

УДК 338.28

**Н.В. Ткаленко**, канд. техн. наук

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

## НАУКОВА КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РЕСУРСУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

**Н.В. Ткаленко**, канд. техн. наук

Черниговский национальный технологический университет, г. Чернигов, Украина

## НАУЧНАЯ КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РЕСУРСА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

**Nataliia Tkalenko**, PhD in Technical Sciences

Chernihiv National University of Technology, Chernihiv, Ukraine

## SCIENTIFIC CONCEPTUALIZATION OF FORMATION OF INNOVATION RESOURCE OF THE NATIONAL ECONOMY

*Розкрито сутність описувальної моделі формування інноваційного ресурсу в умовах розбудови постіндустріального суспільства. Визначено економічний зміст поняття “сеттлеретика інноваційного ресурсу”.*

*Ключові слова:* інноваційний ресурс, модель, сеттлеретика, постіндустріальне суспільство, концептуалізація, інноваційна модель розвитку.

*Раскрыто сущность описательной модели формирования инновационного ресурса в условиях построения постиндустриального общества. Определен экономический смысл понятия “сеттлеретика инновационного ресурса”.*

*Ключевые слова:* инновационный ресурс, модель, сеттлеретика, постиндустриальное общество, концептуализация, инновационная модель развития.

*Disclosure of the descriptive model of innovative resource formation in the conditions of post-industrial society construction. Determine the economic sense of concept “innovative resource settler”.*

*Key words:* innovative resource, model, settler, post-industrial society, conceptualization, innovative model of development.

**Постановка проблеми.** Потреба у здійсненні наукової концептуалізації процесів формування інноваційного ресурсу України зумовлена певними факторами, які можна поєднати за трьома основними напрямками:

- становлення у першій половині ХХІ ст. постіндустріального технологічного способу виробництва, освоєння і поширення шостого технологічного укладу на основі хвилі базисних і поліпшувючих інновацій в умовах формування глобального інноваційно-технологічного простору;

- потреба України, яка в результаті неоліберальних ринкових реформ 90-х років ХХ ст. пережила глибоку технологічну й економічну кризу, в інноваційній моделі розвитку економіки та прискоренні економічного поступу;

- вироблення та реалізація стратегічних пріоритетів інноваційного розвитку країни на основі довгострокових прогнозів, посилення ролі держави (у взаємодії з наукою та бізнесом) в освоєнні і поширенні базисних інновацій, що визначають перспективу країни на внутрішньому та зовнішньому ринках.

**Мета статті** полягає у розкритті сутності описувальної моделі процесів формування інноваційного ресурсу України як основи наукової концептуалізації зазначених процесів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проведений аналіз стану інноваційного ресурсу, побудований на основі показників, включених до форм державного статистичного спостереження за наукою та інноваціями, дає можливість ідентифікувати певні тенденції. По-перше, значне зниження обсягів наукової та науково-технічної діяльності починаючи з 2009 року – на 21 % у порівнянні з 2005 роком [3]. А в 2013 році спостерігається зменшення на 10 % у порівнянні з 2012 роком і на 25 % – з 2005 роком [3]. Цей факт пояснюється, насамперед, значним скороченням фінансування наукової діяльності через глобальну фінансову кризу, початком якої вважають вересень 2008 року. Зменшення обсягів робіт характеризує уповільнення темпів нарощування науково-технічного потенціалу країни як базису формування інноваційного ресурсу.

По-друге, за період 2005–2013 роки своє впровадження у виробництво або інші форми широке застосування мали майже дві третини виконаних робіт. Співвідношення виконаних наукових та науково-технічних робіт і ВВП України (рис. 1) демонструє зниження рівня інноваційності національної економіки [3].

