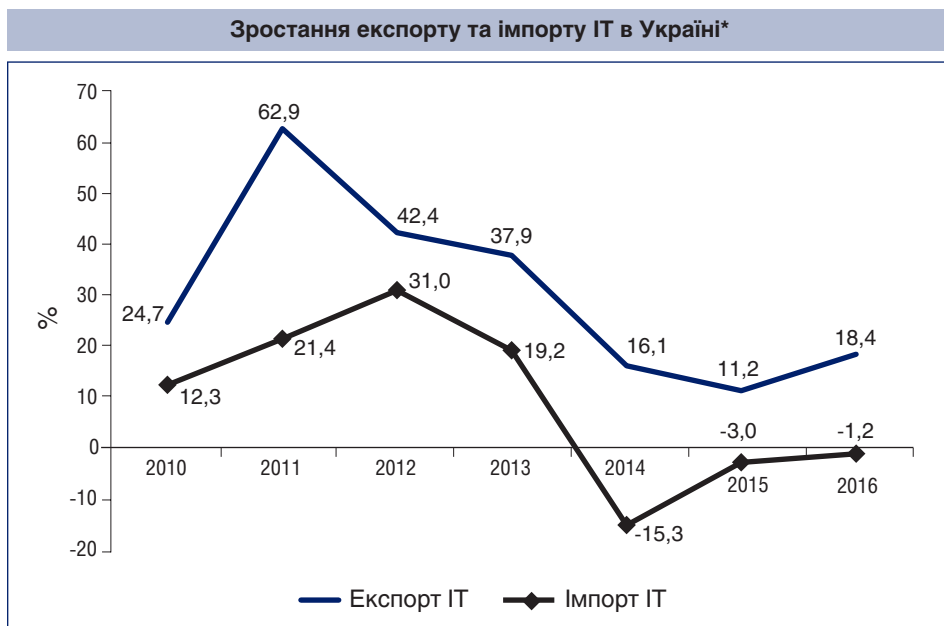
Експорт та імпорт ІТ в Україні*



* Джерело: база даних СОТ.

¹³ Peleschuk D. *Eastern Europe's Surprising New Tech Hub*. – OZY, 2017, <http://www.ozy.com/acumen/eastern-europes-surprising-new-tech-hub/79794>.

Однак, підрахувавши темпи зростання експорту ІТ, варто зазначити про їх спадаючий тренд (діаграма “Зростання експорту та імпорту ІТ в Україні”).



* Розраховано на основі даних СOT.

Така динаміка передусім пояснюється загальним макроекономічним становищем. Проте, за умови *status quo* передумов до відновлення попередніх темпів зростання немає. Це є сигналом про слабку можливість довгострокового розвитку за незмінності соціально-економічних умов. Тобто, сприяння виробництву та експорту ІТ-послуг без додаткових змін бізнес-середовища має обмежений економічний ефект.

Необхідною умовою розвитку економіки має стати перехід до створення ІТ-продукції вищої вартості внаслідок перенесення та втілення знань, отриманих у результаті співпраці, в українську економіку. Українському ІТ-сектору необхідно збільшувати виробництво з повним циклом створення програмних продуктів в Україні, а також переходити від виконання аутсорсингових операцій з проектування низького рівня та написання коду до проведення власних досліджень глобального ринку та проектування архітектури високого рівня.

Для того, щоб не втрачати, а нарощувати експорт інформаційних технологій та програмних продуктів, Україні необхідно зробити максимально сприятливим у нинішніх умовах ділове середовище, а саме забезпечити послідовну та передбачувану фіскальну та монетарну політику, забезпечувати стійкість економіки до шоків, сприяти збільшенню ліквідності фінансових ринків, що зменшуватиме транзакційні витрати та спростить пошук фінансових ресурсів. Крім того, важливо

вдосконалити інструменти захисту прав інтелектуальної власності для того, щоб сприяти збільшенню зареєстрованих патентів і розробок ІТ-компаніями.

Щодо заходів політики з подальшої інформатизації та електронізації уряду, до 2014р. вони були переважно декларативного характеру. В українській економіці нормативно-правова база для створення інформаційного суспільства була створена ще в 1998р. – тоді був прийнятий Закон “Про Національну програму інформатизації”, до якої входили Концепція Національної програми інформатизації, державні, регіональні і галузеві програми та проекти з інформатизації. Концепція Національної програми інформатизації декларувала початок інтеграції України у світовий інформаційний простір. У наступні роки була прийнята низка законів, які затверджували конкретні кроки розвитку електронного урядування.

