Економічні науки

УДК 657

Торба А.В.
аспірант
Університет державної фіскальної служби України,
Торба А.В.
аспирант
Университет государственной налоговой службы Украины
Torba A.V.
Graduatestudent
University of the State Fiscal Service of Ukraine
Науковий керівник: **Осмятченко В.О.**
д.е.н., професор

ІННОВАЦІЇ ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ
ИННОВАЦИИ КАК НЕОТЬЕМЛЕМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА
INNOVATIONS AS AN INALIENABLE COMPONENT OF INTELLECTUAL CAPITAL

"Что мы сделали для поощрения инновации, так это сделали ее регулярной". (К. Винетт, Procter&Gamble)

Анотація. Стаття присвячена дослідженню інновацій як складової інтелектуального капіталу та висвітленню сучасного стану інноваційної діяльності в Україні, впровадженню інновацій в сферу енергозбереження.

У статті розглянуто різні підходи до тлумачення сутності інновацій. В ній визначено, що переважна частина науковців трактують поняття «інновації» як нові продукти, бізнес-процеси чи організаційні зміни, що створюють багатство або соціальний добробут.

Таку змістову інтерпретацію «інновацій» подано і в ЗУ «Про інноваційну діяльність». Але,інновацію слід розглядати не обов'язково як винахід, вона може бути лише частиною всього інноваційного процесу, але не його суттю.

За результатами аналізу сучасного стану інноваційної діяльності в Україні було встановлено, що Національна інноваційна система виявилася неспроможною стимулювати інноваційні процеси, а промисловість демонструє переважно екстенсивний тип розвитку без змін у базових технологіях. Головним джерелом фінансування промислових підприємств залишаються їх власні кошти, обсяги яких також постійно зменшуються.

При розгляді стану інноваційної діяльності щодо впровадження нанотехнологій в галузі енергетики встановлено, що Україна сьогодні входить до вищої ліги світової науки в сфері інновацій, зокрема щодо запровадження енергозберігаючих технологій, але поряд з цим,незважаючи на наявність досить потужного наукового потенціалу та багаторічний досвід створення технологічно складної продукції, країна поступово втрачає свої позиції на ринках високотехнологічних товарів і послуг.

В статті наголошено, що Україні слід використовувати досвід світових лідерів у сфері інновацій і високих технологій таких як Швеція, Швейцарія, Великобританія, США, Нідерланди, які упродовж останніх десятиліть активно збільшують витрати на науку, інновації, високі технології, розвиток яких не призупиняється навіть у період фінансово-економічних криз. Необхідною передумовою для цього є розроблення відповідної державної стратегії, яку підтримають усі зацікавлені сторони в суспільстві.

Ключові слова: інновації, інноваційна діяльність, інтелектуальний капітал, нанотехнології, інформаційно-інтелектуальні ресурси, енергозбереження.

Аннотация. Статья посвящена исследованию инноваций как

составляющей интеллектуального капитала и освещению современного состояния инновационной деятельности в Украине, внедрению инноваций в сферу энергосбережения.

В статье рассмотрено разные подходы к толкованию понятия «инноваций». В ней определено, что большинство ученых трактуют термин «инновации» как новые продукты, бизнес-процессы или организационные изменения, которые образуют богатство или социальное благополучие. Такую смысловую интерпретацию «инноваций» подано ив ЗУ «Об инновационной деятельности».

Но инновации следует рассматривать не обязательно как открытие, ведь они могут быть лишь частью всего инновационного процесса, а не только его сущностью.

По результатам анализа современного состояния инновационной деятельности в Украине, было установлено, что Национальная инновационная система оказалась не в состоянии стимулировать инвестиционные процессы, а промышленность демонстрирует экстенсивный путь развития без изменений в базовых технологиях. Главным источником финансирования промышленных предприятий остаются собственные ресурсы, причем их объемы постоянно уменьшаются.

