

УДК 338.2: 339.9

Омельяненко В. А.

Сумський державний університет

АНАЛІЗ ТЕОРЕТИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО МІЖНАРОДНОГО АСПЕКТУ
ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ В УМОВАХ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ШОКУ

Досліджено теоретичні основи впливу технологічного шоку на національну економіку, визначено особливості його міжнародного аспекту. Проаналізовано особливості шоку високих технологій та їх міжнародного трансферу і удосконалено алгоритм оцінки адсорбційної здатності економіки.

Ключові слова: бізнес-цикл, високі технології, інновації, технологічний шок.

Постановка проблеми в загальному вигляді. В 1990-х рр. грошова теорія циклів поступається місцем теорії реальних циклів (Ф. Кідленд, Е. Прескот, 1982). Відповідно до даної теорії технологічні шоки стають єдиним джерелом макроекономічних коливань, а науково-технічний прогрес, із усіма його ризиками, – головною силою економічної динаміки. У моделях реального циклу серед імпульсів, що порушують первісну рівновагу повної зайнятості, перше місце займають технологічні зміни (зміни в методах виробництва, а також виробництво інноваційної продукції).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Модель реального бізнес-циклу базується на ідеях Й. Шумпетера, відповідно до яких для капіталізму характерні хвилі «творчого руйнування», під час яких безперервно введень нових технологій постійно виштовхує існуючі фірми з бізнесу. Прихильники теорії бізнес-циклу вважають, що циклічні коливання виникають як результат випадкових технологічних шоків. Серед прихильників цього підходу варто відзначити Дж. Лонга, Ч. Плосера та Е. Прескотта. Кюдланд і Прескотт показали, як поведінка основних макроекономічних змінних, таких, як ВВП, інвестиції, споживання і заощадження, експорт та імпорт, варто очікувати залежно від впливу технологічних шоків на продуктивність праці та зовнішню кон'юнктуру. Технологічний прогрес також виступає головним фактором, що викликає нерівномірність економічного розвитку в інвестиційній теорії циклів Хансена (1927). Серед вітчизняних дослідників технологічного фактора економічного розвитку варто відзначити таких вчених як Богатова Е. В., Божечкова А. В., Ребело С., Замулин О., Григорьев Л. та інші.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на те, що в концепції реальних циклів основним джерелом коливань є технологічний шок, висновки на основі цієї теорії не завжди узгоджуються з реальними даними. Тому прихильники даного підходу намагаються розширити аналіз шляхом включення в модель державного сектора, тому питання державної політики в умовах фактору глобалізації високих технологій потребує додаткових досліджень. Я. ван Дейном було описано механізм поширення довгих хвиль, що базується на механізмі поширення нових технологій з головних центрів у нові індустріальні країни, а потім на периферію. Кожна нова хвиля дає шанс економічно підготовленим державам, що розвиваються, шляхом швидкої адаптації нового комплексу технологій, увійти або наблизитись до кола розвинених. При цьому країна, що тільки включилася у процеси сучасного економічного зростання, не стикається з наступним спадом в даній довгій хвилі. Це особливо важливо сьогодні, коли потужним фактором макроекономічної

динаміки стають фінансові ринки. Однак питання аналізу міжнародного фактору порубують додаткових досліджень в контексті того, що більшість секторів, що є базою сучасної індустріальної системи, не забезпечували очікуваний ріст (наприклад, парадокс Солоу) та вже перейшли на етап «технологічного плато» і не можуть забезпечити подальше зростання, а нові технології, передусім NBIC-групи, є глобальними.

Формулювання цілей статті. Метою статті є аналіз основного інструментарію оцінки впливу технологічного фактору на розвиток національної економіки в умовах глобалізації інновацій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Технологічні шоки можна визначити як несподівані коливання граничної продуктивності факторів виробництва і, отже, їх вартості. Природно, у такому вигляді технологічні шоки підходять для пояснення позитивних відхилень економічної активності [5, с. 5]. Прескот стверджує, що з ймовірністю 75% на технологічні шоки припадає більше половини коливань у післявоєнні роки. Щоб виміряти екзогенні технологічні шоки, в 1986 р. він підрахував сукупну продуктивність факторів виробництва (total factor productivity – TFP) [18].

