

## **ІННОВАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ЯК УМОВА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ**

© Жаворонков В. О., 2015

Обґрунтовано необхідність інноваційно-технологічних змін як головного фактору інноваційного розвитку країни. Проаналізовано стан інноваційної діяльності України за допомогою міжнародних індексів, що оцінюють науково-технологічну та інноваційну конкурентоспроможність країни, і їх ранжування. Визначено фактори, які заважають впроваджувати новітні досягнення, та головні проблеми національної економіки щодо проведення інноваційно-технологічних змін.

**Ключові слова:** інноваційно-технологічні зміни, інноваційний розвиток, інституціоналізація, конкурентоспроможність.

**V. O. Zhavoronkov**  
National Aviation University

## **INNOVATIVE TECHNOLOGICAL CHANGES AS A CONDITION OF INNOVATION OF UKRAINE**

© Zhavoronkov V. O., 2015

It is proved that the development of the world economy is closely linked to the accelerated pace of scientific and technological progress and intellectual capital. Many countries are on the path of intensifying their economy, choosing a benchmark for the innovative model of economic development. In the article the necessity of innovations and technological changes as the main factor for innovative development is considered. The ideas, theories and concepts that theoretically proved influential nature and value of innovations and technological changes for economic growth are considered. The basic innovations and development of the respective innovative market niches are not possible without the active support of the state. Long legal documents of the government only declare direction of its powerful scientific and technological policy.

There is proposed and carried out the innovations analysis of Ukrainian economy through international indexes. They assess scientific and technological innovations and competitiveness as well as their ranking; the possibilities of Ukraine to develop new technologies and innovations; determine negative trends that threaten national security and technological inefficiency of government actions; evaluate the state of innovations in Ukraine. It is possible to identify the factors that hinder introduction of new achievements. There exist problems of low innovation activity of enterprises and high risks that hinder raising capital in high-tech sectors. Another problem concerns financing innovations of domestic enterprises and organizations, their sources and overall dynamics.

The article outlines the positive trends that show scientific personnel growth potential and the effectiveness of their work. This helps to increase the personnel own innovations and technological level. There is analyzed the quality of scientific research personnel, the ability of research institutions to carry out research work. The questions of motivating the staff of academic institutions and state funding of research are considered.

The effectiveness of scientific and technological entities and scientific research and technological capabilities of the national economy are analyzed in international terms. The indicators of economic, institutional, environment and information and communication technologies in Ukraine are analyzed. Assessment of scientific and technological sphere of the Ukrainian economy is made.

The main problems of the national economy concerning technological changes are highlighted: imperfection of the legislative framework for innovation and technological development; unfavorable economic and institutional regime for the development of innovative economy; the dominance of low-tech sectors of national production; the predominance of production of the 3rd and 4th modes; weak state support of high-tech innovation and resource-saving technologies; low investment research works; weak cooperation between enterprises and research organizations engaged to develop innovative products; low efficiency of research institutions; reduction of scientific and engineering staff and the number of specialists who perform scientific and technical work; declining interest of private companies to innovate; the risk of significant cost of innovative products and little demand for innovative goods and services; reduction in financing innovations at domestic enterprises own expense.

It is proposed that priority areas of innovation and technological changes in the society should be as follows: structural changes in the organizations related to the actions of competitors during the market launch of new products; innovation and technological change for new technologies; changes in production technologies based on new products that can lead to the formation of the new market demand and expand its capacity; socio-economic changes in the methods of work organization, management technologies, methods of social dialogue; institutional changes in the corporate culture; introduction of a new management style for new forms of employees motivation; application of new ways of organizing work and rest, staff training and development; innovative structural changes; transformation of organizational structure; change in the system of authority and responsibility; elimination of inefficient and creation of new organizational units; change of control systems and more.

**Key words:** innovation and technological change, innovative development, institutionalization, competitiveness.

### **Постановка проблеми**

Розвиток світового господарства тісно пов'язаний з прискореними темпами науково-технічного прогресу та інтелектуалізацією капіталу. Для країн-лідерів світової спільноти характерна інноваційна модель розвитку, за якої переважно економіка зростає завдяки здобуткам науково-технічної та технологічної сфер. Чимало країн стають на шлях інтенсифікації економіки, обираючи за орієнтир інноваційну модель економічного розвитку. Вибираючи таку модель господарювання, можна прискорити темпи економічного зростання, швидкість і якість інтеграції до глобального економічного простору, покращити рівень соціально-економічного розвитку [1]. На перший план у світовій конкурентоспроможності виходять нецінові чинники, з яких найважливішими є якість товару, його новизна, наукомісткість та інтелектомісткість.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій**