При рассмотрении состояния инновационной деятельности по внедрению нанотехнологий в отрасль энергетики было установлено, что Украина сегодня принадлежит к высшей лиге мировой науки в сфере инноваций, в частности, что касается внедрения энергосберегающих технологий, но несмотря на наличие высокого научного потенциала и многолетний опыт создания технологически сложной продукции, страна постепенно теряет свои позиции на рынках высокотехнологичных товаров и услуг.

В статье акцентировано, что в Украине следует использовать опыт

мировых лидеров в сфере инноваций и высоких технологий, таких как Швеция, Швейцария, США, Великобритания, Нидерланды, которые на протяжении последних десятилетий активно увеличивают издержки на науку, инновации, высокие технологии, развитие каких даже не останавливается в период финансово-экономических кризисов. Необходимой предпосылкой для этого будет разработка государственной стратегии, которую поддержат все заинтересованные стороны общества.

Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, интеллектуальный капитал, нано технологии, информационно-интеллектуальные ресурсы, энергосбережение.

Annotation. The article is devoted to research of innovations as a component of intellectual capital and coverage of the current state of innovation activity in Ukraine, introduction of innovations into the sphere of energy saving.

The article considers different approaches to the interpretation of the concept of "innovations". It defines that most scientists treat the term "innovations" as new products, business processes or organizational changes that form wealth or social well-being. Such a semantic interpretation of "innovations" was also submitted to the Law on Innovative Activity.

But innovation should not be considered as an opening, because they can be only part of the entire innovation process, and not just its essence.

Based on the analysis of the current state of innovation in Ukraine, it was found that the National Innovation System was unable to stimulate investment processes, and industry demonstrates an extensive development path without changes in basic technologies. The main source of financing for industrial enterprises is their own resources, and their volumes are constantly decreasing.

When considering the state of innovation in the introduction of nanotechnology in the energy sector, it was found that Ukraine today belongs to the highest league of world science in the field of innovation, in particular, with

regard to the introduction of energy saving technologies, but despite the high scientific potential and many years of experience in creating technologically complex products, The country is gradually losing its position in the markets of high-tech goods and services.

The article emphasizes that the experience of world leaders in innovation and high technologies such as Sweden, Switzerland, the United States, the United Kingdom and the Netherlands should be used in Ukraine, which over recent decades has been actively increasing the costs of science, innovation, high technologies, the development of even Does not stop in the period of financial and economic crises. A prerequisite for this is the development of a state strategy that all interested parties of the society will support.

Keywords: innovations, innovative activity, intellectual capital, nanotechnologies, information and intellectual resources, energy saving.

Постановка проблеми. Інтелектуальний капітал у сучасних економічних умовах є одним із найважливіших ресурсів підприємства. Він складається з трьох основних елементів: людського, споживчого та організаційного капіталів. Відсутність на українських підприємствах всебічної повноцінної інформації про його стан не дозволяє визначити пріоритетні напрями його використання й розвитку. Найважливішими чинниками, які впливають на інтелектуальний капітал підприємства в період сьогодення є робоча сила, нематеріальні активи, високі технології, наявність сучасної ринкової інфраструктури, розвиток інформаційного середовища, а головне рівень розвитку інноваційної діяльності.

Таким чином, в основу інтелектуального капіталу входять інновації – як результат інтелектуальної творчої діяльності, результат власного творчого пошуку, який має бути певним чином об'єктивований, втілений у певну об'єктивну форму та має бути здатним до відтворення.