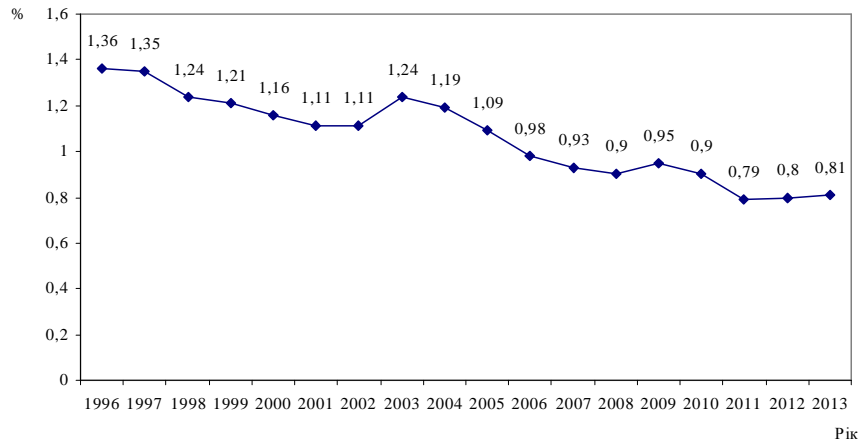


Рис. 1. Динаміка питомої ваги виконаних наукових і науково-технічних робіт у ВВП

У період 2011–2013 рр. майже відсутній ріст наукоємності ВВП. При співставленні значень цього індикатора в 2013 і 1996 роках виявляється зменшення майже в 1,7 раза. Необхідно зауважити, що в умовах інноваційно-орієнтованої економіки цей показник повинен демонструвати позитивну динаміку. Отже, аналіз виконаних науково-технічних і наукових робіт виявив негативну тенденцію послаблення науково-технічного потенціалу країни, а відповідно, загальмовування процесів формування інноваційного ресурсу національної економіки.

Структура фінансування науково-технічних і наукових робіт, як і динаміка виконаних робіт, демонструє стратегічну орієнтацію держави на підтримку інноваційного розвитку сільського господарства і біологічних наук. Це ще раз підкреслює спрямованість на формування інноваційного ресурсу галузей 3-4-го технологічного укладу. В той час як пост-індустріальні країни зосереджують власні державні пріоритети інноваційного розвитку на підтримці галузей 6-го технологічного укладу. Тобто на сучасному етапі відбувається закладення інноваційного ресурсу, зорієнтованого на індустріальну наукову парадигму. Динаміка ефективності інноваційних витрат дозволяє зробити висновок про доцільність фінансування обраних напрямів і віддачу від кожної вкладеної гривні (рис. 2) [3].



Рис. 2. Динаміка ефективності інноваційних витрат

Ефективність інноваційних витрат у 2013 р. становила 2,9 грн/грн, тобто на 1 грн інноваційних витрат припадало 2,9 грн реалізованої інноваційної продукції. У 2012 р.

відповідний показник становив 3,0 грн/грн, що свідчить про більш низькі темпи росту обсягів реалізації інноваційної продукції порівняно з темпами зростання інноваційних витрат. Необхідно зазначити, що наявний рівень є дуже низьким. Так, наприклад, у США ефективність інноваційних витрат у 2013 році оцінювалась на рівні 8 дол [5].

У період 2000–2013 рр. вітчизняні інноваційні витрати переважно спрямовувались на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення, інших зовнішніх знань. У країні створилася парадоксальна ситуація – сектор суспільного виробництва не в змозі забезпечувати власні потреби в інноваційному розвитку за рахунок національного інноваційного ресурсу, а фінансування фундаментальних і прикладних досліджень сфокусовано на технологіях, які мають низький рівень ефективності.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** На сучасному етапі розвитку світової економіки в постіндустріальних країнах інноваційний ресурс створює синергійний ефект. Такий ефект є важливим для вітчизняної економіки, він може стати передумовою досягнення цільового стану майбутньому – прискорення інноваційного поступу країни. Бажаний результат по створенню економічної системи, якою є інноваційний ресурс, можливий лише на основі розроблення ефективної системи моделювання процесів формування інноваційного ресурсу, в основу якого покладене отримання ефекту синергії. Зрозуміло, що у межах цього дослідження принцип синергізму слід розглядати в контексті наукової концептуалізації формування інноваційного ресурсу.