Сутність впливового значення інноваційно-технологічних змін на економічне зростання теоретично обґрунтована в цілій низці ідей і теорій, концепціях “нового індустріального суспільства”, “постіндустріального суспільства”, “економіки знань”, “інформаційної економіки”, “нової економіки”. Серед вчених, які займалися цією тематикою, можна назвати закордонних економістів Р. Арона, К. Багриновського, Д. Белла, І. Бойко, С. Глазьева, Б. Кузика, Д. Львова, Р. Нижегородцева, В. Росту, О. Сухарева, Е. Тоффлера, Я. Тінбергена, Ж. Фурастьє, а також вітчизняних Ю. Бажала, В. Гейця, Б. Малицького, Л. Федулову, А. Чухно, М. Якубовського та ін.

Зокрема, заслуговують на увагу праці О. Сухарева про природу і роль технологічних інновацій, К. Багриновського, який розробив і запропонував механізм управління технологічним розвитком на макро- і мезорівнях, Ю. Бажала про зв'язок економічних реформ з науково-технічними інноваціями та новими технологіями.

### **Постановка цілей**

У “Стратегії інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки” в умовах глобалізаційних викликів закладено основні засади переходу України на інноваційний розвиток та розбудову високотехнологічної конкурентоспроможної держави. Однак, ці наміри неможливо здійснювати без інституціоналізації впровадження новітніх технологій для гарантування оптимального рівня конкурентоспроможності країни. З огляду на це, метою дослідження є порівняльний аналіз основних складових технологічних змін в Україні в міжнародному вимірі, і за результатами аналізу – визначення головних проблем національної економіки з питань запровадження інноваційно-технологічних змін як умови інноваційного розвитку економіки.

### **Виклад основного матеріалу**

Один із напрямів сучасної економічної теорії (сучасний інституціоналізм класичного напрямку), спираючись на об'єктивний процес зростання НТП в розвитку економіки і суспільства, передбачає, що розвиток технології є причиною зміни і розвитку інститутів. Акцент змістився на технологічну організацію виробництва, і було доведено, що технологічні способи виробництва – одні з визначальних форм рівня розвитку економіки на певному етапі. На цій основі сучасний інституціоналізм створив теорію розвитку людської цивілізації та її постіндустріальної стадії та ввів поняття технологічного імперативу.

До соціально-індустріальних технократичних концепцій належать концепції: “індустріального” і “нового індустріального суспільства”; “постіндустріального суспільства”; суперіндустріальної цивілізації “третьої хвилі”; “інформаційного суспільства”; “конвергенції”. Теорії “індустріального суспільства” і “нового індустріального суспільства” наведено в працях американських інституціоналістів В. Ростоу, Дж. К. Гелбрейта, П. Друкера та ін. Технологія, тобто розвиток і застосування наукових, або систематизованих знань до практичних завдань, є центральною характеристикою сучасного економічного розвитку [2]. Важливі соціальні явища розглядаються крізь призму технологічного розвитку, а соціально-економічні наслідки НТП ототожнюються із соціальною революцією.

Особливої актуальності в сучасному світі набула теорія інформаційного суспільства (З. Бжезинський, Д. Белл та Е. Тоффлер). Аналіз соціально-економічних зрушень у США та інших країнах наприкінці 80-х років минулого сторіччя дав змогу охарактеризувати постіндустріальне суспільство як суспільство інформаційне. Сучасні ринки – це комунікаційні мережі, які забезпечують активне зростання кількості ринкових агентів за рахунок малого бізнесу, а також швидкості та частоти ділових контактів [3]. Комп'ютерна революція формує соціальні межі індустріального суспільства, тобто перехід до постіндустріального суспільства. Виробництво і споживання інформації та знань як основного ресурсу постіндустріального суспільства характеризується певними принциповими особливостями. Якщо матеріальні ресурси обмежені (рідкісні), то інформаційні ресурси практично безмежні, що відкриває не бачені раніше можливості зростання суспільного виробництва та його ефективності.