Без цієї складової на сучасному етапі економічного та технічного

розвитку суспільства неможлива жодна діяльність суб'єктів господарювання.Саме це робить дане дослідження актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Економічні аспекти здійснення інноваційної діяльності як складової інтелектуального капіталу досліджено в роботах Л.М.Братчук, Є.В.Бобкова, Р. Бруханського, Ф.Ф.Бутинця, С. М. Войта, Т.В.Давидюк, В.М. Диби, Г.Г.Кірейцева, С.Ф.Легенчука, Л.В. Нападовської, Л. Никифоровій,О.О.Осадчої, А.С Фролова,С. Б. Холода, Ю.С.Цал–Цалко та інших науковців України. Але,незважаючи на вагомий внесок вищезазначених науковців у розкритті аспектів, здійснення інноваційної діяльності в сучасних економічних умовах України потребує більш глибших досліджень як на загальнодержавному рівні, так і з позиції суб'єктів господарювання. Це обумовило **мету статті** – дослідження ролі інновацій як складової інтелектуального капіталу в економічних умовах сьогодення на прикладі галузі енергетики.

Виклад основного матеріалу. Згідно ЗУ «Про інноваційну діяльність» інновації — введені в обіг новостворені і вдосконалені інноваційні продукти, інноваційна продукція, технології, продукція або послуги, результати наукових досліджень і розробок, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного, маркетингового або іншого характеру, що поліпшують структуру та якість виробництва і соціальної сфери та сприяють просуванню технологій, продукції та послуг на ринок[1].

Інновації — предмет широкого обговорення і науковцями, але оскільки поняття є багатозначним, то єдиного чіткого визначення немає. Здебільшого, інновації асоціюють із новими технологіями, проте нерідко вони можуть навіть не включати в себе такі технології. Для

прикладу, свого часу концепція самообслуговування «Mc'Donalds» була інноваційною, але не містила в собі новітніх розробок. Тому інновація – це не обов'язково винахід, вона може бути лише частиною всього процесу, але не його суттю.

Переважна частина науковців визначає інновації як нові продукти, бізнес-процеси чи організаційні зміни, що створюють багатство або соціальний добробут. Р.Лайонс, менеджер інвестиційного банку GoldmanSachs, дає спрощене визначення: «Інновація – це свіже мислення, яке створює додану вартість»[2].

Й.Шумпетер, який ввів поняття"економічна інновація", використовував також термін "здійснення нових комбінацій". Він писав, що "форма і зміст розвитку в нашому розумінні в такому випадку задаються поняттям "здійснення нових комбінацій"[9].

На думку В.М. Гейця, інновації суттєвим чином пов'язані з циклічним розвитком економіки, бо вони започатковують нові технологічні уклади. Тому, в інноваційній економіці держава відіграє важливу роль у здійсненні антициклічного регулювання економіки, згладжуванні циклічних коливань і пом'якшенні їх наслідків. Завершення нинішнього, п'ятого великого циклу економічної кон'юнктури та початок шостого циклу, за різними оцінками, можливе не раніше початку 2020-х р. Шостий технологічний уклад базується на розвитку генної та біоінженерії, нанотехнологій, енергозберігаючих інноваційних технологій[8].

Досліджуючи інновації, варто проаналізувати сучасний стан та розвиток інноваційної діяльності в Україні за останні роки. Сьогодні промисловість України перебуває у глибокій системній кризі. Падіння промислового виробництва у 2015 р. становило 13%, що відносно й так невисокого його рівня у попередні роки, понад 90% промислової продукції, що виробляється в Україні, — низьких технологічних укладів.

Ці показники в 5-7 разів нижчі, ніж в економічно розвинених

країнах. Національна інноваційна система виявилася неспроможною стимулювати інноваційні процеси в промисловості та суттєво впливати на її конкурентоспроможність. Через стагнацію інвестиційних процесів відновлення виробництва не супроводжується якісними змінами. Промисловість демонструє переважно екстенсивний тип розвитку без змін у базових технологіях. Для виходу на новий рівень потрібні значні інвестиції, але інвестиції в основний капітал скорочуються. Головним джерелом фінансування промислових підприємств залишаються їх власні кошти, обсяги яких також постійно зменшуються. Частка кредитних ресурсів для інвестицій не перевищує 15%.

