УДК 330.341.42

DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/6-85-4>

Дубей Ю. В.

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ В УМОВАХ ЧЕТВЕРТОЇ ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ

У статті проаналізовано закономірності технологічного розвитку в сучасному світі, а також з'ясовано місце України в глобальній економіці в умовах четвертої промислової революції. Підкреслено подальше збільшення під впливом процесів глобалізації технологічного розриву між розвинутими країнами та рештою світу через відсутність рівного доступу країн до сучасних технологій та інноваційних продуктів. Проаналізовано сутність технологічного розриву, який, на відміну від технологічного відставання, характеризує революційну, стрибкоподібну форму технологічного розвитку. Охарактеризовано ключові напрями четвертої промислової революції та позиції України у світовому науково-технічному поділі праці. Показано необхідність посилення ролі держави в процесах технологічної модернізації вітчизняної економіки через проведення науково-обґрунтованої структурної політики.

Ключові слова: технологічний розвиток, технологічний розрив, інновації, четверта промислова революція, глобалізація, структурна політика держави.

Постановка проблеми. У сучасних умовах об'єктивного посилення конкуренції на світових ринках важливою складовою частиною успіху як окремих суб'єктів господарювання, так і національних держав загалом є відповідність технологічної бази їхньої економічної діяльності постійно зростаючим вимогам глобальної економіки. Сьогодні конкурентні позиції учасників міжнародних економічних відносин насамперед залежать від швидкості та якості задоволення запитів споживачів на інноваційну продукцію, що неможливо без відповідних інноваційно спрямованих технологічних змін. Як свідчить сучасна практика, саме фактор масштабів впровадження технологічних інновацій у процес виробництва продукції та надання послуг визначає різний рівень соціально-економічного розвитку окремих країн у сві-

товій економіці, виступаючи основою соціально-економічної нерівномірності глобального світу у ХХІ столітті. Більше того, така існуюча технологічна нерівномірність буде зумовлювати в найближчій та віддаленій перспективі подальшу поляризацію світу та його поділ на групу розвинутих країн – технологічних лідерів-новаторів та іншу частину – країн, які у кращому разі будуть змушені задовольнятися роллю технологічних імітаторів, а в гіршому – опиняться на узбіччі науково-технічного та соціально-економічного прогресу людства. Зважаючи на це, з'ясування місця України у світовому технологічному поділі праці та наукове обґрунтування напрямів її прогресивного технологічного розвитку є важливим для вітчизняної економічної науки та практики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Загальні закономірності технологічного розвитку, особливості техніко-технологічного стану економіки України, причини її технологічного та інноваційного відставання від провідних країн світу досить широко досліджуються вітчизняною економічною наукою. У роботах Ю.М. Бажала, В.П. Вишневського, В.М. Геєця, Л.І. Федулової та багатьох інших українських учених розглядалися різні аспекти інноваційно-технологічної діяльності, аналізувалися фактори гальмування темпів упровадження результатів науково-технічного прогресу в господарську практику вітчизняних підприємств, пропонувалися заходи щодо активізації інноваційних процесів в Україні.

Так, наприклад, у національній доповіді «Інноваційна Україна 2020» науковцями НАН України було зроблено оцінку стану інноваційної сфери в Україні, визначені найбільш актуальні проблеми і бар'єри, що гальмують інноваційну діяльність, а також обґрунтовані стратегічні напрями інноваційного розвитку держави та розроблені пропозиції щодо його стимулювання в умовах подальшої інтеграції України у світовий економічний та науково-технологічний простір [1]. Як заходи стимулювання розвитку сучасних високотехнологічних галузей розглядалися можливості адаптації до умов вітчизняної економіки світового провідного досвіду формування інноваційно-технологічних хабів [2] тощо. Водночас, незважаючи на ці ґрунтовні наукові напрацювання, сучасний незадовільний стан технологічної та інноваційної діяльності в Україні свідчить про необхідність продовження досліджень у цьому напрямі.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Суттєве відставання технологічного рівня розвитку України від провідних країн світу та низька мотивація вітчизняних суб'єктів господарювання до інноваційного оновлення технологічної основи своєї діяльності актуалізує дослідження, спрямовані на розуміння причинно-наслідкових зв'язків технологічних змін та їх урахування у практичній діяльності підприємств України та проведенні національної економічної політики. У цьому контексті важливими є питання ідентифікації сутності технологічного розриву, його природи та наслідків для національної економічної системи, а також виокремлення контурів майбутнього технологічно-економічного розвитку світової економіки.