Коли людство вступає в суспільство, основане на знаннях, основою будь-якого виду діяльності стають науково-технологічні досягнення – результати фундаментальних і прикладних досліджень, винахідницької діяльності, дослідно-конструкторських робіт. Для отримання соціального та економічного або іншого ефекту наукові знання мають бути втілені – за допомогою інновацій та інвестицій – у принципово нові або вдосконалені системи машин, технологічні процеси, джерела енергії тощо. Процес прогнозування, стратегічного планування й відповідного програмування повинен охоплювати весь ланцюжок – “наукова ідея – об'єкт права інтелектуальної власності – комерціалізація – нові технології” й ґрунтуватися на методах пізнання, враховуючи

теорію інноватики та закономірності науково-технологічного й інноваційного розвитку. Чинники об'єктивного відторгнення економічних реформ передусім пов'язані з неспроможністю суспільства забезпечити потік науково-технічних інновацій, опанування та поширення нових технологій. Перехід до ринку і реалізація відомих принципів функціонування розвинених економік країн світу майже неможливі без вирішення проблеми забезпечення умов для технологічних змін і прискорення інноваційного процесу [4].

В умовах виведення суспільства з кризового стану найважливішим фактором, здатним нейтралізувати дії ресурсних обмежень, є технологічний прорив – освоєння й поширення технологій останніх поколінь – п'ятого й шостого технологічних укладів, посилення уваги до експериментальної бази сьомого технологічного укладу. Такий прорив неможливий без активної підтримки державою базисних інновацій і освоєння відповідних ринкових інноваційних ніш. За нормального плину кризи скорочення економічної активності не торкається прогресивних виробництв нового технологічного укладу, що мають потенціал зростання й здатних стати “локомотивами” майбутнього розвитку. Навпаки, руйнується наявна технологічна структури – її модернізують на основі розширення нового технологічного укладу, що створює нові можливості для посткризового економічного зростання.

Довгострокові перспективи суспільного розвитку України в законодавчих документах державної влади пов'язуються з кардинальним підвищенням науково-технологічного рівня виробництва, створенням економічної системи, орієнтованої на інтенсивне добування нових знань та їх активне застосування у виробничій діяльності. Проте реальний стан такий, що з позиції технологічного розвитку останні двадцять років було втрачено. Україна стрімко відставала, втрачаючи ресурс колишніх радянських заділів у сфері технологій і не розпочинаючи роботи над новими. Ще й досі на всіх щаблях влади не усвідомлено сутності сучасної методології та практики прогнозу, науково обґрунтованої національної технологічної стратегії й потужної науково-технологічної політики.

Сьогодні Україна представлена у декількох міжнародних індексах, які оцінюють науково-технологічну та інноваційну конкурентоспроможність країн і здійснюють їх ранжування. Це Глобальний інноваційний індекс (ГІК), Індекс інноваційної ефективності та Індекс економіки знань Інституту Світового банку [5].

Одними з найважливіших складових конкурентоспроможності країни завжди були технологічні та наукові інновації, а сьогодні особливої актуальності набуває питання інституціоналізації технологічних змін як необхідна умова забезпечення економічної незалежності держави та головна передумова науково-технічного та інноваційного розвитку. Тому проаналізуємо можливості України у сфері розвитку новітніх технологій та інновацій, беручи до уваги підіндекси ГІК “Технологічна готовність” та “Інновації”.

Рейтинг України за підіндексом “Технологічна готовність” у 2012–2013 рр. знизився до 81 проти 65 у 2008–2009 рр., але якщо враховувати оцінку підіндексу, то вона зросла на 0,2 бала і становила 3,6 бала у 2012–2013 рр. Складовими цього підіндексу є: “доступність новітніх технологій”, “впровадження технологій на рівні компаній”, “прямі іноземні інвестиції і трансфер технологій”. За останні 5 років показники складових “доступність нових технологій” та “впровадження технологій на рівні компаній” покращились, проте показник “прямі іноземні інвестиції і трансфер технологій” погіршився і опустився на 9 позицій [6].

Рейтинг країн за складовими підіндексу “Технологічна готовність” у 2012–2013 рр. наведено у табл. 1. Україна в рейтингу за субіндексом “Доступність нових технологій” у 2012–2013 рр. посіла 80 місце проти 96 у 2011–2012 рр., чим показала позитивну динаміку зміни за останні 5 років на 5,8 %. Це краще в порівнянні з країнами-сусідами – Польщею (95 місце), Румунією (117) і Росією (129). За даними субіндексу “Впровадження технологій на рівні компаній”, в період 2008–2012 років спостерігається значне зростання цього показника для нашої країни та підняття в рейтингу на 11 позицій до 69 місця. Це дало перевершити такі країни, як: Польща (112 місце), Румунія (116), Росія (141).