У 2015р. інноваційною діяльністю в промисловості займалися 824 підприємства, або 17,3% промислових підприємств України. Серед регіонів вищою за середню в Україні частка інноваційно-активних підприємств була в Миколаївській, Харківській, Кіровоградській, Івано-Франківській, Запорізькій, Херсонській, Сумській, Одеській, Львівській і Тернопільській областях. Обсяг витрат за напрямами інноваційної діяльності в 2015 р. наведено на рис.1.

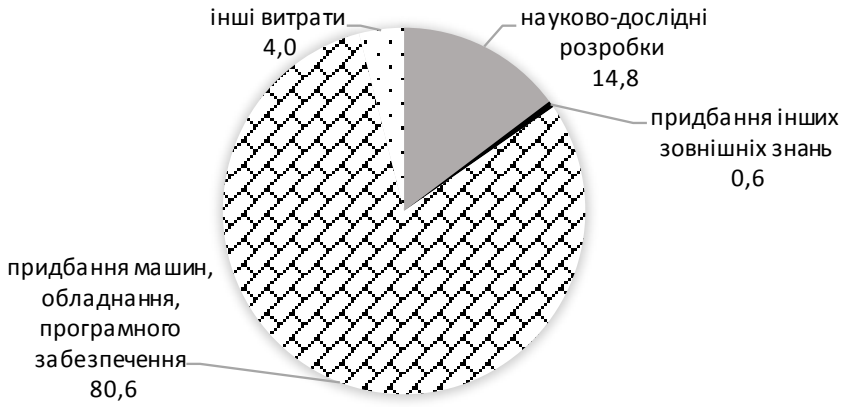


Рис. 1.Розподіл обсягу витрат за напрямами інноваційної діяльності, % в 2015 р.*

*складено автором за даними www.ukrstat.gov.ua/

Як зазначалось, основним джерелом фінансування інноваційних витрат залишаються власні кошти підприємств – 13427,0 млн.грн. (або

97,2% загального обсягу витрат на інновації). Кошти державного бюджету отримало 11 підприємств, місцевих бюджетів – 15, загальний обсяг яких становив 589,8 млн.грн. (0,7%); кошти вітчизняних інвесторів отримали 9 підприємств, іноземних – 6, загалом їхній обсяг становив 132,9 млн.грн (1,9%); кредитами скористалося 11 підприємств, обсяг яких становив 113,7 млн.грн. (0,8%) (табл.1).

Таблиця 1

Кількість підприємств, що займались інноваційною діяльністю в 2015 р. *

Показники	Кількість підприємств
Усього, з них	824
мали витрати на інноваційну діяльність	635
упроваджували інновації з них	723
упроваджували інноваційні види продукції	414
упроваджували нові процеси	400
реалізовували інноваційну продукцію, що заново впроваджена або зазнала суттєвих технологічних змін протягом останніх трьох років	570

*складено автором за даними www.ukrstat.gov.ua/

У 2015р. 87,7% інноваційно-активних промислових підприємств упроваджували інновації (або 15,2% промислових).

З метою здійснення нововведень 181 підприємство придбало 1131 нову технологію, з яких 66 – за межами України. Із загальної кількості технологій 439 придбано з устаткуванням, з яких 43 – за межами України; 393 – як результат досліджень і розробок; 120 – за договорами на придбання прав на патенти, ліцензіями на використання винаходів, промислових зразків, корисних моделей; 37 – за угодами на придбання технологій та ноу-хау; 129 – разом з цілеспрямованим прийомом на роботу кваліфікованих фахівців.

У результаті інноваційної діяльності 9 підприємств створили нові технології, з яких 98 було передано іншим підприємствам, зокрема 20 – за межі України.

Щодо інноваційної діяльності в галузі енергетики, то завдяки

технологіям, розробленим фахівцями НАНУ, термін експлуатації чотирьох із 15-ти діючих енергоблоків АЕС продовжено на 10-20 років. Оскільки, вартість робіт в Україні з подовження ресурсу типового блоку потужністю 1000 МВт становить близько 350-400 млн.дол. США, а вартість будівництва нового блоку оцінюється у 4-7 млрд.дол. США, економічний ефект від подовження терміну експлуатації одного енергоблоку, за оцінками ДП "НАЕК "Енергоатом", становить близько 1,5 млрд. доларів США на рік.

