

УДК330.3.001.895

ТЕХНОЛОГІЯ – ЯК КРИТЕРІЙ СТУПЕНЮ РОЗВИНЕНОСТІ КРАЇНИ

Мацкевич Ю. І., к.е.н., ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», м. Маріуполь

Мацкевич Ю.І. Технологія – як критерій ступеню розвиненості країни.

В роботі наведено підходи до визначення ролі технологій як критерію ступеню розвиненості країн. Зазначено, що розвиток технологій – основна рушійна сила суспільного прогресу. Нова технологія виникає не одна, а у поєднанні з іншими взаємодоповнювальними технологіями. Сукупність технологій, що мають відповідний рівень розвитку, утворюють технологічний уклад, який є важливою складовою культури суспільства та істотно впливає на рівень розвитку економіки, відтак є однією з визначальних рис цивілізації. Наведено етапи еволюції технологічних укладів. Визначено, що у всьому світі впровадження нових технологій, нових товарів і продуктів, гіпердинамічна поведінка споживачів утворюють нові ринки, нові сфери збуту продукції, нові підходи до задоволення потреб споживачів. Передають досвід і одержані технічні рішення і результати, забезпечують появу нових ресурсів, створюють нові умови для розвитку суспільства. Зроблено висновок що нові технології в промисловому секторі України розробляються і впроваджуються дуже повільно. Застосування нових світових розробок дуже обмежено через брак коштів на їх покупку, що призводить до негативних наслідків і технологічного відставання країни.

Mazkevich U. Technology - as a criterion of the degree of development of the country.

The paper presents approaches to defining the role of technology as a criterion of the degree of development of country. It is noted that the development of technology is the main driving force of social progress. New technology does not occur alone, and in combination with other complementary technologies. A set of technologies that have the appropriate level of development form a technological structure, which is an important component of the culture of society and significantly affects the level of economic development, so it is one of the defining features of civilization. The stages of evolution of technological structures are cited. It is determined that the worldwide introduction of new technologies, new products and product hyper-dynamic consumer behavior constitute new markets, new areas of sales, new approaches to meet the needs of consumers. It passes their experience and the resulting technical solutions and the results provide the appearance of new resources, create new conditions for the development of society. It is concluded that new technologies in the industrial sector of Ukraine are developing and implementing very slowly. Application of the new global development is very limited due to lack of funds to purchase them, which leads to negative consequences and technological backwardness of the country.

Мацкевич Ю.И. Технология - как критерий степени развитости страны.

В работе приведены подходы к определению роли технологий в качестве критерия степени развитости стран. Отмечено, что развитие технологий - основная движущая сила общественного прогресса. Новая технология возникает не одна, а в сочетании с другими взаимодополняющими технологиями. Совокупность технологий, имеющих соответствующий уровень развития, образуют технологический уклад, который является важной составляющей культуры общества и существенно влияет на уровень развития экономики, поэтому является одной из определяющих черт цивилизации. Приведены этапы эволюции технологических укладов. Определено, что во всем мире внедрение новых технологий, новых товаров и продуктов, гипердинамического поведение

потребителів образують нові ринки, нові сфери сбыту продукції, нові підходи к задоволенню потребностей потребителів. Передають опыт и полученные техніческие рішення и результати, забезпечують появлення нових ресурсів, створюють нові умовия для розвитку общества. Сделан вывод что нові технології в промисловому секторі України розробляються и внедряются очень медленно. Применение нових мирових разработок очень ограничено из-за нехватки средств на их покупку, что приводит к негативным последствиям и технологическому отставанию страны.

Постановка проблеми. Значною проблемою, що стоїть перед національною економікою на сучасному етапі розвитку є значне відставання технологічного базису та прискорений розвиток науково – технічного потенціалу світової економіки. Роль технологій в економіці значно зросла. Сучасні виробництва повинні бути автоматизовані та оснащені програмним забезпеченням, що дає можливість бути конкурентоспроможними. Створення конкурентоспроможної продукції, що відрізняється новизною і високим науковим змістом, неможливо без застосування провідних технологій.