**Рейтинг країн за складовими підіндексу “Технологічна готовність”  
у 2012–2013 рр. [6]**

Країна	Доступність нових технологій		Впровадження технологій на рівні компаній		Прямі іноземні інвестиції і трансфер технологій	
	Ранг	Значення	Ранг	Значення	Ранг	Значення
Швеція	1	6,7	1	6,3	23	5,2
Швейцарія	2	6,6	3	6,2	36	5,0
Фінляндія	3	6,6	6	6,1	87	4,4
Ісландія	7	6,5	2	6,3	95	4,3
Норвегія	5	6,5	10	6,0	54	4,8
Японія	11	6,3	4	6,2	67	4,7
США	14	6,3	14	5,9	43	4,9
Росія	129	3,9	141	3,6	135	3,6
Польща	95	4,6	112	4,2	58	4,8
Україна	80	4,8	69	4,8	109	4,0
Румунія	117	4,2	116	4,1	97	4,3

У 2012–2013 роки за оцінкою субіндексу “Прямі іноземні інвестиції і трансфер технологій” Україна посіла 109 місце, що на 9 позицій нижче ніж у 2008–2009 роках, але порівняно з 2011–2012 роками результати звітного року підвищилися на 5 позицій. До лідируючих країн, що характеризуються високою часткою прямих інвестицій у науково-технічну сферу та значним трансфером технологій, належать: Ірландія (6,4 бала із максимальних 7), Катар (6,1), Панама (6,0), Сінгапур (5,8), Коста-Ріка (5,8).

Тобто, попри позитивні зрушення в показниках технологічної готовності, спостерігаються негативні тенденції, що становлять загрозу технологічній безпеці країни через повільне техніко-технологічне переоснащення підприємств та слабке впровадження високорентабельних ресурсозберігаючих технологій. Незважаючи на спроби зміцнення інноваційного потенціалу, за основними показниками розвитку науково-технічного потенціалу країна значно відстає від передових країн та сусідніх держав.

Ще одним важливим показником технологічних змін і конкурентоспроможності країни на міжнародному рівні є підіндекс “Інновації” (табл. 2). Він характеризує здатність держави до структурної перебудови економіки завдяки власним науковим установам, кадровому потенціалу, урядовій підтримці та ефективності співпраці між університетами та бізнесом і містить 7 показників науково-інноваційного потенціалу країни. Оцінка складових цього підіндексу має негативний характер, адже більшість з них за останні 5 років показували тенденцію до зниження. Найбільше це стосується даних за субіндексами: “Здатність до інновацій” (на 15,2 %), “Якість науково-дослідних закладів” (на 13,5 %), “Витрати компаній на НДДКР” (на 22,2 %) та “Держзакупівлі високотехнологічної продукції” (на 15,6 %). Водночас стрімко зріс індекс, що стосується “Патентів на винаходи в розрахунку на 1 млн. осіб”, який підвищився на 700 % від 0,3 до 2,1 бала.

Найяскравішим фактором технологічних змін є інноваційна спроможність, яка, на жаль, за останні 5 років зменшується. Згідно із “Здатністю до інновацій” у 2012–2013 рр. (рис. 1), Україна посідає 58 місце, що на 27 позицій нижче ніж аналогічний показник 2008–2009 років.

Оцінюючи стан інноваційної діяльності України, можна виділити фактори, які заважають впроваджувати новітні досягнення, зокрема: недосконалість законодавчої бази; недостатній обсяг власних коштів науково-дослідних установ і суб’єктів господарської діяльності; низький інтерес підприємств до нововведень; недостатнє державне фінансування; складність в налагодженні зв’язків між підприємствами й науковими організаціями; низький попит на інноваційну продукцію та відсутність кваліфікованого персоналу. Через це, маючи однакову оцінку інноваційної спроможності (3,3 бала), Україна в рейтингу 144 країн на 2 позиції нижче ніж Росія (56 місце) та на 4 позиції нижче ніж Польща (54 місце). У 2012–2013 рр. найбільшу здатність до інновацій показали Японія (5,9 бала), Швейцарія (5,8) та Німеччина (5,7).

**Показники складових підіндексу “Інновації” для України  
за період 2008–2012 рр. [7]**

Показник	2008–2009		2009–2010		2010–2011		2011–2012		2012–2013	
	рейтинг з 134 країн	бал (1–7)	рейтинг з 133 країн	бал (1–7)	рейтинг з 139 країн	бал (1–7)	рейтинг з 142 країн	бал (1–7)	рейтинг з 144 країн	бал (1–7)
Підіндекс “Інновації”	52	3,4	62	3,2	63	3,1	74	3,1	71	3,2
Здатність до інновацій	31	3,8	32	3,7	37	3,5	42	3,4	58	3,3
Якість науково- дослідних закладів	48	4,2	56	3,9	68	3,6	72	3,6	64	3,7
Витрати на дослідження і розвиток	52	3,3	68	3,0	69	3,0	75	3,0	104	2,7
Співпраця універси- тетів і бізнесу в НДДКР	49	3,6	64	3,5	72	3,5	70	3,6	69	3,6
Держзакупівлі висо- котехнологічної продукції	54	3,7	85	3,3	112	3,1	112	3,1	97	3,2
Наявність наукових та інженерних кадрів	54	4,4	50	4,4	53	4,3	51	4,3	25	4,8
Патенти на винаходи (на 1 млн. осіб)	65	0,3	64	0,5	64	0,4	71	0,3	51	2,1