Відповідно до теорії бізнес-циклу, технологічний шок, викликаний, наприклад, переходом більшості фірм на випуск з використанням нових технологій, повинен збільшити одночасно продуктивність праці та зайнятість, оскільки нові технології: а) більш продуктивні по визначенню і б) запускають новий бізнес-цикл, що починає розвиватися з мінімальної точки («від дна»).

Так, шоком, що викликав глибокі зміни в економічній і технологічній парадигмі практично всіх промислово розвинених країн, стала нафтова криза 1970-х років. Ціна нафти на світовому ринку збільшилася з 2,51 дол. за барель в 1972 р. до 10,79 дол. в 1974 р. Друга нафтова криза, що почалася в 1979 р., призвела до підвищення цін на нафту до 37,29 дол. за барель в 1981 р. Саме ця ситуація викликала необхідність проведення глибоких системних змін у національних економіках країн – імпортерів нафти, стала імпульсом для глибокої модернізації та серйозних прогресивних змін.

Взагалі, під науково-технічним прогресом прийнято розуміти рух до більшої продуктивності праці, продуктивності та ефективності на базі освоєння в різних галузях економіки нових ідей, інновацій, його наукових відкриттів, винаходів, раціоналізаторських пропозицій, включаючи методи організації виробництва, праці та управління. Ці зміни бувають трьох типів:

- революційні (проривні), що замінюють інновації (технології), піонерні, спрямовані на створення нових товарів, послуг або інших матеріальних благ;

- еволюційні, поліпшуючі інновації (технології), спрямовані на вдосконалювання вже освоєних товарів, послуг, продуктів;

- раціоналізаторські пропозиції, що не володіють новизною, однак являють собою відомі світовій і вітчизняній практиці раціональні технологічні рішення.

Всі названі типи інновацій одночасно присутні в ході реалізації будь-якого інноваційного прориву (становлять триєдність у вироблених товарах) на базі чергового технологічного укладу, що є черговим світовим витком НТП.

Найцікавіший досвід зміни технологічної парадигми в Японії.

По-перше, багатьом підприємствам було рекомендовано направити свої дослідницькі зусилля на створення та впровадження енергозберігаючих технологій. Наприклад, у сталеливарній промисловості одержали розвиток технології виробництва сталі з меншим обсягом споживання нафти, крім того, було значно скорочене споживання енергоносіїв. Рекомендації уряду були підкріплені відповідним пакетом фінансових заходів, зокрема було збільшено витрати на проведення відповідних дослідницьких робіт з 7,5% (від загального обсягу їх фінансування) в 1975 р. до 16,3% в 1985 р. Крім того, урядом була почата реалізація великомасштабного проекту розробки технології одержання альтернативних джерел енергії – «Sinshine project» і технологій консервації енергії – «Moonlight project».

По-друге, почалася зміна всієї промислової структури в напрямку виробництва енергозберігаючої, технологічно-інтенсивної продукції з більшою часткою доданої вартості. Стали згортатися енергоємні та стрімко розвиватися високотехнологічні галузі. Так, якщо на початку 1970-х років Японія була другою країною у світі по виробництву алюмінію, то вже до кінця 80-х років галузь практично перестала існувати: з 14 заводів, що випускають алюміній, залишився лише один. У той же час, розвиток одержали такі високотехнологічні виробництва з високою часткою доданої вартості, як випуск напівпровідників, комп'ютерів, чистої хімії та інших. Результатом стало збільшення частки Японії на світовому ринку високотехнологічної продукції з 7,2% в 1965 р. до 19,8% в 1986 р.

Технологічний прогрес вже зараз змінює структуру економіки. В останні роки ми можемо спостерігати одночасно три паралельні (і у конвергенції) науково-технічні революції та нову четверту, розвиток яких і визначає екстремальний характер розвитку НТП. Це:

1. Революція в інформаційних технологіях почалася раніше інших, і нинішній її етап пов'язаний з розвитком і впровадженням в усі області життя комп'ютерів, телекомунікацій та інформаційних мереж. Згідно офіційним даним, витрати на комп'ютерну техніку і програмне забезпечення зросли з 18,2% у загальній частці бізнес-витрат в 1987 році до пікового 46,7% наприкінці 2000 року. Після чого почався довгий і неухильний спад. На сьогоднішній день уже зовсім очевидно, що ІТ для більшості компаній більше не є пріоритетним напрямком інвестицій, як в 1990-х.