Аналіз останніх досліджень у публікаціях. Проблемам науково – технічного прогресу і зокрема ролі технологічного оновлення виробництва присвячено багато праць провідних українських вчених и зарубіжних вчених таких, як Волошин В.С., Федулова Л.І., Львов Д. С., Глазьев С. Ю., Дідківський М.І., Капранова Л.Г., Собкевич О., Савенко В., та багато інших.

Метою статті є визначення ролі технології як критерію ступеню розвиненості країни та рівня її конкурентоспроможності на світових ринках.

Викладення основного матеріалу дослідження. Як зазначає Федулова Л.І., у ХХІ ст., основним критерієм, що характеризує розвиненість тієї чи іншої країни є наявність у неї відповідної кількості макротехнологій, що дозволяють випускати наукомістку, конкурентоспроможну промислову продукцію. Не можливо не погодитись з тим, що вона визначає що Україна на даний час у науково – технологічній сфері має статус «країни наздоганяючого розвитку». [1,С.18]

Прискорення науково-технічного прогресу у світі призвело до створення у другій половині ХХ ст. нового світового ринку – технологічного, що функціонує поряд зі світовими ринками товарів, капіталу, робочої сили. Матеріальною основою виникнення і розвитку цього ринку є міжнародний поділ технологій. Нерівномірність розвитку НТП створює значні технологічні відмінності між окремими країнами, які є об'єктивною основою міжкраїнного руху технологій. [2, С.14]

На думку Дідківського М.І., розвиток технологій – основна рушійна сила суспільного прогресу. Нова технологія виникає на одна, а у поєднанні з іншими взаємодоповнювальними технологіями. Сукупність технологій, що мають відповідний рівень розвитку, утворюють технологічний уклад, який є важливою складовою культури суспільства та істотно впливає на рівень розвитку економіки, відтак є однією з визначальних рис цивілізації.

Під технологічним укладом Дідківський М.І. пропонує розуміти – єдиний технічний рівень складових виробництва, пов'язаних вертикальними та горизонтальними потоками якісно однорідних ресурсів, які спираються на загальні ресурси кваліфікованої робочої сили, загальний науково – технічний потенціал і певні технології. Кожний технологічний уклад є само відтворювальною цілісністю, унаслідок чого технічний розвиток економіки не може проходити інакше, ніж шляхом послідовної зміни ТУ.

Поняття технологічного укладу було введено в обіг російськими економістами Д. С. Львовим і С. Ю. Глазьевим. Згідно з найбільш поширеною точкою зору, технологічний уклад - це сукупність технологій, характерних для певного рівня розвитку виробництва. [3]

На даний час вчені виділяють п'ять технологічних укладів (хвиль) таблиці 1.

Таблиця 1 - Етапи технологічних укладів [3]

| Уклад | Період, роки | Характеристика |
|-----------|--------------|--|
| Перший | 1785 – 1835 | нові технології в текстильній промисловості, використання енергії води |
| Другий | 1830 – 1890 | прискорений розвиток транспорту (будівництво залізниць, парове судноплавство), виникнення механічного виробництва у всіх галузях на основі парового двигуна |
| Третій | 1880 – 1940 | електрична енергія, розвиток важкого машинобудування і електротехнічної промисловості на основі використання сталевого прокату, нових відкриттів в області хімії. Упроваджені радіозв'язок, телеграф, автомобілі. З'явилися крупні фірми, картелі, синдикати, трести. Панування монополій. Концентрація банківського і фінансового капіталу. |
| Четвертий | 1930 – 1990 | Розвиток енергетики з використанням нафти і нафтопродуктів, газу, засобів зв'язку, нових синтетичних матеріалів. Масове виробництво автомобілів, тракторів, літаків, різних видів озброєння, товарів народного вжитку. З'явилися комп'ютери і програмні продукти для них, радари. Атом використовується у військових і потім в мирних цілях. Масове виробництво на основі конвеєрної технології. Панує олігопольна конкуренція. Поява ТНК і МНК. |
| П'ятий | 1985 – 2035 | Досягнення в області мікроелектроніки, інформатики, біотехнології, генної інженерії, нового вигляду енергії, матеріалів, освоєння космічного простору, супутниковому зв'язку. Відбувається перехід від розрізнених фірм до єдиної мережі крупних і дрібних компаній, сполучених електронною мережею на основі Інтернету, здійснюючих тісну взаємодію в області технологій, контролю якості продукції, планування інновацій. |

Дідківський М.І. виділяє три фази розвитку ТУ з періодом існування у 100 років:

- перша фаза охоплює зародження і формування в надрах попереднього ТУ нового укладу, який, спираючись на наявний виробничий потенціал, набуває подальшого розвитку.