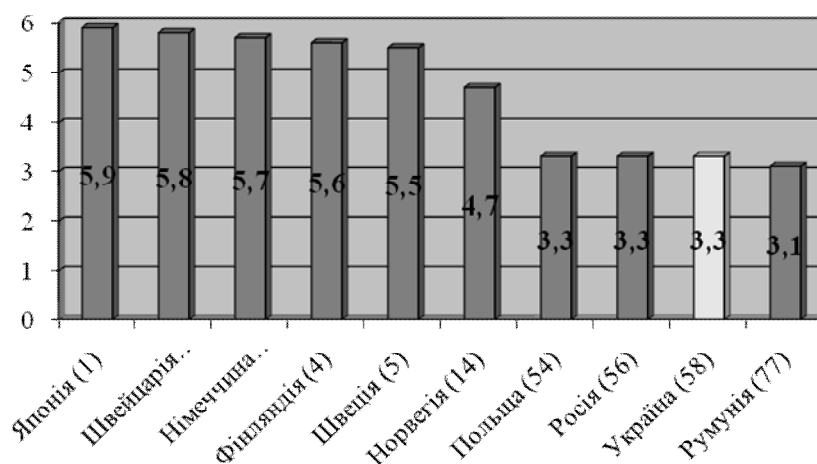


Рис. 1. Рейтинг країн за субіндексом “Здатність до інновацій” в 2012–2013 рр.[7]

Про готовність країни рухатися інноваційним шляхом свідчить власний науковий потенціал, тобто здатність наукових установ здійснювати НДДКР, гарантуючи тим самим технологічну безпеку країни внаслідок зменшення імпорту новітніх технологій і ноу-хау. Однак невтішній характер мають оцінки “Якості науково-дослідних закладів” (рис. 2). Причиною цього є низька мотивація наукового кадрового складу установ, недостатність фінансування науково-дослідних робіт, складність одержання права власності. Порівнюючи дані показника звітного року з базовим (2008р.), спостерігаємо зниження рейтингу України з 48 до 64 місця (на 0,5 бала), незважаючи на те, що наша країна піднялася на 8 балів відносно 2011–2013 рр., покращивши оцінку ефективності науково-дослідних інститутів на 0,1 бала.

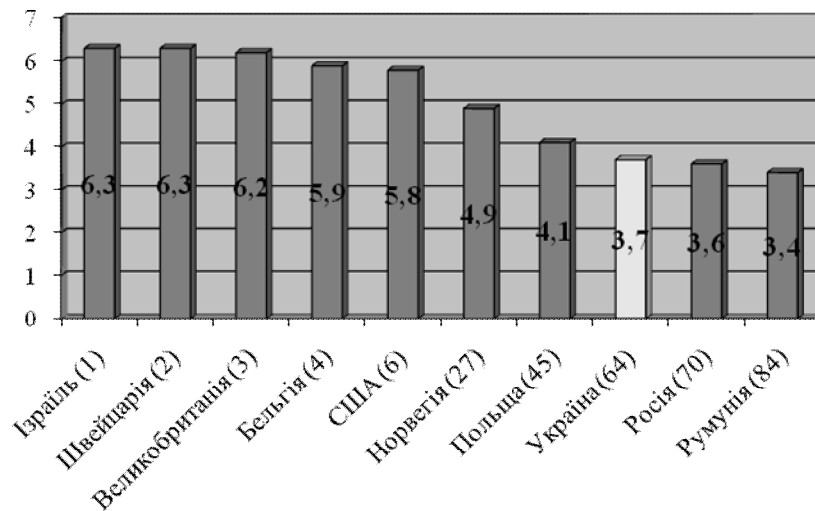


Рис. 2. Рейтинг країн за субіндексом “Якість науково-дослідних закладів” у 2012–2013 рр.[7]

Низька інноваційна активність підприємств насамперед пов’язана з браком фінансових ресурсів для реалізації інноваційного потенціалу. Україні так і не вдалося знизити високих ризиків, що стримують залучення капіталу до наукоємних секторів, а власні кошти і державні інвестиції в інноваційне виробництво залишаються на доволі низькому рівні. Результати аналізу джерел фінансування інноваційної діяльності вітчизняних підприємств подано в табл. 3.