2. Революція в біомедицинських науках і технологіях розпочалася наприкінці ХХ ст. з розвитком клітинної та молекулярної біології; серед найважливіших досягнень – картирування генома людини та інших видів, клонування тощо. За-

раз обсяг знань про біологію подвоюється кожні 3 роки. Перші практично значимі плоди цієї революції тільки починають входити в наше життя.

3. Революція в нанотехнологіях пов'язана з можливістю маніпулювати речовиною на молекулярному та атомарному рівнях. У цій сфері розвиток перебуває на початковій стадії, але з кожним роком з'являються нові досягнення і у найближчі роки очікується поява значимих результатів.

4. Революція в когнітивних науках базується на тому, що знання як працює людський мозок досить обмежені. Однак з появою нових методів його дослідження, таких, як MEG, PET і fMRI, можливості значно зростають.

Варто відзначити, що хтось виграє від цих змін, а хтось залишається ні з чим. Виділяють три класи переможців і агентів, що програють:

- висококваліфіковані та низькокваліфіковані робітники. Протягом останніх 40 років розрив у рівні доходів випускників ВНЗ і тих, хто одержав тільки середню освіту, постійно росте. Більш того, рівень зарплат деяких робітників із середньою освітою за останні роки почав падати;

- «суперзірки» проти інших. У багатьох галузях країні представники професії одержують на порядок більше своїх менш успішних колег. Цифрові технології зробили ринок праці глобальним і всі прагнуть одержати кращих у свій штат. Досить порівняти зарплату CEO і пересічного інженера;

- капітал проти праці. По мірі того як сучасні технології замінюють працю робітників, зростають доходи власників устаткування і знижується оплата праці. Це стає помітно навіть у таких країнах як Китай, де оплата праці не надто висока. Та, найбільший контрактний виробник електроніки Foxconn планує за 3 роки підняти число робітників на своїх заводах із сьогоднішніх 10.000 до мільйона, звільнивши при цьому частину робітників.

Після 2000 р. багато економістів як джерела ділових циклів стали розглядати технологічні шоки, викликані інвестиційною активністю (investment-specific technical change). У звичайних RBC-моделях стандартний технологічний шок обумовлює зростання продуктивності праці і капіталу. За умов інвестиційно-технологічного шоку продуктивність наявного основного капіталу не змінюється, але росте віддача від інвестицій.

У монетарних RBC-моделях нового покоління можна побудувати функції імпульсної реакції на монетарний шок без використання векторних авторегресій. У цих моделях, як і колись, технологічні шоки часто виступають джерелом ділових циклів, але при цьому монетарні змінні беруть активну участь у формуванні реакції економіки на технологічні шоки. Щоб технологічний шок зробив сильний короткостроковий вплив на економічний ріст, необхідна відповідна грошово-кредитна політика.

Для більш детального аналізу співвідношення інноваційно-інвестиційних процесів та зайнятості населення в сучасних умовах доцільно проаналізувати основні підходи до пояснення поточної ситуації:

- циклічне пояснення, прихильником якого є П. Кругман, свідчить про те, що немає нічого нового в тому, що відбувається, а світова економіка росте недостатньо швидкими темпами, тому, за такими спадами як рецесія 2007-2009 рр., буде тривале відновлення;

- концепція стагнації економіки, відповідно до якої наприклад США вийшли на технологічне

плато і більше не можуть запропонувати інновації, які б збільшили продуктивність і підтримали економіку. Нові ідеї реалізуються занадто повільно і США не витримує конкуренції на міжнародній арені;

- теорія «кінця роботи» Дж. Ріфкіна передбачає, що технологічний прогрес розвивається занадто швидко, а не занадто повільно. Ріфкін відзначає, що відбувається перехід на нову фазу в історії, у якій все менше ресурсів потрібно для виробництва товарів і послуг, необхідних глобальному населенню.

На кварталних даних Південної Кореї за 1985-2001 рр., було показано вплив технологічних шоків на зайнятість і продуктивність в економіці [9]: технологічний прогрес забезпечував довгостроковий економічний ріст цього «азійського тигра», але негативно впливав на зайнятість в економіці в короткостроковій перспективі. Інакше кажучи, поява нових технологій спочатку приводила до підвищення рівня безробіття в Кореї, і лише потім призводила до створення додаткових робочих місць. Причому ця залежність справедлива для багатьох економік, що розвиваються. До цього західні економісти приходили до аналогічних висновків, вивчаючи на макрорівні реакцію розвинених ринків.