- друга фаза пов'язана зі структурною перебудовою економіки на базі нової технології виробництва в умовах домінування нового технологічного укладу. Швидкість "дозрівання" певного ТУ залежить від сприятливих технологічних і соціально-економічних умов середовища. Ринковий попит на новий метод, процес, продукт прискорює розвиток елементів нового технологічного укладу.

- третя фаза характеризується зрілістю технологій, що використовуються у виробництві, закінчуючись поступовим відмиранням технологічного укладу, що застаріває. [2, С.16]

На даний час вважається що, майже весь світ пройшов п'ять технологічних укладів і функціонує у шостому. Але деякі розвинені країни вже починають впроваджувати технології які властиві для сьомого технологічного укладу. На жаль на промислових підприємствах України використовуються технології і обладнання яке властиво тільки для 3 та в кращому випадку 4 технологічному укладі.

Технології і обладнання які властиві для п'ятого технологічного укладу, в Україні поки що, впроваджуються тільки по деяких сферах економіки і то не в повному обсязі, а тільки виконуючи деякі супутні та організаційні операції, що пов'язані з комп'ютерною обробкою інформації, з використанням сітьових комп'ютерних мереж, тощо.

У всьому світі впровадження нових технологій, нових товарів і продуктів, гіпердинамічна поведінка споживачів утворюють нові ринки, нові сфери збуту продукції, нові підходи до задоволення потреб споживачів. Передають досвід і одержані технічні рішення і результати, забезпечують появу нових ресурсів, створюють нові умови для розвитку суспільства.

Для переходу на новий технологічний уклад для промислових підприємств потрібні значні капітальні вкладення. Проблема полягає у тому, що після отримання незалежності Україна у спадок від колишнього СРСР отримала обладнання і технології які вже на той час були застарілими. З 1991 майже на 10 років Україна впадає в кризу яка була викликана браком фінансових ресурсів, слабким внутрішнім ринком, втратою місця на світових ринках і неконкурентоспроможною продукцією яка вироблялась на застарілому обладнанні.

Так на думку Волошина В.С. і Капранової Л. Г. відсутність дієвих стимулів для інвестування в технологічне оновлення виробництва призвело до критичного стану основних засобів в ряді галузей реального сектора. Відомо, що понад 70 % технологій що використовуються в країні застаріли. Ступінь модернізації, наприклад, в цілому по металургійній промисловості за останнє десятиліття склала менше 5 % , в гірничодобувній галузі - 0,5-3% , в енергетиці - 6 % , на транспорті - 11 % . Рівень зносу основних фондів у цілому по країні становить 65 % , а в окремих галузях , наприклад, у гірському видобутку , реально досягає 90 % . За даними державної інспекції цивільного захисту та техногенної безпеки України, в країні 21,5 тис. промислових об'єктів потенційно небезпечні, з них принаймні 6,5 тис. аварійно небезпечні, здатні до створення техногенних катастроф в будь-який момент часу. Тільки в хімічній промисловості зберігається 235 тис. тонн небезпечних хімічних речовин, зокрема, 70 тис. тонн аміаку, 8 тис. тонн хлору. У зоні ризику майже 20 млн. жителів України. За даними В. Стецького українські підприємства витрачають на засоби безпеки не більше 1 % річного доходу. Для порівняння, американські хімічні підприємства зобов'язані нести подібні витрати в розмірі 30 % річного доходу. [4, С.87]

