

# СВІТОВЕ ГОСПОДАРСТВО І МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ

DOI: <https://doi.org/10.32836/2521-666X/2021-75-2>  
УДК 339.92

**Мельник А.О.**

доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри економіки та сфери обслуговування,  
Київський національний університет технологій та дизайну

**Вакулік К.С.**

студентка,  
Київський національний університет технологій та дизайну

**Melnik Alona, Vakulik Kateryna**

Kyiv National University of Technology and Design

## ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗМІН НА СВІТОВЕ ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ

## THE IMPACT OF TECHNOLOGICAL CHANGE ON WORLD ECONOMIC GROWTH

*В умовах глобалізації світової економіки різко зростає нерівномірність економічного зростання та доходів країн. Однією із ключових передумов для цього є рівень технологічного розвитку та впровадження інновацій. Рівень розвитку науки і техніки в країні безпосередньо впливає на соціально-економічний розвиток суспільства та рівень ефективності технологічних і виробничих процесів. Застосування нових технологій відкриває шлях до виробництва нових, менших за собівартістю товарів, які відіграють важливу роль у міжнародній конкурентоспроможності країн світу та створюють передумови для накопичення капіталу. Зростання доходів країн світу дає їм можливість розвивати науку і технології та впроваджувати їх у майбутньому з більш високим рівнем ефективності. Виявлено, що розвиток техніки і технологій приводить до невинного розвитку суспільства. Проаналізовано зміни світового ВВП залежно від світових технологічних укладів. Установлено чітку залежність економічного розвитку кожної країни та світу загалом від розвитку технологічних укладів.*

**Ключові слова:** зростання, технологічний розвиток, економічний розвиток, інновації, ефективність, глобалізація.

*В условиях глобализации мировой экономики резко возрастает неравномерность экономического роста и доходов стран. Одной из ключевых предпосылок для этого является уровень технологического развития и внедрения инноваций. Уровень развития науки и техники в стране непосредственно влияет на социально-экономическое развитие общества и уровень эффективности технологических и производственных процессов. Применение новых технологий открывает путь к производству новых, меньших по себестоимости товаров, которые играют важную роль в международной конкурентоспособности стран мира и создают предпосылки для накопления капитала. Рост доходов стран мира дает им возможность развивать науку и технологии и внедрять их в будущем с более высоким уровнем эффективности. Выведено, что развитие техники и технологий приводит к непрерывному развитию общества. Проанализированы изменения мирового ВВП в зависимости от мировых технологических укладов. Установлена четкая зависимость экономического развития каждой страны и мира в целом от развития технологических укладов.*

**Ключевые слова:** рост, технологическое развитие, экономическое развитие, инновации, эффективность, глобализация.

*Globalization is a process of global economic, political and cultural integration and unification. As a result of globalization, the world becomes more connected and dependent on all its subjects. There is an increase in both the number of problems common to groups of states and the number and types of integrated entities. The main consequences of globalization are the international division of labor, migration across the planet of capital, human and productive resources, standardization. In a globalized world economy, the reason for differences in economic growth and income inequality between countries is explained on the basis of technological differences. The level of development of science and technology in the country directly affects the socio-economic development of society and the level of efficiency of technological and production processes. The creation of high-tech industries today is becoming the main direction of ensuring the competitiveness of products in world markets. The innovation factor in economic development is known to play a key role and causes radical changes in the structure of economic activity and productivity levels, which directly affect the level of competitiveness. Today, the creation of high-tech industries is becoming the main direction of ensuring the competitiveness of products in world markets. The standards of life, education, culture, health, information support of the population and business are changing in the society, new and traditional needs of the society are being formed and developing. The role of international scientific cooperation is growing, for example, in the development of outer space, in the field of genetics and energy of the future. The purpose of science and technology is to enable businesses and individuals to use technology more efficiently, as this reduces costs and increases productivity. The use of new technologies opens the way for the production of new cheap goods and for the accumulation of capital, and thus to increase the international competitiveness of individual countries, as well as to improve the quality of research institutions, and on the other hand promoting cultural and political development. The quality of growth rates is just as important as their size. It is revealed that the development of machinery and technology leads to the continuous development of society. Changes in world GDP depending on world technological systems are analyzed. A clear interdependence of economic development of each country and the world as a whole on the development of technological systems has been established.*