Про наявність інвестиційно-технологічних шоків можна судити за різницею цін (у динаміці) інвестиційних і споживчих благ. За останні 40 років відносна вартість інвестиційних благ значно знизилася. На інвестиційно-технологічні шоки доводиться більше 60% росту післявоєнного випуску, розраховуючи на людину/годину. За іншим даними, інвестиційно-технологічний шок пояснює близько 50% зміни відпрацьованого часу і 40% зміни випуску. Звичайні технологічні шоки пояснюють менш 10% зміни цих змінних [15].

Основні припущення моделі реального бізнес-циклу полягає в тому, що:

- технічні зміни є важливим джерелом економічних потрясінь (шоків);

- ринковою структурою, що служить середовищем поширення технічних шоків, є досконала конкуренція.

Додатковим джерелом ділових циклів вважаються також шоки новин (news shocks) [14]. Виникає ситуація, коли агенти довідалися про нову перспективну технологію, що обов'язково вплине на продуктивність факторів в майбутньому. Виникає питання, чи зросте від цього поточна продуктивність і чи виникне рецесія, якщо ефект від технології виявиться менше очікуваного [12, с. 64].

Основне припущення моделі реального бізнес-циклу полягає в тому, що технологічні шоки можуть бути як позитивними, так і негативними, тобто можливий як технологічний прогрес, так і технологічний регрес. В рамках даної теорії саме негативні шоки викликають рецесії.

У результаті узагальнення та розвитку моделі технологічного розриву з'явилася модель виробничого циклу Вернона (1966). Вернон також виділив причини того, що інновації краще впроваджувати в розвинених країнах:

1) розвинені країни мають у своєму розпорядженні кращі умови для впровадження технологій, що забезпечує переваги часового характеру;

2) розробка інновацій вимагає максимального наближення до ринку щоб використати вигоди від зв'язку зі споживачами при розробці модифікацій;

3) зазначені країни можуть забезпечити післяпродажне обслуговування.

Вернон акцентує на тому, що в моделі технологічного розриву акцент робиться на винаході товару, а в моделі життєвого циклу продукту – на його стандартизації.

Класичним прикладом ілюстрації теорії виробничого циклу служить виробництво радіоприймачів у США та Західній Німеччині в післявоєнний період. Відразу після II Світової війни на міжнародному ринку радіоприймачів домінували фірми, що використали розроблені в США вакуумні лампи. Але через кілька років Японія, скопіювавши цю технологію та використавши дешеву працю, змогла захопити більшу частину ринку.

Технологічні шоки відіграють дуже важливу роль для економіки, що розвивається, тому що відносна технологічна відсталість країни вимагає більших змін у виробничому процесі. Це особливо характерно для наздоганяючих країн, що імпортують закордонні технології, які відіграють центральну роль для швидкого індустріального та економічного ривка.

Зростаюча відкритість національних господарств створює передумови для прискореної міжнародної дифузії передових технологій, ноу-хау, навичок менеджменту і маркетингу, а в остаточному підсумку – для поширення по всій планеті тієї економічної цивілізації, що сформувалася в індустріальних країнах, що вирвалися на початку ХХІ ст. вперед. Це значить, що розрив у рівнях техніко-економічного розвитку між індустріальним або постіндустріальним авангардом світового співтовариства та великим його ар'єргардом стане поступово скорочуватися. Якщо судити по такому результативному показнику рівня економічного розвитку як обсяг ВВП на душу населення, то тенденція до скорочення розриву вже позначилася на межі 60-70-х років ХХ ст. Однак, підтягування різних груп країн, що розвиваються, до рівня техніко-економічного розвитку авангарду йде нерівномірно [10, с. 41].

Незважаючи на це, нові технології мають значний потенціал трансферу. Доказом цього є явище так званого технологічного ліпфродінгу («technology leapfrogging»), що наразі найяскравіше проявляється при трансфері ІКТ, коли країни, що розвиваються, які ніколи не мали функціональних інфраструктур, приймають технології телефонного зв'язку. Це дозволяє цим країнам просуватися набагато швидшими темпами, ніж тим, якими розвинені країни створювали та освоювали технології попереднього покоління.

Для оцінки впливу міжнародного фактору варто навести моделі НТП (табл. 1). Варто відзначити, що питання оцінка потенціалу міжнародного трансферу, зокрема його міжсекторальний аспект, в них розглянуті недостатньо.