Щодо синергійного ефекту, слід зазначити, якими б потенційно прогресивними не були його результати, він не з'явиться сам по собі, такий ефект потрібно планувати й організовувати, тому необхідним є виявлення внутрішнього потенціалу системи та її ресурсної бази. Ефект синергії інноваційного ресурсу можна пояснити через наукову концепцію сеттлеретики.

Під сеттлеретикою інноваційного ресурсу ми пропонуємо розуміти заснований на принципах самоорганізації та зворотного зв'язку процес “переміщення” інформаційного змісту структурних елементів інтелектуальної підсистеми в інформаційну підсистему інноваційного ресурсу, результатом якого стає виникнення нових або ліквідація наявних структурних елементів.

У контексті синергійного ефекту важливо звертати увагу на те, що економічна система прагне досягти стабільного стану, але стабільність не повинна перетворюватися у статичність. Іноді свідомо виводять економічну систему з рівноваги з метою провокування нових ефективних процесів. Такий підхід стосується не тільки процесів економічного буття, виробничих відносин, а й сфери наукового знання, яке розвивається тільки у системному поєднанні з зазначеними процесами – це потребує радикального оновлення досліджень. “Історично склалося так, – пише Президент НАН України Б.С. Патон, – що на території України розвивалися виробничі структури на основі технічних та технологічних схем, що практично вичерпали свої еколого-економічні та соціальні можливості” [4], – тому одним з доступних способів вирішення проблеми суспільно-виробничої невпорядкованості та невизначеності є науково-технологічна синергія економічних процесів як методологічна основа. Цю синергію здатен забезпечити інноваційний ресурс національної економіки.

Ефект сеттлеретики інноваційного ресурсу полягає у розвитку науково-технологічної, фінансово-економічної, виробничої, соціальної, культурно-освітньої складових інноваційного потенціалу країни. Результат формування інноваційного ресурсу є підсумком кількісної та якісної зміни, має потенційні можливості виведення на новий рівень існування національної економічної системи.

Основою наукової концептуалізації процесів формування інноваційного ресурсу ми пропонуємо використовувати дескриптивну модель такого процесу (рис. 3).