**Key words:** growth, technological development, economic development, innovations, efficiency globalization.

**Постановка проблеми.** Технології неспинно розвиваються з початку історії людства. За останні 100 років технологічний прогрес відбувся з неймовірною швидкістю. У 2000-х роках технології перетворилися на систему, яка за допомогою інформаційного середовища створює взаємозв'язок та взаємозалежність нових та наявних досягнень. Технологія передбачає застосування науки, особливо у промислових або комерційних цілях, та використання наукових методів і матеріалів для досягнення комерційних або промислових цілей, створення інновацій у виробничих машинах, методах виробництва та продуктах із метою збільшення обсягів виробництва або ефективності, що приводить до конкурентних переваг та збільшення прибутку. Тому технологічна трансформація відіграє ключову роль в економічному зростанні. Через точне або неправомірне використання технологічний прогрес може мати значний позитивний або негативний вплив на конкретну фірму.

У сучасних умовах глобалізації обмін технологіями здійснюється за допомогою міжнародного трансферу технологій, участь у якому беруть як окремі підприємства, так і цілі держави.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Багато вітчизняних та зарубіжних учених досліджували інноваційні процеси у світовій економіці. До вчених, які зробили значних внесок у розвиток інноваційних технологій, ми від-

носимо П. Даймонда, В. Іноземцева, Д. Касса, М. Кондратьєва, С. Кузнеця, Ф. Рамсея, Д. Ромера, р. Солоу, Й. Шумпетера та багатьох інших. В Україні проблемами міжнародного трансферу технологій займалися такі науковці, як В. Геєць, Я. Жаліло, І. Крючкова, В. Литвицький, І. Лукинов, О. Осауленко, Д. Покришка та інші.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Економічне зростання – це збільшення обсягів реального ВВП, яке формує здатність економіки до реалізації своїх виробничих можливостей. Сутність економічного зростання полягає у розширеному відтворенні тих самих товарів і послуг із використанням незмінної технології.

Нова якість економічного зростання є вищим ступенем еволюції економічного розвитку як усередині країни, так і за її межами, тому потребує вивчення як у просторі, так і в часі. Економічне зростання виступає важливою умовою розвитку, тому що пов'язане, з одного боку, з позитивною динамікою зміни абсолютних та відносних показників реального ВВП (на душу населення), а з іншого – з формуванням економічних, соціальних та природних умов для забезпечення якісних змін рівня та якості життя населення [11, с. 349].

Економічне зростання визначається як збільшення обсягу виробленої продукції порівняно з минулим роком, збільшення її реальної (корегованої на інфляцію) вартості. Метод вимірюван-

ня темпів економічного зростання передбачає запитання про те, чи потрібне реальне збільшення ВВП з року в рік, оскільки він становить ринковий еквівалент усіх вимірюваних величин, вироблених економікою [5, с. 102].

Основними трьома показниками економічного зростання є: накопичення капіталу, технологічний прогрес і збільшення населення та робочої сили. Накопичення капіталу розглядається як основний показник економічного зростання. Найважливішою умовою, яка повинна бути виконана для гарантування розвитку, є існування достатніх інвестицій. І реалізація інвестиції залежить від збільшення заощаджень, зароблених за рахунок доходів. Технологічний прогрес як другий показник економічного зростання є цілою системою інформації, організації та техніки, необхідних у виробництві. За допомогою технологій можна отримати більше результатів із використанням тієї ж кількості витрат у будь-якому виробничому процесі. Це, безумовно, принесе економію робочої сили та капіталу. Останній показник – збільшення кількості населення та робочої сили. У результаті збільшення кількості робочої сили буде покращуватись економіка країн світу [2, с. 67].

Однак джерела економічного зростання протягом історії розвитку людства змінювались. Умови для людей, що працювали у тваринництві та сільському господарстві, були суворими, а рівень доходу – низьким. Водночас продуктивність праці в сільському господарстві зростала разом із технологічними досягненнями. Зі збільшенням продуктивності зростало і виробництво, а робітники почали мігрувати до міст. Доходи людей, які переїжджали в міста, збільшувались. У західних країнах народжуваність скоротилася, а кількість населення збільшується повільніше за попередні роки. Однією з причин було збільшення витрат, необхідних для виховання дитини, що і призвело до того, що сім'ї мали менше дітей [10].