На даний час, на думку фахівців НІСД, розвиток науково-технічного потенціалу промислового сектору України характеризується незадовільними тенденціями, що обумовлено низьким рівнем активності промислових підприємств щодо створення передових виробничих технологій (ПВТ). Протягом 2010 р. у промисловості створено лише четверту частину всіх ПВТ в економіці, а рівень активності промислових підприємств України щодо створення ПВТ становив лише 4,6 %. Це свідчить про низький рівень задоволення виробничих потреб промислових підприємств у технологіях та технологічних процесах, створених на основі найновіших вітчизняних науково-технічних досягнень, зокрема у сфері мікроелектроніки, комп'ютерної техніки тощо. Низька активність щодо створення ПВТ зумовлює використання підприємствами промисловості під час проектування, виробництва або обробки продукції доступних технологій, що є в наявності, які, як правило, мають високу моральну зношеність. [5]

Галузевий аналіз створення ПВТ промисловими підприємствами у 2010 р. показав домінуючу роль підприємств машинобудування (рівень активності створення ПВТ складав 8,3 %), металургії (5,8 %), хімічного та нафтохімічного виробництва (4,0 %), харчової промисловості (3,7 %). У галузях, в яких зосереджено високотехнологічні виробництва, рівень активності промислових підприємств щодо створення ПВТ становив 5,3 %.

Нестача якісних вітчизняних науково-технічних ресурсів частково компенсується придбанням іноземних технологій для їх подальшого впровадження у промисловій діяльності. Проте у 2010 р. кількість придбаних іноземних технологій промисловими підприємствами України скоротилась до 142 технологій проти 534 у 2009 р. і була найменшою за 2005-2010 рр. (рис. 1).

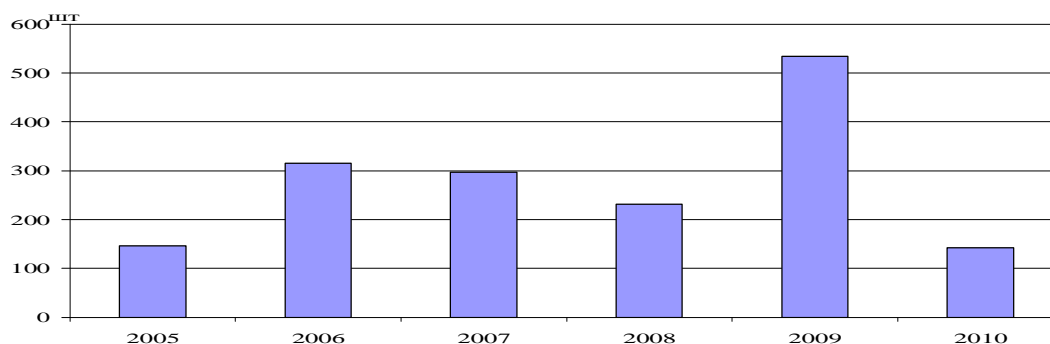


Рис. 1. Кількість придбаних за кордоном технологій у 2005-2010 рр., одиниць [5]

На такий стан науково-технічного потенціалу, і зокрема на розробку і впровадження нових технологій, країни в першу чергу впливає брак власних фінансових ресурсів, а також недосконале законодавство в галузі захисту прав інтелектуальної власності.

Розвинуті країни та країни, що розвиваються, приділяють фінансуванню розробок у підприємницькому секторі найвищу увагу. Так, у країнах ЄС-27 рівень фінансування НДДКР у підприємницькому секторі до ВВП у 2005-2009 рр. в середньому становив 1,2 %. Зокрема, найвищі показники демонстрували Фінляндія (2,6 %), Швеція (2,6 %), Данія (1,8 %), Австрія (1,8 %), Німеччина (1,8 %). У США, Японії та Південній Кореї рівень фінансування НДДКР у підприємницькому секторі у 2005-2008 рр. в середньому становив 1,9 %, 2,6 % та 2,4 % відповідно. [5]

Законодавство України про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій базується на:

- Конституції України;
- Цивільному кодексі України;
- Господарському кодексі України;
- законах України "Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій", "Про зовнішньоекономічну діяльність", "Про наукову і науково-технічну діяльність", "Про наукову і науково-технічну експертизу", "Про екологічну експертизу", "Про науково-технічну інформацію", "Про інноваційну діяльність", "Про власність", "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі", "Про охорону прав на промислові зразки", "Про охорону прав на топографії інтегральних мікросхем", "Про авторське право і суміжні права", "Про фінансовий лізинг", "Про державний контроль за міжнародними передачами товарів військового призначення та подвійного використання", "Про Загальнодержавну комплексну програму розвитку високих наукоємних технологій"; [2, С.302]

- інших нормативно-правових актах.