Таблиця 3

Джерела фінансування інноваційної діяльності в Україні у 2008–2012 рр.[8]

Джерела фінансування	Роки					2012р. у % до 2008р.
	2008	2009	2010	2011	2012	
Загальна сума витрат, млн. грн.	11994,2	7949,9	8045,5	14333,9	11480,6	95,7
Зокрема за рахунок коштів:						
власних	7264,0	5169,4	4775,2	7585,6	7335,9	101,0
державного бюджету	336,9	127,0	87,0	149,2	224,3	66,6
іноземних інвесторів	115,4	1512,9	2411,4	56,9	994,8	862,0
інші джерела	4277,9	1140,6	771,9	6542,2	2925,6	68,4

У 2012 р. порівняно з 2008 р. загальна сума витрат на фінансуванні інноваційної діяльності національних підприємств та організацій знизилась на 513,6 млн. грн., або майже на 5 %. Найбільша частка фінансових витрат припадає на власні кошти підприємств, обсяг яких становить майже 64 % від загальних витрат. Негативна тенденція спостерігається щодо зменшення обсягу фінансування інноваційної діяльності підприємств з державного бюджету та з інших джерел, відповідно на 44,4 % та 31,6 % порівняно з 2008 роком. Позитивні зрушення не надто позначились на загальній динаміці фінансування інноваційної діяльності і, як наслідок, виникає низка проблем, а саме: слабка кооперація між університетами та бізнесом у сфері дослідження і розвитку та незадовільний обсяг державних закупівель високотехнологічної продукції.

Варто зазначити, що деякі складові підіндексу “Інновації” – “Наявність наукових та інженерних кадрів” і “Патенти на винаходи” для України мають позитивні тенденції до зростання, що свідчить про зростання кадрового наукового потенціалу та ефективності його роботи. Це сприяє зростанню можливості генерувати власні інноваційні розробки та підвищувати рівень технологічної безпеки країни. Україна в рейтингу за субіндексом “Наявність наукових та інженерних кадрів” у 2012–2013 роках (рис. 3) зміцнила своє положення, піднявшись до 25 місця, що на 29 позицій вище ніж у 2008–2009 роках.

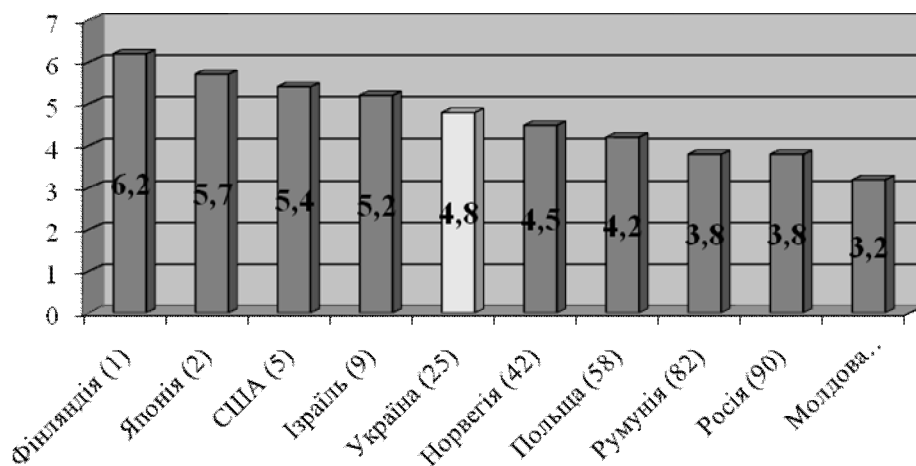


Рис. 3. Рейтинг країн за субіндексом “Наявність наукових та інженерних кадрів” у 2012–2013 рр. [7]

Однак, незважаючи на підвищення конкурентоспроможності країни за показниками наявності наукових кадрів, кількість спеціалістів, які виконували наукові та науково-технічні роботи, у 2012 р. значно скоротилась порівняно з 2008 р., але загальна ефективність науково-технічної діяльності не зменшилася, а навпаки, зросла продуктивність наукових та інженерних працівників.