У 2007р. був прийнятий Закон України “Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки”, який очікуваним результатом визначав підвищення продуктивності праці у всіх сферах економіки. У Законі пріоритетом визначалося впровадження ІКТ в усі сфери суспільного та державного життя.

У 2010р. була затверджена Концепція розвитку електронного урядування в Україні¹⁴. Концепція передбачала три етапи заходів, спрямованих на розвиток е-урядування. До 2015р. передбачалось організувати надання послуг в електронній формі в усіх сферах суспільного життя для чого планувалося створення об’єднаних веб-порталів органів виконавчої влади; єдиної інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури всіх органів державної влади; єдиного веб-порталу електронного урядування як єдиного місця доступу до всіх видів електронних послуг для громадян і суб’єктів господарювання з урахуванням їх потреб і функціональних аспектів.

У 2014р. було утворено Державне агентство з питань електронного урядування України, головним завданням якого була реалізація державної політики у сфері інформатизації, електронного урядування та розвитку інформаційного суспільства. Агентство бере участь у створенні Єдиного державного порталу адміністративних послуг.

Крім того, у 2014р. був утворений Український центр підтримки електронного урядування як структурний підрозділ Державного підприємства “Держінформресурс”, що належить до сфери управління Державного комітету інформатизації України. Метою його створення було забезпечення організаційної, технологічної, навчально-методичної та консультативної підтримки органів виконавчої влади та місцевого самоврядування, бізнесу і громадських організацій із впровадження технологій електронного урядування.

У 2014-2015рр. було розпочато реформу державних закупівель та запущено електронну систему *ProZorro*, що забезпечило вищий рівень доступності інформації, підвищило рівень відкритості результатів як для українських, так і для закордонних агентів¹⁵.

¹⁴ Розпорядження Кабінету Міністрів України “Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні” №2250 від 13 грудня 2010р.

¹⁵ Річниця ProZorro: що змінила реформа публічних закупівель. – VOX Ukraine, 2017, <https://voxukraine.org/2017/04/25/richnitsya-prozorro-ua>.

В Україні також створено систему надання електронних послуг. У 2016р. було схвалено концепцію її розвитку та план реалізації, де до 2020р. планується забезпечити надання електронних послуг у всіх сферах суспільного життя, надання інтегрованих електронних послуг, а також запровадження транскордонних електронних послуг¹⁶.

У контексті розвитку ІТ-сектору як галузі з потенційним великим обсягом експорту у 2012р. був прийнятий Закон “Про державну підтримку розвитку індустрії програмної продукції”, у якому формами державної підтримки зазначено встановлення особливостей оподаткування суб’єктів індустрії програмної продукції. Державна підтримка, як зазначено в Законі, спрямована на стимулювання переходу до моделі інноваційного розвитку індустрії програмної продукції та підвищення конкурентоспроможності учасників індустрії програмної продукції на зовнішніх ринках.

Отже, щодо розвитку інформатизації суспільного та державного життя в Україні запроваджувалося достатня кількість законодавчих актів та реформ. Частина завдань була виконана, проте для досягнення вищої ефективності впровадження інформаційних технологій, необхідними заходами є відповідна підготовка державних службовців, впровадження систем, що інтегрують дані про результати державної діяльності, покращення функціональності державних веб-порталів, подальша автоматизація державних послуг.

Крім того, важливими заходами має стати подальше сприяння розвитку освіти і науки. Важливим моментом є не лише методологія і структура освітньої системи, але і вироблення “м’яких” навичок, особливо гнучкість і здатність до навчання. *По-перше*, це дозволить збільшувати число досвічених кадрів (шляхом інтенсивного навчання початківців), які мають змогу створювати вищу додану вартість. *По-друге* і найголовніше, це надасть змогу швидко навчатися та переймати досвід і знання іноземних компаній. Саме це, як показало дослідження, надає можливість країні перейти від аутсорсингу до створення власного конкурентного продукту.