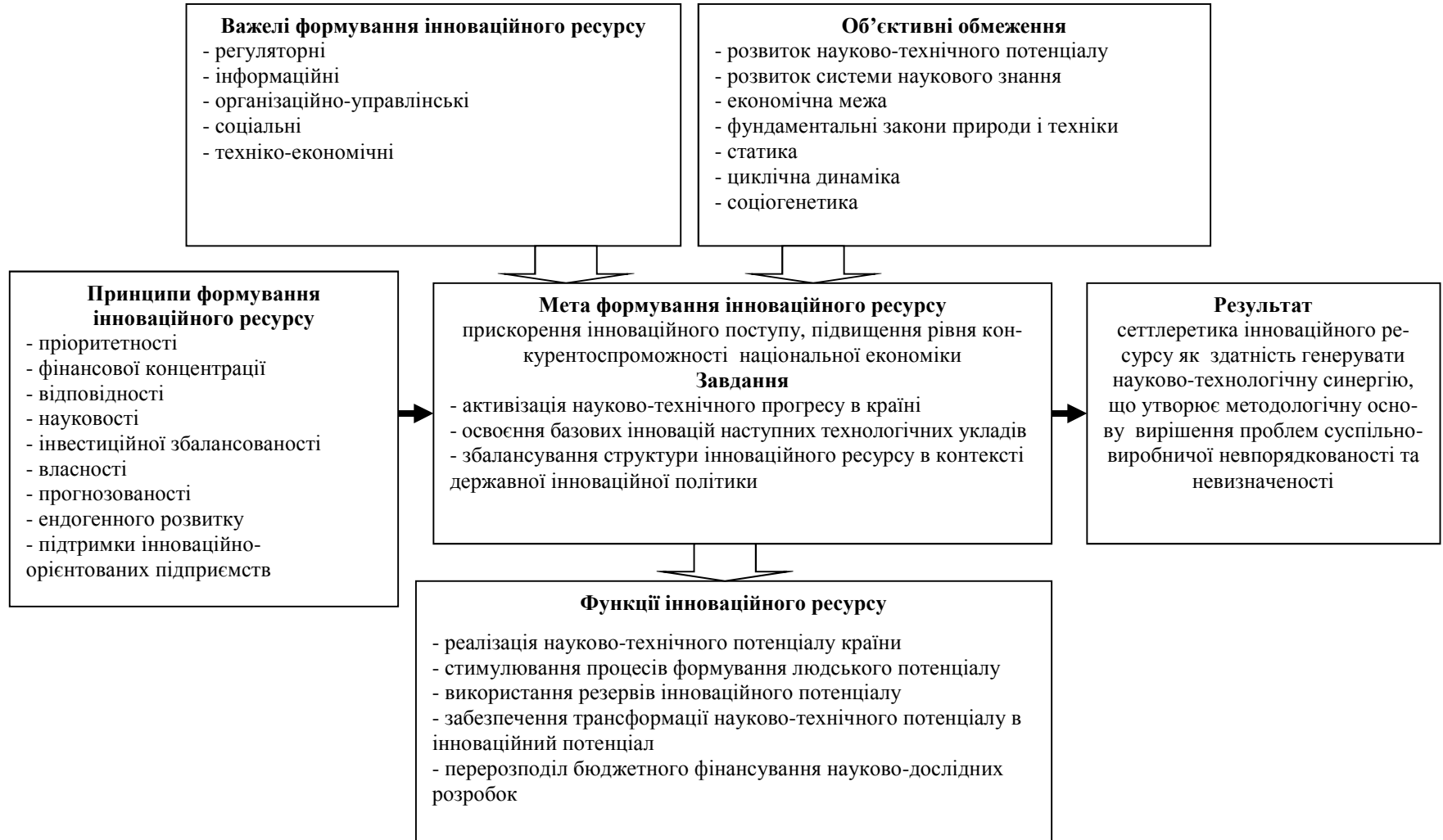


Рис. 3. Дескриптивна модель формування й іманентного розвитку інноваційного ресурсу

Побудована модель визначає його мету, завдання, функції, основні об'єктивні обмеження, принципи, важелі процесів формування інноваційного ресурсу і враховує наукову концепцію сеттлеретики.

Для розкриття сутності запропонованої моделі проаналізуємо її складові елементи. Метою потужного інноваційного ресурсу є прискорення інноваційного поступу й підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки. Українська економіка зорієнтована на 3–4-й технологічні уклади, у той час як більшість країн Європи, США, Японія, Китай поклали в основу розвитку власних економік 5-й і 6-й технологічні уклади.

Досягнення означеної мети вимагає реалізації певних завдань, серед яких необхідно виділити впровадження базових інновацій. Епохальні інновації та хвиля базисних інновацій радикально змінюють структуру економіки та її технологічну базу при формуванні нового технологічного способу виробництва.

Серед основних принципів формування інноваційного ресурсу ключовим є принцип пріоритетності. Інноваційна політика в Україні в 90-х роках ХХ сторіччя зводилася до науково-технічної політики й повсюди домінувала її “лінійна” модель [2]. За такою моделлю вважається, що інноваційний цикл відбувається лінійно та складається з таких стадій: дослідження, винаходи, нововведення і, насамкінець, дифузія технологічних інновацій, а інноваційна політика обмежується прискоренням просування нововведень всіма стадіями інноваційного циклу.

Добір пріоритетів спрямований передусім на досягнення цілей суб'єкта пріоритету. Саме тому він розпочинається з розроблення мети, цільової функції. Проводиться оцінювання технічних та економічних характеристик очікуваних результатів, що конкурують за частку фінансування [1]. За дефіциту ресурсів останні повинні бути сконцентровані на вирішенні найбільш важливих проблем. При цьому економія ресурсів досягається не завдяки економії на кожній програмі, а через закриття певних програм, переключення ресурсів, що вивільнилися на фінансування пріоритетів.