Найбільш потужним фактором економічного зростання є технічний прогрес. Він тісно пов'язаний з інвестиційною політикою. Інвестиції по-різному можуть впливати на економіку. Одні приводять переважно до економії витрат праці та збільшення витрат в основні фонди. Їх називають трудозберігаючими. Інші інвестиції, навпаки, є фондозберігаючими. Якщо перші приводять до збільшення прибутку і заробітної плати, то другі – до збільшення зарплати і прибутку. Економічному зростанню сприяють інвестиції в основні фонди.

Поряд із факторами, що стимулюють економічне зростання, існують і такі, які стримують його. До них належить законодавча діяльність держави в галузі охорони праці, навколишнього середовища тощо [7].

Є також низка факторів, які мають значний вплив на темпи економічного зростання, але вони з великими труднощами піддаються кількісній оцінці. До них можна віднести забезпеченість країни різноманітними природними ресурсами, кількість та якість земельних угідь, кліматичні умови, соціальну, культурну, політичну атмосферу і навіть національні традиції. Сприяє економічному зростанню і міжнародна спеціалізація, зовнішня торгівля: країна може поєднувати товари і послуги за межами своїх виробничих можливостей, але слід пам'ятати, що це призведе до збільшення торговельного дефіциту за рахунок перевищення імпорту над експортом.

Є такі фактори, що впливають на технологію:

- характеристики продукту, що виробляється;
- організація виробничого процесу;
- потужність виробничого підрозділу;
- розмір цільового ринку, тип і кількість використаної енергії;
- розмір і характер бізнесу, що генерується;
- додаткові витрати;
- вимоги до напівфабрикатів;
- рівень розвитку об'єктів інфраструктури.

Капіталомісткі методи у розвинених країнах створюють безробіття, з одного боку, і потребують знань, які не забезпечуються технічним потенціалом цієї країни, з іншого боку.

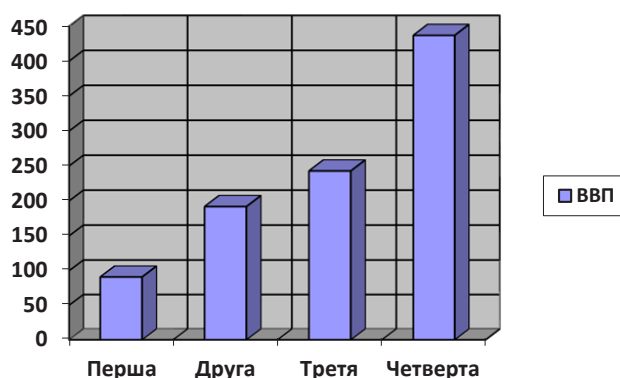
Метою сучасних суспільств є гарантування економічного та соціального розвитку з метою збільшення багатства. Ця мета вимагає збільшення обсягів товарів і послуг, що виробляються в суспільстві. Однак кількість виробничих факторів і збільшення ефективності залежить від технологічного розвитку [6].

Технологія – це сукупність методів виготовлення, видобутку, обробки або переробки та інших процесів, робіт і операцій. Всі фактори, що впливають на технологію, такі як характеристики продукту, що виробляється, організація виробничого процесу, потужність виробничого підрозділу, розмір цільового ринку, тип і кількість використаної енергії, розмір та характер бізнесу, додаткові витрати, вимоги до напівфабрикатів та рівень розвитку об'єктів інфраструктури, залишають свій слід у країні, в якій розроблена

технологія. Таким чином, неможливо, щоб технологія була неупередженою або нейтральною до соціальних та економічних умов [4, с. 325].

Передача технології здійснюється із розвинених країн до країн, що розвиваються, і спричиняє неефективне виробництво та дисбаланс у цих країнах. Капіталомісткі методи, придбані у розвинених країнах, створюють безробіття, з одного боку, і потребують знань, які зазвичай не забезпечуються технічним потенціалом цієї країни, з іншого боку [8, с. 87].