Мета статті. Метою роботи є аналіз закономірностей технологічного розвитку в сучасних умовах, а також з'ясування місця України в глобальній економіці в умовах четвертої промислової революції.

Виклад основного матеріалу. Сучасний світ характеризується поєднанням суперечливих тенденцій, пов'язаних із формуванням та розгортанням глобалізаційних процесів, які суттєво вплинули на всі сфери життєдіяльності людства, у тому числі й економічну. З одного боку, за рахунок зменшення обмежень між країнами на переміщення економічних ресурсів глобалізація розширює можливості виробництва та обміну товарами, сприяючи задоволенню зростаючих потреб у життєвих благах. З іншого, глобалізація посилює соціально-економічну нерівномірність світового розвитку через відсутність рівного доступу країн до сучасних способів використання таких економічних ресурсів, тобто до новітніх технологій та інноваційних продуктів. Як результат, сьогодні спостерігається подальше збільшення

технологічного розриву між відносно невеликою групою країн, які сконцентрували в собі інноваційні науково-технічні розробки, та рештою країн світу.

З теоретичного погляду сутність технологічного розриву аналізується в контексті загальної концепції нелінійних процесів розвитку систем, відтворення яких «має певну спрямованість, але воно не підпорядковане жорсткій детермінації». У біфуркаційний період у системі переважну роль відіграють нестійкість до зовнішніх умов, випадковості. Постбіфуркаційний період, коли система переживає порівняно більш стійкий стан, характеризується набуттям чинності причинно-наслідковими зв'язками» [3, с. 105]. Згідно із такими методологічними принципами технологічний розвиток описується за допомогою логістичної кривої, яку називають S-образною кривою, технологічною траєкторією або життєвим циклом технології. Ця S-крива демонструє нелінійний характер взаємозв'язку між витратами на технологію та результатами від її застосування: значні витрати і невисокі результати на першому етапі появи нових технологій, значна віддача за порівняно невисоких витрат на другому етапі та незначні результати, які суттєво не змінюються навіть за рахунок нарощування витрат на цю технологію, на етапі її масового поширення.

Подібну нелінійну закономірність технологічного розвитку було використано Р. Фостером для обґрунтування сутності технологічного розриву. На його думку, це відмінності між різними технологіями – тією, ефективність використання якої вичерпується на третьому етапі свого поширення та іншою, яка замінює попередню [4]. У графічному вираженні технологічний розрив – це проміжок між парою S-подібних технологічних кривих, коли одна технологія заміщує іншу (див. рис. 1).

На рис. 1 зображений процес технологічного розвитку (технологічної траєкторії) через заміщення одна одною двох технологій, життєвий цикл яких відображено за допомогою S-кривих (А і В відповідно). Технологічно значущий результат від використання цих технологій обмежено певними параметрами ($k_{\min}$ – нижня технологічна межа, що відображає стартові можливості технології, $k_{\max}$ – верхня технологічна межа, що показує максимально можливий технологічно значущий результат). Тому технологічний розвиток являє собою стрибкоподібний процес заміщення однієї технології іншою, що революційно підвищує технологічні межі економічної діяльності.

Необхідно зауважити, що в економічній літературі досить часто ототожнюють поняття «технологічне відставання» та «технологічний розрив». На наше переконання, необхідність розмежування цих понять важливе не тільки з теоретичної, але й практичної точки зору, оскільки вони відображають різні якісні характеристики технологічного розвитку. У першому разі (стосовно технологічного відставання) йдеться про еволюційні зміни в технологічних процесах економічної діяльності, а в другому, як уже підкреслювалося, – революційні, які супроводжуються застосуванням інших технологічних принципів під час виробництва товарів та послуг на рівні окремих суб'єктів господарювання та в масштабах національних економік загалом.