Отже, аналіз науково-технологічної та інноваційної складової технологічного розвитку країни свідчить про нестабільність наукової, науково-технологічної та інноваційної діяльності вітчизняних науковців, інженерних кадрів, організацій, які зайняті в розробленні та впровадженні інноваційних рішень. Виникає низка проблем та загроз для України не лише в межах національної економіки, а й знижується конкурентоспроможність країни на міжнародному рівні. Про такі негативні наслідки слабого інноваційного розвитку України свідчать не тільки дані Глобального індексу конкурентоспроможності, але й показники Глобального інноваційного індексу (ГІ), Індексу інноваційної ефективності та Індексу економіки знань.

За даними доповіді “Глобальний інноваційний індекс 2012”, Україна посіла 63 місце з індексом 36,1 бала, що на 3 позиції (1,1 бала) нижче ніж у 2011 році. Спостерігалось значне падіння рейтингу країни за такими показниками-підіндексами ГІ, як: інституції (-14 позицій), людський капітал та наукові дослідження (-8), показники ринків (-4), бізнес-досвід (-9) та творчість (-13 місць). Позитивний приріст показали лише значення підіндексів “інфраструктура” (+3) та “результати наукових досліджень” (+10 місць). Перше місце в світі займає Швейцарія (68,2 бала із 100 можливих), друге – Швеція (64,8), третє – Сінгапур (63,5) [9].

Окрім Глобального інноваційного індексу, необхідно звернути увагу на Індекс інноваційної ефективності, який характеризує створення якнайкращих умов для стимулювання інноваційних результатів. Відповідно до Індексу інноваційної ефективності, у 2012 році Україна зайняла 14 місце з-поміж 141 досліджуваних країн, зміцнивши свої позиції у рейтингу порівняно з 2011 роком на 26 місць, а проти 2010 року – на 40. Такий результат є свідченням того, що попри існуючі проблеми науково-технічного розвитку країни ефективність інноваційної діяльності поступово зростає, що сприяє розбудові інноваційної економіки держави.

Нарешті, індекс економіки знань, що визначає ефективність науково-технологічної сфери господарювання, беручи до уваги такі підіндекси: економічний та інституційний режим; інновації; освіта; інформаційно-комунікаційні технології. Результати детального аналізу науково-технологічних можливостей вітчизняної економіки у міжнародному порівнянні подано в табл. 4.

За оцінкою підіндексів, основною конкурентною перевагою держави є освіта – 21 місце проти 26 місця у 2009 році. Посередні значення має показник інновацій, згідно з яким країна займає 59



місце. Доволі низькими залишаються показники економічного та інституційного середовища (93) та інформаційно-комунікаційних технологій (77 місце). Тобто наукова та науково-технологічна сфера української економіки залишається в незадовільному стані і вимагає чималих зусиль для покращення технологічного потенціалу держави.

Таблиця 4

#### Рейтинг країни за підіндексами Індексу економіки знань у 2012 р.[10]

Країна	Ранг (індекс) за ІЕЗ	Ранг (індекс) “Економічний та інституційний режим”	Ранг (індекс) “Інновації”	Ранг (індекс) “Освіта”	Ранг (індекс) “ІКТ”
Швеція	1 (9,43)	4 (9,58)	2 (9,74)	6 (8,92)	2 (9,49)
Фінляндія	2 (9,33)	2 (9,65)	3 (9,66)	11 (8,77)	6 (9,22)
Норвегія	5 (9,11)	8 (9,47)	17 (9,01)	3 (9,43)	17 (8,53)
Швейцарія	10 (8,87)	6 (9,54)	1 (9,86)	41 (6,90)	7 (9,20)
США	12 (8,77)	26 (8,41)	6 (9,46)	13 (8,70)	18 (8,51)
Японія	21 (8,28)	39 (7,55)	15 (9,08)	19 (8,43)	28 (8,07)
Україна	56 (5,73)	93 (3,95)	59 (5,76)	21 (8,20)	77 (4,96)
Росія	55 (5,78)	117 (2,23)	40 (6,93)	44 (6,79)	44 (7,16)
Польща	38 (7,41)	34 (8,01)	38 (7,16)	26 (7,76)	49 (6,70)
Румунія	44 (6,82)	40 (7,39)	53 (6,14)	29 (7,55)	59 (6,19)

#### Висновки

Результати аналізу стану інноваційно-технологічних змін в Україні відображають картину існуючих можливостей для становлення інноваційної економіки та ймовірних загроз національній безпеці в галузі НТП. За результатами дослідження, головними проблемами національної економіки з питань інноваційно-технологічних змін є такі:

- недосконалість законодавчої бази з питань інноваційно-технологічного розвитку;
- несприятливий економічний та інституційний режими інноваційної економіки;
- домінування низькотехнологічних та малонаукоємних галузей національного виробництва та переважання виробництва 3-го та 4-го укладів;
- слабка державна підтримка високотехнологічних та ресурсозберігаючих технологій;
- низький рівень фінансування та інвестування науково-дослідних робіт;
- слабка кооперація між підприємствами та науковими організаціями, зайнятими розробками інноваційної продукції;
- низька ефективність роботи науково-дослідних закладів;
- скорочення наукових, інженерних кадрів та кількості спеціалістів, які виконують наукові та науково-технічні роботи;
- зниження інтересу приватних компаній до впровадження інновацій через значний ризик некупності інноваційної продукції та незначний попит на інноваційні товари та послуги;
- зниження рівня фінансування власним коштом вітчизняних підприємств.

Усе, що стосується людських ресурсів – освіченості, наявності кваліфікованих кадрів, ринку праці, патентної активності населення – зокрема залученість компаній до інноваційних процесів, конкурентність на внутрішньому ринку, регуляторне середовище – мало сприяють тому, щоб інновації стали масовими і всеохопними.

Отже, найбільш визначальним показником інноваційної діяльності є створення і використання сучасних новітніх технологій, а самі технології перетворюються на рушійну силу підвищення продуктивності національного виробництва та головне джерело економічного зростання країн. Використання досягнень технологічного прогресу створюватиме значну додану вартість у ВВП та гарантуватиме випереджувальний економічний розвиток України, що сприятиме підвищенню її конкурентоспроможності на міжнародному рівні.

### Перспективи подальших досліджень

Подальші дослідження мають бути пов'язані з інституціоналізацією формування інноваційного середовища для реалізації інноваційно-технологічних змін. Нагальним завданням є побудова ефективної системи взаємодії суспільства та держави, в якій у кожного з суб'єктів має бути не тільки простір для маневру, але й надійний механізм взаємоконтролю. Найважливішими сферами інноваційно-технологічних змін у суспільстві мають бути такі: інфраструктурні перетворення в оточенні організацій, котрі пов'язані з діями конкурентів щодо виведення на ринок нових продуктів; науково-технологічні зміни у зв'язку з впровадженням нових технологій, виробництвом на цій основі нових продуктів, які можуть призвести до формування нового попиту на ринку й розширення його місткості; інноваційно-соціальні зміни у методах організації праці, в управлінських технологіях, способах ведення соціального діалогу; інституційні зміни в корпоративній культурі: упровадження нового стилю управління, нових форм мотивації працівників, способів організації праці і відпочинку, розвиток персоналу; інституційно-структурні зміни; перетворення організаційної структури підприємств, зміна системи відповідальності, удосконалення організаційних одиниць, зміна системи контролю.

1. Магдич А. С. Проблеми та перспективи інноваційного розвитку транзитивних економік Центральної і Східної Європи / А. С. Магдич // *Інноваційна економіка*. – 2013. – №2. – С. 39–43.
2. Гелбрейт Дж. К. *Економічна теорія і цілі общества*. – М., 1976.
3. Белл Д. *Третья технологическая революция и её возможные социально-экономические последствия*. – М.: Дело ЛТД, 1990.
4. Бажал Ю. М. *Економічна теорія технологічних змін: навч. посіб.* – К.: Заповіт, 1996. – 240 с.
5. Гродський С. В. *Європейське табло інноваційного розвитку та Україна* / С. В. Гродський // *Інноваційна економіка*. – 2012. – №12. – С. 28–31.
6. *The Global Competitiveness Report 2012-2013*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2012-13.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf).
7. *The Global Competitiveness Report 2008-2009*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу :<http://www.weforum.org/pdf/GCR08/GCR08.pdf>. *The Global Competitiveness Report 2009-2010*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2009-10.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2009-10.pdf) . *The Global Competitiveness Report 2010-2011*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2010-11.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf). *The Global Competitiveness Report 2011-2012*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GCR\\_Report\\_2011-12.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf) . *The Global Competitiveness Report 2012-2013*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2012-13.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf)
8. Дані Державної служби статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
9. Гриньов Б. В. *Інноваційна та науково-технічна сфера України: монографія* / Б. В. Гриньов, Д. В. Чебернус, В. С. Шовкалюк та ін. ; за заг. ред. Б. В. Гриньова. – К. : НТУУ “КПІ” ВПІ-ВПК “ПОЛІТЕХНІКА”, 2012. – 88 с.
10. *KnowledgeEconomyIndex 2012 Ranking*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.info.worldbank.org/etools/kam2/KAM\\_page5.asp](http://www.info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page5.asp).