На рис. 1 зображена динаміка ВВП у світі в результаті науково-технічних революцій, які відбуваються з XV століття.



**Рис. 1. Зміна світового ВВП у світі в результаті чотирьох науково-технічних революцій**

На діаграмі ми можемо побачити, що світовий ВВП в результаті кожної революції зростає. Значне збільшення помітне після четвертої науково-технічної революції, яка почалася з середини XX століття.

Метою сучасних суспільств є гарантування економічного та соціального розвитку з метою збільшення багатства. Ця мета вимагає збільшення обсягів товарів і послуг, що виробляються в суспільстві. Однак кількість виробничих факторів і збільшення ефективності залежить від технологічного розвитку. Тому збільшення виробництва, що відбувається в певний період часу, являє собою зростання економіки. Зростання враховує коливання економіки в країні, але не враховує варіацій, які неможливо визначити в цифрах, в економічних, соціальних, корпоративних структурах тощо [10].

Нерозвинені країни або країни, що розвиваються, повинні намагатися розвивати свої науково-технічні можливості, створювати власні

технології відповідно до соціальних та економічних умов країн. Відповідно до цієї мети ці країни повинні прийняти ефективну науково-технічну політику й отримати соціальну, економічну та культурну незалежність. Загальновідомо, що технологічна трансформація є одним з основних визначальних факторів для швидкого збільшення обсягу виробництва та доходів, що необхідно для досягнення міжнародної конкурентної сили [3, с. 202].

Технологічна трансформація означає спосіб збільшення багатства націй, що дає людям можливість робити те, чого вони не робили досі.

Швидке споживання ресурсів загрожує великими бойовими діями та конфліктами між державами в майбутньому. Навіть нині очевидно, що витрати на заміну ресурсів будуть дуже високими, економічні проблеми успадковуватимуться майбутніми поколіннями [9, с. 55].

Якщо розглянути країни світу, можна побачити, що економічні відмінності між країнами спричинені важливими відмінностями в якості життя. Хоча деякі країни регулярно покращують якість життя людини за підтримки передових технологій, інші країни відстають у цьому вдосконаленні [1, с. 153].

**Висновки з дослідження.** У наш час науково-технічні зміни формують спонукальну силу науково-економічної політики, прийнятої для забезпечення економічного зростання та розвитку. Технологічний розвиток приносить економічного зростання. Однак це також підвищує соціальне багатство, з одного боку, і викликає певні соціальні проблеми – з іншого. Технологічний розвиток робить дуже важливий внесок в економічне та соціально-культурне життя.

Проведене дослідження виявило, що люди працюють більше, ніж у минулому; такі чесноти, як працьовитість та самодисципліна, більше цінуються; підприємництво зросло, а люди збільшили свої технологічні можливості для нової кар'єри. Однак, незважаючи на ці позитивні зрушення, коливання та невизначеності, створені в комерційному житті внаслідок технологічного розвитку, привели до невизначеності у посадах працівників. Технологічний розвиток усував певні робочі місця та сфери праці, що, з одного боку, негативно вплинуло на зайнятість, і навчив інших методів виконання роботи – з іншого боку.

Це мало негативні наслідки для країн, що розвиваються. Традиційні промислові центри

минулого не можуть зберегти конкурентоспроможність, водночас кількість нових міст збільшується. Технології розвивають конкуренцію між державами. Що стосується країн-виробників технологій, то вони мають економічну та військову перевагу над іншими країнами. Таким чином, країни із передовою технологією можуть чинити тиск на інші країни. Швидкість технологічного розвитку спричиняє економічну невизначеність та труднощі у прогнозуванні майбутнього.

Однією зі сфер, в яких ми можемо спостерігати за наслідками технологічного розвитку, є фінансовий ринок. Багато банків і посередницькі

установи пристосовують свої системи до технологічних розробок і починають надавати послуги онлайн-банкінгу. Банки без філій можуть надавати банківські послуги цілодобово у всьому світі, оскільки інформація може передаватися.