Ми також загалом погоджуємося із підходом до розмежування технологічного відставання та технологічного розриву на основі використання

Рис. 1. Сутність технологічного розриву

Джерело: сформовано автором на основі [4, с. 85]

закономірностей S-кривих, який запропонували вітчизняні дослідники В.П. Вишневецький, О.М. Гаркушенко та С.І. Князев. На їхню думку, технологічне відставання характеризується незначною відстанню у технологічному розвитку між країнами зі схожим рівнем доходів, які розвиваються переважно в межах одного технологічного укладу. Отримання конкурентних переваг у цьому разі можливе лише в короткостроковій перспективі, оскільки країни-конкуренти спроможні через механізми імітації або власні розробки повторити інноваційні розробки «досить швидко і з порівняно незначними витратами коштів та часу і, таким чином, повернути собі втрачені конкурентні позиції. У зазначеному випадку йдеться про одну й ту ж S-подібну технологічну криву.

Технологічний розрив – значна відстань у технологічному розвитку між країнами, виникнення якої можливо двома шляхами:

1) між країнами зі схожим рівнем доходів та однаковим технологічним укладом у разі появи в одній з них масштабних інновацій революційного типу, що належать до вищого технологічного укладу, або появи комплексу інновацій еволюційного типу, що з'являються з такою швидкістю і в таких масштабах, які не дозволяють іншій країні в короткостроковому періоді створити власні та/або зімітувати аналогічні інновації для повернення втрачених конкурентних позицій на світових ринках;

2) між країнами, економіка яких характеризується різними технологічними укладами, переважно з дуже відмінними рівнями доходами населення в них. Тобто у такому разі йдеться або про перехід з однієї S-подібної технологічної кривої на іншу, або про різні S-подібні криві» [5, с. 11].

Таким чином, саме технологічний розрив зумовлює принципово різний технологічний рівень економічної діяльності, тим самим закріплюючи в довгостроковій перспективі технологічну нерівномірність між її учасниками. Нині ця нерівномірність втілюється у монополії 7 розвинутих країн на 46 з 50 макротехнологій, які забезпечують виробництво наукомісткої продукції, що дозволяє їм контролювати близько 80% світового ринку (див., напр., [6]). Зважаючи ж на те, що порушення такої монополії або створення власної

є достатньо складною справою, яка потребує не тільки значних фінансових та інших витрат, але й відповідного рівня розвитку наукової інфраструктури та інтелектуального капіталу, така технологічна нерівномірність, принаймні в найближчій перспективі, буде тільки посилюватися.

Більше того, важливою закономірністю інноваційних та технологічних процесів є те, що їхні траєкторії розвитку мають тенденцію до зближення внаслідок того, що саме існуючі технології визначають попит на інновації. Оскільки саме панівний у тій чи іншій країні технологічний уклад буде визначати характер необхідних технологічних інновацій, то неможливо розраховувати на масштабні революційні інновації в країні, де домінують технології минулого століття. Тому важливою передумовою для України, технологічна структура якої не відповідає вимогам XXI століття, є попередня масштабна технологічна модернізація. Тільки за цих умов можна розраховувати на можливість привнесення в національну економічну систему достатньої критичної маси технологічних інновацій, які заходяться в тренді вимог четвертої промислової революції.

Термін Четвертої промислової революції, або «Індустрія 4.0», було запропоновано німецьким федеральним урядом у рамках реалізації стратегічного плану розвитку виробничої промисловості на основі об'єднання промислового обладнання та інформаційних систем без участі людини. Її основні риси – «це «усюдисущий» та мобільний Інтернет, мініатюрні виробничі пристрої (які постійно дешевшають), штучний інтелект та машини, які навчаються» [7, с. 11]. Передбачається, що інтегровані промислово-інформаційні системи будуть об'єднані в єдину мережу, будуть здатні самоналаштовуватися, адаптуватися під нові запити споживачів, самостійно приймати рішення без посередньої участі людини та навчатися новим моделям поведінки.