Принцип фінансової концентрації витікає з принципу пріоритетності. Диверсифікація та концентрація ресурсів на пріоритетних напрямках інноваційної діяльності – це два протилежні варіанти розвитку. Система пріоритетів має величезні переваги перед дослідженнями за великою кількістю напрямів дозволяє концентрувати обмежені ресурси в окремих “точках росту” для швидкого досягнення результатів на найважливіших ділянках. Вона дозволяє формувати дієву систему мотивацій для споживачів продукції інтелектуальної праці.

Ще один принцип, закладений у моделі, на який необхідно спиратися у ході формування інноваційного ресурсу, є похідним від принципу пріоритетності. Політика пріоритетів веде до того, що все більш помітну роль починає відігравати кооперація з зарубіжними партнерами. Виникає суперечність між природним прагненням підвищити самозабезпеченість національної економіки результатами науково-технічної діяльності та прагненням підвищити ефективність інноваційної діяльності. До того ж відсутність чітко сформульованої політики й навіть чітко виражених інтересів України у сфері міжнародного поділу праці призводить до некерованого поширення базових технологій інших держав.

Принцип відповідності передбачає врахування співвідношення між фінансуванням НДДКР та інвестиціями в основний капітал. Адже рішення про пріоритетність у результаті ведуть до інвестування в основний капітал. Інакше це є даремною витратою ресурсів.

Важливі науково-технічні досягнення (як переконує досвід) зовсім не є несподіваними, такими вони є лише для тих, хто не очікував їхньої появи. Отже, обираючи пріоритети, важливо контролювати всі сектори навколишнього оточення, в яких можна ви-

явити можливі “сигнали”. Буде справедливим стверджувати, що будь-якому формуванню інноваційного ресурсу повинен передувати відповідний технологічний і соціально-економічний прогноз – прогноз виправданості зусиль для підвищення якості техніки та технологій порівняно з наявними зразками, зниженням собівартості продукції.

Важливим принципом у формуванні інноваційного ресурсу є співпраця з підприємницьким сектором. Слід враховувати, що на мікроекономічному рівні рішення про перехід на інноваційний шлях розвитку раціональна компанія приймає, ґрунтуючись, насамперед, на необхідності забезпечення власних конкурентних переваг. Відповідно, підприємство, впевнене в непохитності своїх ринкових позицій, не поспішатиме з інвестуванням в інновації, якою б сприятливою не була інноваційна політика держави. Саме тому, формуючи інноваційний ресурс, держава має застосовувати принцип підтримки інноваційно активних підприємств.

Основними функціями формування інноваційного ресурсу ми визначаємо реалізацію науково-технічного потенціалу країни; стимулювання процесів формування людського потенціалу; використання резервів інноваційного потенціалу; забезпечення трансформації науково-технічного потенціалу в інноваційний потенціал; перерозподіл бюджетного фінансування науково-дослідних розробок. Ці функції було визначено в процесі дослідження сучасної конфігурації інноваційного ресурсу та закономірностей його формування.

Необхідно зробити наголос на трансформації науково-технічного потенціалу в інноваційний потенціал. Інноваційний ресурс є формою реалізації науково-технічного потенціалу, своєю чергою втілення науково-технічних надбань в інновації, їх комерціалізація створює інноваційний потенціал країни. Можна мати потужний науково-технічний потенціал і при цьому – дуже повільний інноваційний розвиток національної економіки.

Однак, як і кожна система, інноваційний ресурс має об'єктивні обмеження. Майже завжди є певна верхня межа для функціональних характеристик, що може бути досягнута тією або іншою системою.