Також з метою навчання та обміну ідеями необхідно стимулювати та підтримувати інтенсивний обмін студентами на міжнародному рівні та програми стажувань за кордоном. Для цього, *по-перше*, необхідно сприяти співпраці українських університетів із закордонними, на рівні університетів – сприяти обізнаності студентів про можливість участі у програмі. *По-друге*, необхідно сприяти створенню мережі міжнародних компаній-партнерів університетів. І хоча вже сьогодні існує проблема еміграції спеціалістів, яка, ймовірно, зросте в майбутньому, велика частина продовжує підтримувати зв’язки з українською спільнотою ІТ-індустрії, тим самим підтримуючи обмін знаннями. Проте, стимулювати ІТ-спеціалістів до повернення необхідно для перетворення знань у додану вартість в Україні.

¹⁶ Розпорядження Кабінету Міністрів України “Про Схвалення Концепції розвитку системи електронних послуг в Україні” №918 від 16 листопада 2016р.

Як було зазначено вище, необхідними кроками для зменшення числа ІТ-емігрантів є покращення ділового клімату та створення сприятливого та безпечного середовища для розвитку. *По-перше*, це спрощення регулювання трудової діяльності та оптимізація системи оподаткування доходів. *По-друге*, це реформування сфери охорони здоров'я – забезпечення якісного обслуговування населення. *По-третє* – можливості для розвитку. Це ймовірно за збільшення кількості українських компаній із головним офісом в Україні, в яких весь цикл розробки продукту, відбувається в Україні. Сприяння розвитку інновацій допоможе створити простір для творчості та самореалізації спеціалістів. Використовувати для цього можна фіскальні інструменти (податкові пільги, часткове звільнення від оподаткування тощо). Покращення соціально-економічних умов життя матимуть значний вплив під час прийняття рішення стосовно того, чи жити і працювати в Україні, чи емігрувати.

Водночас мають втілюватися зміни і на рівні середньої освіти. Зокрема, можна виділити такі заходи: запровадження обов'язкового курсу з програмування, а також спеціалізованих факультативних занять. Це допоможе учням з дитинства вчитися застосовувати знання з технічних предметів (математика, фізика) у конкретних продуктах. Крім того, важливо проводити заходи (гостьові лекції) для ознайомлення учнів з індустрією створення ІТ, а також їх використання для створення високотехнологічних продуктів. Раннє ознайомлення учнів зі сферою ІТ дозволить підготувати спеціалістів у коротший термін. Оскільки перший досвід з програмування учні отримуватимуть у більш ранньому віці, відповідно, матимуть кращі навички і, ймовірно, триваліший досвід по закінченню здобуття вищої освіти. Тобто досвідчені спеціалісти з'являтимуться швидше.

Важливо зазначити, що частка створеної вартості збільшується зі збільшенням досвіду. Це означає, що експерти з більшим досвідом роботи у сфері ІТ (сім і більше років) створюють більшу частину доданої вартості¹⁷. Отже, для забезпечення стійкого щорічного зростання необхідно, збільшувати число досвідчених розробників. Загрозою цьому є процес еміграції досвідчених кадрів, який з кожним роком посилюється. Вирішення проблеми еміграції людського капіталу допоможе щорічно нарощувати додану вартість у розрахунку на одного спеціаліста.

Таким чином, для забезпечення довгострокового ефекту зростання за рахунок ІТ, необхідно: зробити сприятливим бізнес-середовище для розширення діяльності діючих та приваблення нових компаній; раціонально використовувати інформаційні технології у державному секторі та вчасно їх оновлювати; сприяти потужному обміну знаннями як під час здобуття освіти, так і під час роботи, сприяти втіленню отриманих знань в українські програмні продукти; сприяти створенню національних ІТ-компаній та стимулювати їх інноваційну діяльність; поліпшувати соціально-економічні умови шляхом створення комфортних і безпечних умов життя для зменшення еміграційного потоку.

¹⁷ Беда І. Українське ІТ в цифрах і фактах: ми на роздоріжжі, але знаємо, куди рухатися далі. – DOU, 2016, <https://dou.ua/lenta/columns/it-in-figures-2016>.

Підготовку макета видання здійснювали:

Алла ЧЕРНОВА керівник редакційно-видавничого відділу – редактор
Ганна ПАШКОВА редактор-коректор

Олександр ШАПТАЛА дизайнер-верстальник
Тетяна ОВСЯНИК дизайнер-верстальник

© Центр Разумкова, 2017
Адреса Центру Разумкова:
Київ, 01015, вул. Лаврська, 16, 2-й поверх
e-mail: info@razumkov.org.ua
веб-сторінка: www.razumkov.org.ua

© Видавництво «Заповіт», 2017
e-mail: zapovit@gmail.com