У контексті проблематики нашого дослідження важливим є виокремлення ключових технологій, які будуть визначати розгортання четвертої промислової революції. Зокрема, К. Швабом було визначено 23 технологічних напрями, а саме: технології, що імплантуються, цифрові технології забезпечення присутності, образ як новий

Таблиця 1

Питома вага окремих країн світу у загальній кількості патентів за галузями новітніх технологій, %

		США	Японія	Китай	Німеччина	Корея	Франція	Великобританія	Канада	Швейцарія	ЄС-28	Індія	Росія	Україна
Біо-технології	*	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
	**	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
ІКТ	*	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
	**	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
Нано-технології	*	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
	**	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

* - на основі договору про патентну кооперацію (РСТ);

** - на основі договору про «Триадичні» патентні сімейства (TRP)

Джерело: сформовано автором на основі [8, с. 100]

канал взаємодії та управління, переносний Інтернет, повсюдно присутні технології обчислення, кишеньковий супер-комп'ютер, універсальне місце зберігання для всіх, Інтернет речей, мережеві технології забезпечення взаємного з'єднання та інтероперабельності домашніх приладів і процесів у житловому будинку, «розумні міста», великі бази даних для прийняття рішень, автомобілі без водіїв, автоматизоване прийняття рішень на основі штучного інтелекту, штучний інтелект, що заміщує робочі місця розумової праці, перетворення у сфері послуг на основі робототехніки, криптовалюта та блокчейн-технології, економіка спільного споживання, урядові послуги на основі технологій «блокчейн», технології промислового виробництва на основі 3D-принтерів, технології надання медичних послуг на основі 3D-принтерів, технології задоволення потреб споживачів товарів на основі 3D-принтерів, технології генної інженерії для моделювання народження дитини та нейротехнології [7].

Подібні технологічні напрями розгортання Четвертої промислової революції вказують на три важливих групи технологій, рівень розвитку яких у конкретних країнах визначають їхні позиції в глобальному технологічному поділі праці – інформаційно-цифрові, біотехнології та нанотехнології. Можна стверджувати, що саме розвиток цих технологій буде визначати реальну та потенційну спроможність країн світу приймати активну участь в процесах Індустрії 4.0.

У цьому контексті важливим є аналіз місця України в глобальній економіці за цими ключовими технологіями. На наш погляд, одним із важливих індикаторів, який дозволяє провести такий аналіз, є врахування питомої ваги нашої країни у загальносвітовій кількості патентів за галузями новітніх технологій (див. табл. 1).

Як свідчать дані таблиці, позиції України щодо патентування новітніх розробок за вказаними технологіями є занадто слабкими. Ми в разі поступаємося в цьому аспекті провідним державам світу, зумовлюючи низьку конкурентноздатність нашої країни на ринках високотехнологічної, наукоємної продукції. Подібна ситуація вимагає кардинальних змін у науково-технологічній сфері нашої країни, ініціатором яких повинна виступати насамперед держава.

Ми погоджуємося з тим, 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 сенсу. 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 (мега-тренди) цих структурних змін, економіка будь-якої країни може піти «в рознос» [8, с. 6].

Тому основою технологічної модернізації вітчизняної економіки повинна стати науково-обґрунтована структурна політика, спрямована на позитивні інноваційно спрямовані структурні зрушення вітчизняної економічної системи, які відповідають сучасним мегатрендам Четвертої промислової революції. Подібна політика, по-перше, за рахунок відповідних фінансових і фінансових важелів державного регулювання, у тому числі механізмів державно-приватного партнерства, може подолати процеси структурного спрощення та технологічної деградації національної економіки та, по-друге, покращити інституціональні умови для підвищення мотивації економічних суб'єктів до технологічної модернізації. Об'єктивно, Україні важко розраховувати на здобуття тільки власними зусиллями статусу технологічного лідера за окремими макротехнологіями нового технологічного укладу у світовій економіці. По-перше, для самостійного розроблення нових технологій потрібні великі фінансові витрати, які національна держава та абсолютна більшість вітчизняних суб'єктів не можуть собі дозволити. По-друге, не можна сподіватися на швидкий технологічний стрибок за рахунок отримання та масштабного поширення новітніх, проривних технологій з інших країн через небажання країн-виробників таких технологій втрачати своє монополіне становище на світовому ринку. Тому більш реалістичним є варіант технологічного оновлення вітчизняної економіки за рахунок розроблення та впровадження нових технологій у кооперації з іншими країнами та міжнародного науково-технологічного обміну.