Проаналізуємо більш детально останню модель, що відображає сучасні реалії розвитку. Корпорацією RAND були виділені 16 прикладних напрямків майбутньої технологічної революції, що відповідає підйому шостої довгої хвилі технологічного розвитку (The Global Technology, 2006).

Проведений аналіз показав, що найбільші шанси домогтися успіху за всіма 16 напрямкам мають лише 7 з 29 розглянутих країн (США, Канада, Німеччина, Південна Корея, Японія, Австралія та Ізраїль). Перспектива освоєння 12 напрямків технологічних додатків оцінюється RAND як реальна для чотирьох країн: Китаю, Індії, Польщі та Росії. Відтак, на прикладі високих технологій найбільш явно простежується необхідність міжнародного трансферу і кооперації.

Таблиця 1

Основні моделі НТП і міжнародних диференціацій [13]

Модель	Виробнича функція	Змінні	Сутність
Модель зростаючого різноманіття товарів	$Y = A \left[\int_0^{m_t} (x_t^i)^\alpha di \right] L^{1-\alpha}$ $0 < \alpha < 1$		Модель найбільш підходить для опису розвинених економік, які здійснюють значні інвестиції в R&D. Подібні економіки експортують свою продукцію, тому як розмір ринку для них вірніше використати не чисельність населення, а населення тих країн, у які вони здійснюють експорт. Тому модель можна використати для аналізу наслідків світової торгівлі.
Модель сходнок якості	$Y = A \left[\int_0^1 \lambda_{it}^{1-\alpha} (x_t^i)^\alpha di \right] L^{1-\alpha}$	x_t^i – витрати i -го проміжного продукту в момент часу t ; m_t – кількість необхідних проміжних продуктів для виробництва випуску в момент часу t ; A – рівень технології; p – реальна ціна проміжного продукту; w – реальна ставка заробітної плати; λ_{it} – рівень якості i -го товару в момент часу t .	Темпи економічного росту дорівнюють темпам росту якості товарів і збігаються з темпами росту випуску в моделі зростаючого різноманіття товарів. Темпи росту залежать від розміру економіки, задаються чисельністю робочої сили.
Модель запозичення технологій	$Y = A \left[\int_0^{m_t} (x_t^i)^\alpha di \right] L^{1-\alpha}$ <p>Задача оптимізації:</p> $Y = A \left[\int_0^{m_t} (x_t^i)^\alpha di \right] L^{1-\alpha}$ $A \left[\int_0^{m_t} (x_t^i)^\alpha di \right] L^{1-\alpha} -$ $- p \int_0^{m_t} x_t^i di - wL \rightarrow \max$		Для більшості країн проблема полягає не в рішенні, витратити або не витратити ресурси на нововведення, а в питанні, чи переймати технології, розвинені іншими. У запропонованій моделі для освоєння нової технології потрібен час. Якщо фірми не оновлювали свій капітал, то вони зрештою навчаються найкращому використанню своєї технології. Оскільки витрати запозичення технологій пропорційно кількості працівників, у цій моделі розмір економіки вже не впливає на економічний ріст.

На основі [3, с. 10-12] нами було удосконалено модель айсорці технологій. Приймаючи рішення про обсяги внутрішнього та іноземного капіталу в періоді часу t , суб'єкти можуть впливати на рівень технологічного розвитку в періоді $t+1$ (A_{t+1}). Рівняння динаміки сектора R&D, що характеризує ступінь наблизення країни до світового технологічного порогу має вигляд:

$$A_{t+1} - A_t = \lambda_0 \cdot T \cdot \left(\frac{K_t^F}{K_t^F + K_t^D} \right)^\theta \cdot \left(1 - \frac{A_t}{F_t} \right) \cdot \left(\frac{H_t}{H_{ft}} \right), \quad (1)$$

де H_{ft} – рівень людського капіталу розвинутих економік. $\frac{H_t}{H_{ft}}$ характеризує відставання в рівні людського капіталу приймаючий технологічний трансфер країни (H_t) від рівня людського капіталу країн-лідерів (H_{ft}). Чим менше подібне відставання, тим вище абсорбційна здатність країни, що запозичує технології; $\lambda_0 \cdot T \cdot \left(\frac{K_t^F}{K_t^F + K_t^D} \right)^\theta$ –