За інформацією Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, у 2016 р. з 13 поставок ядерного палива в нашу країну 5 припаде на американські збірки Westinghouse, що дозволить упродовж року зекономити 1,3 млрд. грн.[4].

Фахівці Національного наукового центру "Харківський фізико-технічний інститут" проводять контрольні операції з перевірки тепловидільних збірок виробництва фірми Westinghouse.

Фахівцями НАН України розроблено технологічні регламенти для забезпечення ефективного та безпечного спалювання вугілля, імпортованого з Південно-Африканської Республіки, яке за своїми характеристиками істотно відрізняється від проектного для місцевих котлів. Це дало змогу повністю використати закуплене паливо й успішно провести опалювальний сезон 2015—2016 рр. Економічний ефект від проведеної вченими НАН України роботи перевищив 4 млн.дол. США.

Розроблено технології та обладнання для моніторингу роботи енергосистем, що забезпечують стабільність функціонування Об'єднаної енергетичної системи (ОЕС) України. На сьогодні моніторингом із застосуванням апаратно-програмних комплексів "Регіна" охоплено практично всі атомні, теплові та гідравлічні станції України і частково — інших країн, усі потужні й відповідальні підстанції напругою від 110 до 750 кВ, електрифікований залізничний транспорт та інші

електроенергетичні об'єкти. Крім того, впродовж 2015 р. проведено дослідження з метою забезпечення стійкості в плані напруги найбільш напружених перетинів ОЕС України — як при ізольованій роботі, так і в режимі паралельної роботи з Єдиною енергетичною системою, що дозволило виявити зони з низьким рівнем надійності електропостачання та запропонувати заходи для вирішення цієї проблеми.

Складовою структури інтелектуальних аспектів суспільства є інформаційно–інтелектуальні ресурси й інформаційно–інтелектуальні продукти, до яких і належать нанотехнології та нанопродукти. Протягом 1975 – 2015 рр. у світі зареєстровано понад 100 тисяч патентів із використання нанотехнологій. Слід зазначити, що в Україні є всі передумови для участі у світовому інноваційному процесі в області нанодосліджень і нанотехнологій: інтелектуальний і науковий потенціали, потужна ресурсна база, попит на світовому ринку нанотехнологій [5].

Китай має намір підтримувати і розвивати в Україні проекти впровадження нанотехнологій,зокрема щодо сонячних електростанцій, які належать китайській державній корпорації CNBM.

Згідно з повідомленням[6], сонячна станція в с. Старокозачому, яка побудована і введена в експлуатацію в 2012 році, займає площу 80 га і оснащена 183 964 сонячними модулями. У повідомленні наголошується, що потужність вироблення електроенергії цією станцією становить 42,95 МВт, що не тільки задовольняє побутові потреби в електроенергії населення багатьох навколишніх селищ, а й щорічно не допускає викиду понад 44 тис. тонн двоокису вуглецю в атмосферу.

Слід зазначити, що в кінці 2015 р. Антимонопольний комітет України схвалив покупку китайською держкомпанією CNBM International компаній, які володіють сонячними електростанціями в Україні. Мова йде про компанії "ВосходСолар", "Нептун Солар" (обидві - Миколаївська обл.), "Дунайська СЕС-1", "Дунайська СЕС-2", "Франко Солар", "Франко Піві",

"Приозерна-1", "Приозерна-2", "ЛиманськаЕнержі 1", "ЛиманськаЕнержі 2" (Одеська обл.).