Також потрібно підкреслити важливість освіти. Освіта може зробити великий внесок у цей постійний процес шляхом перекваліфікації людей та надання їм допомоги в адаптації до нових умов. Тому країни повинні отримувати максимальне зростання технологічного прогресу шляхом підтримки та поширення позитивних аспектів цього процесу та мінімізації його негативного впливу.

### Список літератури:

1. Vocutoqlu, E., Berber M., Çelik, K. Iktisada Giriú, Akademi YayÕnevi, Trabzon. 2016. P. 152–154.
2. Elster, J. Explaining Technical Change (Studies in Rationality and Social Change). Cambridge University Press, 2018. 67 p.
3. Justman, M., & Teubal M. «A Structuralist Perspective on the Role of Technology in Economic Growth and Development». 2015. 202 p.
4. King, A. & Schneider, B. (2016) The First Global Revolution. Simon and Schuster, London, 2016. P. 324–326.
5. Susskind, Richard and Daniel Susskind. The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts. Oxford : Oxford University Press, 2016. 55 p.
6. Дошчів А. Глобальне майбутнє. URL: <http://www.warandpeace.ru/ru/analysis/view/78253/>
7. Кириченко І. Що почім: статистика і якість нашого життя. *Дзеркало тижня*. URL: [http://zn.ua/SOCIETY/chto\\_pochem\\_statistika\\_i\\_kachestvo\\_nashey\\_zhizni\\_\\_107441.html](http://zn.ua/SOCIETY/chto_pochem_statistika_i_kachestvo_nashey_zhizni__107441.html)
8. Корнійчук Л. Економічне зростання і сталий розвиток. *Економіка України: Політикоекономічний журнал*. 2017. № 4. С. 82–90.
9. Райх Р. Послешок. Економіка майбутнього. Москва: Кар'єра Прес, 2016. С. 56–57.
10. Стігліц Дж. США: досвід будівництва імперії. Нерівність стримує відновлення. URL: <http://www.warandpeace.ru/ru/analysis/view/76495/>
11. Томас В. Якість економічного зростання / Пер. з англ. В.Томас, М. Дайламі, А. Дерешвар та ін.; наук. ред. пер. О. Кілієвич. Київ : Видавництво Соломії Павличко «Основи», 2018. 350 с.

### References:

1. Vocutoqlu E., Berber M., Likelik K. (2016) Iktisada Giriú, Akademi YayÕnevi, Trabzon.
2. Elster J. (2018) Explaining technical change (Studies in Rationality and Social Change). Cambridge University Press.
3. Justman M. & Teubal M. (2015) A structuralist perspective on the role of technology in economic growth and development.
4. King A. & Schneider B. (2016) The first global revolution. Simon and Schuster. London.
5. Susskind, Richard and Daniel Susskind (2016) The future of the professions: how technology will transform the work of human experts. Oxford: Oxford University Press.
6. Doshchi A. Hlobalne maibutnie [Global Future]. Available at: <http://www.warandpeace.ru/ru/analyss/view/78253>
7. Kirichenko I. Shcho pochim: statystyka i yakist nashoho zhyttia [What is it: statistics and quality of our life]. *Dzerkalo tyzhnia*. Available at: [http://zn.ua/SOCIETY/chto\\_pochem\\_statistika\\_i\\_kachestvo\\_nashey\\_zhizni\\_\\_107441.html](http://zn.ua/SOCIETY/chto_pochem_statistika_i_kachestvo_nashey_zhizni__107441.html)
8. Korniychuk L. (2017) Ekonomichne zrostantia i stalyi rozvytok [Economic growth and sustainable]. *Ekonomika Ukrainy: Politykoekonomichnyi zhurnal*. Moscow, no. 4, pp. 82–90.
9. Reich R. (2016) Afterglow. Ekonomika maibutnoho [Economics of the future]. Moscow: Career Press, pp. 56–57.
10. Stiglitz J. SShA: dosvid budivnytstva imperii. Nerivnist stryumuie vidnovlennia [USA: the experience of building an empire. Inequality hinders recovery]. Available at: <http://www.warandpeace.ru/ru/analysis/view/76495/>
11. Thomas V. (2018) Yakist ekonomichnoho zrostantia [The quality of economic growth]. Kyiv: Solomiya Pavlychko Publishing House, Osnovy, p. 350.