функція адаптації технологій, що визначає швидкість пристосування іноземних технологій у вітчизняній економіці. Параметр $\lambda_0 > 0$ характеризує ступінь розвитку елементів економічної системи, що сприяють адаптації іноземних технологій, або рівень розвитку відповідних інститутів по Гершенкрану; T – потенціал інноваційної системи до розширеної трансформації отриманої технології; θ – еластичність динаміки продуктивності по частці іноземного капіталу в загальному обсязі капіталу; $\left(1 - \frac{A_t}{F_t} \right)$ – техно-

логічний розрив (technology gap), що є характеристикою відставання рівня технологій в аналізованій економіці (A_t) від аналогічного показника лідерів (світової технологічної межі, F_t), темп росту якого заданий екзогенно.

Варто враховувати і те, що множина наукових ідей та технічних додатків і технологій відділені одна від одної величезною прірвою, переступити через яку можна, тільки маючи надзвичайно специфічний набір знань і компетенцій.

У дослідженнях Grossman і Helpman [16] запропоновано модель росту і перетоку технологій, у якій кількість інновацій в країнах Півночі стає ендогенною. Автори відзначають, що більш висока швидкість копіювання нових технологій Півднем приводить до підвищення темпів економічного росту на Півночі. Helpman виділив три ефекти, за допомогою яких кращий захист прав інтелектуальної власності інновацій Півночі впливає на добробут: зміна умов торгівлі на користь економіки Півночі, перетік виробництва в економіку Півдня, зміна стимулів інвестування в R&D. Автори [4] виділяють додатковий ефект, пов'язаний зі зміною відносних цін на ресурси в економіці. При цьому, в економіці Півдня, або економіці третіх країн (два випадки), з'являється ресурсоорієнтований сектор зі спадною віддачею від масштабу. Виробництво товарів вимагає використання ресурсу, при цьому ресурсоемність виробництва на Півдні вище, ніж на Півночі. Ріст економіки Півдня приводить до прискореного попиту на ресурси та зміні відносних цін. Збільшення швидкості використання природних ресурсів робить додатковий ефект на добробут. У складній версії моделі ступінь інновацій в економіці Півдня стає ендогенною.

Експертами UNCTAD [6] тенденції росту торгівлі та інвестицій по лінії Південь – Південь сприймаються позитивно як сигнал про те, що деякі країни, що розвиваються, могли б додати істотний імпульс росту в країнах, що розвиваються. У літературі виділяються два основних аспекти співробітництва між країнами, що розвиваються.

По-перше, таке співробітництво здатне допомогти Півдню відмежуватися від глобальних циклічних тенденцій росту й тим самим створити основу для нової форми стабільності в глобальній економічній системі. По-друге, оскільки країни з ринковою економікою, що формується, все ще перебувають у стадії розвитку, вони в стані краще зрозуміти проблеми розвитку, особливо в нинішньому глобальному контексті.

Висновки з даного дослідження та перспективи подальшого розвитку в цьому напрямі. Природа науково-технічного прогресу, як самоприскорюючого процесу, приводить до того, що неоднорідність у його розподілі між державами також схильна до зростання. Одночасно скорочується життєвий цикл інновацій, підвищуються вимоги до гнучкості та мобільності в освоєнні та виведенні на ринку нових видів продукції. Поступово знижується значення економії на зміні масштабів виробництва і зростає роль здатності до розробки, впровадженню та використанню нових унікальних товарів. На цьому етапі підсилюється значення фундаментальних досліджень, що формують особливі конкурентні переваги по створенню принципово нових товарів. Досягнення в області інформаційно-комунікаційних технологій надають додатковий імпульс розвитку всіх

інших сфер людської життєдіяльності, що, у свою чергу, спонукає розвиток нових технологій. Глобалізація інновацій немислима без даної складної системи взаємодії прискорень, що стосується переміщення товарів, капіталів, робочої сили, інформації. В ході Global Knowledge Conference 1997 Генеральний секретар ООН Кофі Аннан виклав завдання, що мають розглядатися як умови створення глобального знання, а саме: сприяння розширенню доступу до інформації для країн, що розвиваються, через поліпшення інфраструктури трансформації технологічних досягнень; лібералізація державного контролю; формування зв'язків між розвиненими та країнами, що розвиваються, з метою прискорення трансферу технологій; ініціація інноваційних підходів до освіти; залучення інноваційних іноземних інвестицій. За оцінками експертів масове, освоєння технологій першого постіндустріального технологічного укладу відбудеться раніше 2040 року і технологічні розриви – вичерпання продуктивних можливостей діючого сценарію та усвідомлення необхідності повороту капіталу до реалізації нового, стануть більш частими, що дасть переваги країнам, які першими будуть освоювати новий технологічний сценарій, розробка якого має бути в основі подальших досліджень.