CNBM International входить в Китайську національну групу корпорацій будівельних матеріалів (CNBM), однієї з найбільших у Китаї. Група входить в список топ-500 компаній Fortune. CNBM International активно розвиває проекти в сфері відновлюваної енергетики, займає перше місце в Азії, і третє - в світі з виробництва вітряних лопатей, виготовляє полі - і монокристалічні кремнієві, а також тонкоплівкові сонячні батареї загальною потужністю понад 1000 МВт на рік[6].

Таким чином, за багатьма науковими напрямами Україна сьогодні справді входить до вищої ліги світової науки в сфері інновацій. Тим більш парадоксально, що поряд з цим, вона залишилася єдиною країною, яка протягом багатьох років не мала стратегічно виваженої державної науково-технічної політики, в якій досі не сформовано цілісної інноваційної системи, де наука практично не задіяна в забезпеченні економічного зростання.Українська держава хронічно відстає від розвинених країн.

Більше того, останніми роками це відставання значно поглибилось: в 2016-2017 рр. в рейтингу глобальної конкурентоспроможності ВЕФ Україна займає 85 місце зі 138 [7].

У багатьох державах світу активно працюють венчурні та посівні фонди, які беруть на себе високі ризики зі створення нових інноваційних та наукоємних проектів. Але прибутки від реалізації однієї успішної технології або розробки значно перевищують сукупний розмір усіх невдалих інвестицій. І це не враховуючи економічного ефекту від впровадження інновацій, який дає реальне зростання ВВП на якісно новій структурній основі [7].

В Україні може бути застосований досвід таких держав, як Фінляндія, Великобританія, Франція, Ізраїль (табл.2).

Таблиця 2

Особливості інноваційної діяльності в зарубіжних країнах*

Країна	Особливості інноваційного розвитку
Швейцарія	-мережі компетенції у складі університетів прикладних наук, підвищення цінності знань, заохочення діалогу між наукою й суспільством підкреслені як пріоритетні напрями розвитку науки й економіки; - прямі державні інвестиції не підлягають комерціалізації інноваційних розробок; - інструменти інноваційної політики орієнтовані на прикладні наукові дослідження; - інноваційні технології впроваджуються у промисловість шляхом чинних форм підтримки підприємств.
Великобританія	- існування великої кількості інноваційних центрів; -пропаганда регіонального розвитку інвестиційних процесів. - орієнтація на приватну ініціативу.
Швеція	- стабільна політична система, що сприяє становленню інноваційної системи; - добре організована та ефективна робота державних інститутів при впровадженні інноваційних процесів; - високий рівень кваліфікованості та постійне оновлення персоналу у сфері інноваційних технологій та процесів; - велика кількість університетів та студентів, що пропонують та впроваджують інновації., при цьому, інноваційна ідея, відповідно до законодавства, належить дослідникові; - університети орієнтовані на впровадження досліджень та реалізації їхніх продуктів на ринок, тобто мають підприємницький характер. - тривалі масштабні вкладення в розвиток науки.
Нідерланди	- переважне місце у розвитку інноваційних процесів займає регіональний рівень; - активна участь у міжнародних програмах з інноваційного співробітництва, що координується міністерствами й агентствами; - залучення підприємств малого та середнього бізнесу до участі в міжнародних інноваційних проектах.
США	тісна взаємодія держави й приватного бізнесу; – з кінця 80-х і початку 90-х років особлива увага приділяється передачі федеральних технологій; - за допомогою великомасштабних цільових проектів здійснюється державне регулювання інноваційних процесів у напрямі стимулювання створення венчурних фірм і дослідних центрів дрібних і середніх інноваційних підприємств. - послідовне створення умов і цілеспрямовані заходи щодо підтримки підприємництва.

*складено автором за даними[2].

Отже, інтенсивність перебігу глобалізаційних процесів у світовій економіці вимагає від України реакції на важливі економічні виклики. Важливо, розвинути здатність своєчасно й ефективно опанувати передові досягнення в галузях науки, техніки і новітніх технологій, оскільки вплив науково-технічної та інноваційної сфер сприяє швидкому економічному зростанню держави. Нехтування проблемами організації та стимулювання розвитку інноваційного складника економіки з боку держави може призвести до втрати Україною можливості брати активну участь у формуванні основних тенденцій відтворення глобальних ринків науково-технічних інновацій та нових технологій.