Висновки і пропозиції. У сучасних умовах збільшується технологічний розрив між країнами через відсутність рівного доступу до сучасних технологій та інноваційних продуктів. З теоретичної та практичної позицій технологічний розрив є характеристикою революційної форми технологічного розвитку, за якої відбувається стрибкоподібний процес заміщення однієї технології іншою, що якісно підвищує технологічні межі економічної діяльності. Ключовими технологіями, які сьогодні

та в найближчій перспективі будуть визначати процеси четвертої промислової революції, є інформаційно-цифрові, біотехнології та нанотехнології. Рівень розвитку цих технологій в Україні є недостатнім, що послаблює реальну та потенційну спроможність нашої країни брати активну участь в процесах Індустрії 4.0. З метою технологічної модернізації вітчизняної економіки необхідна реалізація науково-обґрунтованої структурної політики на інноваційних принципах.

Список використаних джерел:

1. Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь / за заг. Ред. В.М. Гейця та ін. ; НАН України. Київ, 2015. 336 с.
2. Федюлова Л.І. Інноваційно-технологічні хаби – драйвери розвитку регіонів. *Економічна теорія та право*. 2016. № 1 (24). С. 11–27.
3. Снегірьов І.О. Актуальні проблеми сучасної наукової картини світу в умовах крос-культурних взаємодій. *Філософія науки: традиції та інновації*. 2015. № 1 (11). С. 92–108.
4. Фостер Р. Обновление производства: атакующие выигрывают: Пер. с англ. Общ. ред. и вступ. ст. В.И. Данилова-Данильяна. Москва : Прогресс, 1987. 272 с.
5. Вишневецький В.П., Гаркушенко О.М., Князев С.І. Технологічні розриви: концепція, моделі, шляхи подолання. *Наука innov*. 2020. Т. 16. № 2. С. 3–19.
6. Лозовий С. Врахування національних інтересів у процесі інтеграції української науки у світовий дослідницький простір. Аналітична записка. Жовтень 2018 р. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2018-11/111AZ_Lozovyi_24.09.2018-4ddff.pdf (дата звернення 12.01.2021).
7. Шваб К. Четвертая промышленная революция. Москва : «Эксмо». 2016. 138 с.
8. Структурні трансформації у світовій економіці: виклики для України. Аналітична доповідь / В. Сіденко (керівник проекту) та ін. Київ : Заповіт. 2017. 182 с.

References:

1. Heyets V. (ed.) (2015) *Innovatsiyna Ukrayina 2020: natsionalna dopovid* [Innovative Ukraine 2020: national report]. Kyiv, NAN Ukrainy. (in Ukrainian)
2. Fedulova L.I. (2016) *Innovatsiyno-tekhnologichni khaby – drayvery rozvytku rehioniv* [Innovation and technological hubs – drivers of regional development]. *Ekonomichna teoriya ta pravo*, vol. 1, no. 24, pp. 11–27.
3. Snehrov I.O. (2015) *Aktualni problemy suchasnoyi naukovoï kartyny svi-tu v umovakh kros-kulturnykh vzayemodiy* [Actual problems of the modern scientific picture of the world in terms of cross-cultural interactions]. *Filosofiya nauky: tradytsiï ta innovatsiï*, vol. 1, no. 11, pp. 92–108.
4. Foster R. (1987) *Obnovlenye proizvodstva: atakuyushchye vyihryvayut* [Renewal of production: attackers win]. Moskva: Prohress. (in Russian)
5. Vyshnevskyy V.P., Harkushenko O.M., Knyazyev S.I. (2020) *Tekhnologichni rozryvy: kontseptsiya, modeli, shlyakhy podolannya* [Technological gaps: concept, models, ways to overcome]. *Nauka innov.*, vol. 16, no. 2, pp. 3–19.
6. Lozovyy S. (2018) *Vrakhuvannya natsionalnykh interesiv u protsesi inteh-ratsiï ukraïnskoyi nauky u svitovyy doslidnytskyi prostir*. Analytical note October 2018 [Taking into account national interests in the process of integration of Ukrainian science into the world research space. Analytical note October 2018]. Available at: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2018-11/111AZ_Lozovyi_24.09.2018-4ddff.pdf (accessed 12 January 2021).
7. Shvab K. (2016) *Chetvertaya promyshlennaya revolyutsiya* [The fourth industrial revolution]. Moskva: «Eksmo». (in Russian)
8. Sidenko V. (2017) *Strukturni transformatsiï u svitoviy ekonomitsi: vyklyky dlya Ukrayiny. Analychna dopovid* [Structural transformations in the world economy: challenges for Ukraine. Analytical report]. Kyiv: Zapovit. (in Ukrainian)

Дубей Ю. В.

Национальный технический университет «Днепропетровская политехника»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ УКРАИНЫ В УСЛОВИЯХ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Резюме

В статье проанализированы закономерности технологического развития в современном мире, а также выяснено место Украины в глобальной экономике в условиях четвертой промышленной революции. Подчеркнуто дальнейшее увеличение под влиянием процессов глобализации технологического разрыва между развитыми странами и остальным миром из-за отсутствия равного доступа стран к современным технологиям и инновационным продуктам. Проанализирована сущность технологического разрыва, который, в отличие от технологического отставания, характеризует революционную, скачкообразную форму технологического развития. Охарактеризованы ключевые направления четвертой промышленной революции и позиции Украины в мировом научно-техническом разделении труда. Показана необходимость усиления роли государства в процессах технологической модернизации отечественной экономики через проведение научно-обоснованной структурной политики.

Ключевые слова: технологическое развитие, технологический разрыв, инновации, четвертая промышленная революция, глобализация, структурная политика государства.

Dubiei Yuliia

Dnipro University of Technology

TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF UKRAINE IN THE CONDITIONS OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

Summary

The article analyzes the patterns of technological development in the modern world, as well as clarifies the place of Ukraine in the global economy in the fourth industrial revolution. The author points out the further increase in the technological gap between developed countries and the rest of the world caused by the globalization processes due to the lack of equal access of countries to modern technologies and innovative products. The further widening of the technological gap between developed countries and the rest of the world due to the processes of globalization due to the lack of equal access of countries to modern technologies and innovative products is emphasized. In the context of the general concept of nonlinear processes of systems development, the essence of the technological gap is analyzed using a logistic or S-shaped curve. It is substantiated that the technological gap, in contrast to the technological lag, characterizes a revolutionary, abrupt form of technological development. It is emphasized that an important pre-requisite for Ukraine is the preliminary large-scale technological modernization of the national economy. The key directions of the fourth industrial revolution are described. There are three groups of technologies – information-and-digital technology, biotechnology and nanotechnology. Their level of development in specific countries is determined by their position in the global technological division of labor, as well as the real and potential ability of countries to take an active part in Industry 4.0. The positions of Ukraine and some countries of the world on the indicator of specific weight in the total number of patents on these groups of technologies are analyzed. Given the low competitiveness of our country in the markets of high-tech science-intensive products, there is pointed out the need to strengthen the role of the state in the processes of technological modernization of the domestic economy through the implementation of science-based structural policy. It is proposed to carry out technological renewal of the domestic economy through the development and implementation of new technologies in cooperation with other countries and international scientific and technological exchange.

Keywords: technological development, technological gap, innovations, the fourth industrial revolution, globalization, structural policy of the state.