Список літератури:

1. Анализ факторов научно-технологического развития в контексте цивилизационных циклов. Под редакцией Ю. В. Яковца, В. Л. Абрамова. – М. : МИСК, 2012. – 456 с.
2. Богатова Е. В. Инновации как фактор экономической динамики в теориях цикла и социально-экономических концепциях / Е. В. Богатова // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. – 2009. – №103. – С. 41-47.
3. Божечкова А. В. Моделирование влияния технологического развития на экономический рост: автореферат дисс. ... канд. экон. наук, спец. 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики / А. В. Божечкова. – М. : МГУ им. М. В. Ломоносова, 2013. – 25 с.
4. Веселов Д. А. Торговля в модели Север-Юг, экономический рост и ресурсные ограничения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.hse.ru/data/168/145/1235/veselov.doc □
5. Григорьев Л. Теория цикла под ударом кризиса / А. Иващенко, Л. Григорьев // Вопросы экономики. – 2010. – № 10. – С. 31-55.
6. Доклад о технологиях и инновациях, 2012 год. Инновации, технологии и сотрудничество Юг-Юг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tir2012overview_ru.pdf (20.08.2013)
7. Замулин О. Концепция реальных экономических циклов и ее роль в эволюции макроэкономической теории / О. Замулин // Вопросы экономики. – 2005. – № 1. – С. 148.
8. Круглый стол «Инновационные технологии как факторы глобального пограничья» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://transhumanism-russia.ru/content/view/247/104/>
9. Крылов Д. Небезопасные инновации [Электронный ресурс] // Open Economy. – 22.05.10. – Режим доступа: <http://ores.ru/1248010.html> (20.08.2013)
10. Мир на рубеже тысячелетий (прогноз развития мировой экономики до 2015 г.). – М. : «Издательский Дом Новый Век», 2001. – 592 с.
11. Наперегонки с машиной: вызовы и перспективы экономики будущего [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/135740/>
12. Ребело С. Модели реальных деловых циклов: прошлое, настоящее и будущее / С. Ребело // Вопросы экономики. – 2010. – №10. – С. 56-67.
13. Туманова Е. А., Шагас Н. Л. Макроэкономика. Элементы продвинутого подхода. – М. : ИНОФРА-М, 2004. – 400 с.
14. Cochrane J. Shocks // Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy. 1994. Vol. 41. P. 295.
15. Fisher J. Technology Shocks Matter / Federal Reserve Bank of Chicago. 2003.
16. Grossman, G. M., and Helpman, E. 1991. Innovation and Growth in the Global Economy. Cambridge, Mass: MIT Press.
17. Kydland F., Prescott E. Time to Build and Aggregate Fluctuations. -Econometrica, 1982, vol. 50, November, p. 1345-1370.
18. Prescott E. Theory Ahead of Business-Cycle Measurement. Carnegie-Rochester Series on Public Policy, 1986, vol. 25, Autumn, p. 11-44.
19. Vernon R.. International investment and international trade in the product cycle. Quarterly Journal of Economics 1966, vol. 80, pp. 190-207.

Омельяненко В. А.

Сумский государственный университет

**АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К МЕЖДУНАРОДНОМУ АСПЕКТУ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ШОКА**

Резюме

Исследованы теоретические основы влияния технологического шока на национальную экономику, определены особенности его международного аспекта. Проанализированы особенности шока высоких технологий и их международного трансфера и усовершенствован алгоритм оценки адсорбционной способности экономики.

Ключевые слова: бизнес-цикл, высокие технологии, инновации, технологический шок.

Omelyanenko V. A.

Sumy State University

**ANALYSIS OF THEORETICAL APPROACHES TO INTERNATIONAL
PUBLIC POLICY ISSUES IN TECHNOLOGICAL SHOCK CONDITIONS**

Summary

Investigated the influence of the theoretical foundations of technology shock on the economy, determined features of its international aspect. Analyzes the features the shock of high technology and international transfer and improved algorithm for estimating the absorption capacity of the economy.

Key words: business cycle, technology, innovation, technology shock.