Досвід світових лідерів у сфері інновацій і високих технологій доводить необхідність державного управління та контролю над цими процесами. Упродовж останніх десятиліть уряди країн і керівництва корпорацій активно збільшують витрати на науку, інновації, високі технології, розвиток яких не призупиняється навіть у період фінансово-економічних криз.

Висновки. Підсумовуючи викладене вище, варто погодитись з думками академіка НАНУ Геєця В.М., який в своїй доповіді «Інноваційна Україна-2020»[8], зазначав, що стан інноваційної діяльності в Україні важко вважати задовільним. Незважаючи на наявність досить потужного наукового потенціалу та багаторічний досвід створення технологічно складної продукції, країна поступово втрачає свої позиції на ринках високотехнологічних товарів і послуг.

Ідею економіки, заснованої на знаннях, рушійною силою якої є інновації, значною мірою було дискредитовано в українському суспільстві через неефективні й непослідовні дії та анонсування заходів, які так і не було втілено в життя. Сучасні тенденції в інноваційній сфері не дають підстав для оптимізму, а подолання всіх накопичених проблем можливе лише за умови формування стратегії інноваційного розвитку, що

передбачає радикальні зрушення, передусім у моделі економічного розвитку України. Необхідною передумовою для цього є розроблення відповідної державної стратегії, яку підтримають усі зацікавлені сторони в суспільстві. Така стратегія, в разі її схвалення Верховною Радою, дасть змогу створити децентралізовані структури прийняття рішень, які працюватимуть на досягнення спільної мети.

Є також нагальна потреба в тому, щоб переорієнтувати пріоритети політики від визначення вузькоспеціалізованих програм до формування гнучкої і динамічної стратегії з набагато ширшими завданнями. Слід упорядкувати систему органів, що регулюють державні цільові науково-технологічні та інноваційні програми, диференціювати їх стратегічні, тактичні та оперативні функції, а також функції науково-методичного забезпечення розроблення і реалізації програм. Лише в такому разі ми маємо шанс уникнути технологічної залежності країни та ефективно підтримувати сприятливе макроекономічне середовище.

Література

1. Про інноваційну діяльність: закон України від04.07.2002 р. № 40-IV (редакція 05.12.2012 р.) / База даних «Законодавство України» // НБУ. – URL: www.rada.gov.ua.
2. Семеген І., FreeVoice IAC. Світові лідери в сфері інновацій.– URL:http://iac.org.ua/svitovi-lideri-u-sferi-innovatsiy/.
3. Наука, технології, інновації. – URL:https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/publnauka_u.htm.
4. Нова політика енергетичної незалежності. – URL:http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/officialcategory?cat_id=35087.
5. Таланчук П. Становлення й розвиток нанотехнологій у світі і в Україні: використання інтелектуального капіталу, тенденції розвитку

/ «Університет «Україна» , 2011. – № 10-11.

6. В.Новицький. Технологічні новації, що змінюють Україну / «Дзеркало тижня. Україна»», 2015. – №49. – URL:http://gazeta.dt.ua/technologies/ innovaciyi -scho-zminyuyut-ukrayinu-_.html.
7. Україна в рейтингу глобальної конкурентоспроможності 2016. – URL: http://konkurent.in.ua/news/ukrayina/11238/ukrayina-opustilasya-v-rejtingu-globalnoyi-konkurentospromozhnosti-.html.
8. Геєць В.М. Інноваційна Україна - 2020.Основні положення національної доповіді / Вісник НАН України, 2015. – № 7. – С.14-22.
9. Шумпетер Й. Теорияэкономическогоразвития. – Москва: Прогресс, 1982. – С. 159.