Згідно з Законом України "Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій" суб'єктами трансферу технологій в Україні є:

- центральний орган виконавчої влади у сфері освіти і науки (далі — уповноважений орган), а також інші центральні та місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, які беруть участь у закупівлі, передачі та/або використанні технологій;

- Національна академія наук України і галузеві академії наук, установи науки, освіти, охорони здоров'я та інші установи, де створюються та/або використовуються технології і яким належать майнові права на технології;

- науково-виробничі об'єднання, підприємства, установи та організації незалежно від форми власності, де створюються та/або використовуються технології;

- фізичні особи, які беруть участь у створенні, трансфері та впровадженні технологій, надають інформаційні, фінансові та інші послуги на всіх стадіях просування

технологій та їх складових на ринок;

— юридичні та фізичні особи, які є постачальниками складових технологій, що використовуються під час застосування технологій, пропонуваних до трансферу;

— юридичні та фізичні особи, що надають технічні послуги, пов'язані з застосуванням технологій;

— технологічні брокери. [2, С. 302]

Таким чином, можна визначити, що нові технології в промисловому секторі України розробляються і впроваджуються дуже повільно. Застосування нових світових розробок дуже обмежено через брак коштів на їх покупку, що призводить до наступних наслідків: послаблення конкурентних позицій української продукції на зовнішніх ринках (Україна з 46 місця у 2007 р. спустилась до 57 місця в 2011 р. в щорічному рейтингу конкурентоспроможності країн світу); задоволення потреб внутрішнього ринку на високотехнологічні товари в основному за рахунок імпорту; скорочення попиту на існуючу високотехнологічну продукцію внаслідок вичерпання науково-технічного потенціалу, закладеного ще за часів СРСР, та гальмування розвитку нових високотехнологічних виробництв через нестачу технологій і технологічних процесів; зниження інвестиційної привабливості вітчизняних підприємств внаслідок використання ними застарілих способів виробництва; технологічне відставання промислового комплексу України від розвинутих країн, що обмежує можливості співпраці у науково-технічній та виробничій сферах.

Список використаних джерел:

1. Технологічний імператив стратегії соціально-економічного розвитку України: монографія / [Федулова Л.І., Бажал Ю.М., Осецький В.Л. та ін]; за ред. д-ра екон. наук, проф. Л. І. Федулової; НАН України; Ін-т економіки та прогнозування. – К., 2011. – 565 с.

2. Дідківський М.І. Міжнародний трансфер технологій: навчальний посібник / М.І. Дідківський. – К.: Знання, 2011. – 365 с.

3. Яковенко М. М. Інновації – поштовх до зміни технологічних укладів / М.М. Яковенко // Матеріали Інтернет – конференції: «Формирование конкурентоспособной экономики: теоретические, методические и практические аспекты» 26-27 апреля 2012 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://conftiapv.at.ua/publ/konf_26_27_kvitnja_2012_r/sekcija_5_ekonomichni_nauki/innovaciji_poshtovkh_do_zmini_tekhnologichnich_ukladiv/41-1-0-1929

4. Волошин В. С. Технический базис общества и его экологическая безопасность / В.С. Волошин, Л.Г. Капранова // Проблемы и перспективы развития сотрудничества между странами Юго-Восточной Европы в рамках Черноморского экономического сотрудничества и ГУАМ.- сб. науч тр. – Ростов-на-Дону-Донецк: ДонНУ, РФ НИСИ в г. Донецке, 2013. – С. 86 – 93.

5. Собкевич О. Щодо розвитку науково-технічного потенціалу промислового сектору України. Аналітична записка. / Савенко В., Собкевич О. // Національний інститут стратегічних досліджень [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/677/>

Ключові слова: технологія, суспільний прогрес, технологічний уклад, фази розвитку, обладнання.

Ключевые слова: технология, общественный прогресс, технологический уклад, фазы развития, оборудование.

Keywords: technology, social progress, technological structure, phase of development, equipment.