Відомо, що для будь-якого, навіть найбільш високорозвиненого суспільства, можливість безмежного нарощування матеріального й духовного виробництва є швидше винятком, ніж правилом. Такими межами для інноваційного ресурсу як системи постають:

- закономірності розвитку наукового потенціалу (швидкість створення наукових шкіл, підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації);
- закономірності розвитку системи наукового знання (диференціація та інтеграція наук);
- межі економічні (насамперед питома вага витрат НДДКР у ВВП, частка інвестицій в основний капітал у ВВП, кредитні можливості банківської системи);
- фундаментальні закони природи і техніки (будь-яке технологічне рішення з погляду досягнення рівня функціональних характеристик не може поліпшуватися нескінченно);
- закономірності статичності (яка визначає пропорції у функціонуванні систем, у тому числі економічних);
- закономірності циклічної динаміки (сполучення середньострокових, довгострокових і наддовгострокових – цивілізаційних циклів і виникаючих на їх стиках криз);
- закономірності соціогенетики (спадковість, мінливість, відбір у динаміці технологічних і соціально-економічних систем).

У моделі визначено основні важелі формування інноваційного ресурсу (регуляторні, інформаційні, організаційно-управлінські, соціальні, техніко-економічні). Регуляторні важелі покликані на законодавчому рівні врегульовувати будь-які проблеми через створення нормативно-правової бази. Основними мегарегуляторами у процесі формування інноваційного ресурсу є держава й ринок.

У науці об'єктивно необхідна присутність двох секторів. Між ними існує розподіл функцій, вони мають різну організацію та мотивацію до праці, але вони тісно взаємопов'язані та взаємозалежні. Взаємовигідна взаємодія цих наукових секторів забезпечує суспільні потреби у нових знаннях і технологіях.

Організаційно-управлінські важелі формування інноваційного потенціалу країни передбачають впровадження нових методів і форм організаційної й управлінської діяльності для покращення економічних результатів.

На макроекономічному рівні техніко-економічними важелями формування інноваційного ресурсу країни є впровадження якісно нового рівня техніки з метою скорочення виробничих витрат, поліпшення кінцевих результатів діяльності суб'єктів господарювання, ефективності суспільного виробництва і як наслідок прискорення інноваційного поступу та підвищення конкурентоспроможності країни.

На покращення соціального захисту, умов і характеру праці, професійну підготовку і підвищення кваліфікації персоналу, насамперед, що орієнтований на інноваційну діяльність, спрямовані соціально-психологічні важелі формування інноваційного ресурсу.

Упровадження інформаційних важелів формування інноваційного ресурсу країни вирішують проблеми раціональної організації інформаційних потоків.

У контексті запропонованої сеттлеретики інноваційного ресурсу потрібно врахувати, що форвардні елементи структури такого ресурсу існують у нерозривній єдності між собою та гетерогенними факторами зовнішнього впливу.

**Висновки.** В умовах розвитку світової економіки, заснованої на знаннях, головними завданнями вітчизняної економіки є формування інноваційного ресурсу національної економіки, спрямування на інноваційний поступ, продукування, комерціалізація та використання наукових знань та інновацій. Формування інноваційного ресурсу національної економіки передбачає логіко-послідовні зв'язки між етапом реалізації сформованого інноваційного ресурсу та створенням умов для забезпечення інноваційного потенціалу країни на більш високому рівні поступального розвитку.

#### Список використаних джерел

1. *Касьяненко В. О.* Інноваційний потенціал економіки України: теорія та практика формування, оцінювання і використання : монографія / В. О. Касьяненко. – Суми : [б. в.], 2013. – 601 с.
2. *Мельниченко О. А.* Інноваційний розвиток національної економіки: виклики для держави, бізнесу та населення [Електронний ресурс] / О. А. Мельниченко // Державне будівництво. – 2012. – № 2. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/DeVu\\_2012\\_2\\_18.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/DeVu_2012_2_18.pdf).
3. *Наукова та інноваційна діяльність в Україні* : стат. зб. / Держ. служба статистики України. – К. : [б. в.], 2013. – 287 с.
4. *Проблеми становлення інноваційної політики в Україні* / І. П. Макаренко, О. М. Трофимчук, В. П. Кузьменко та ін. ; за ред. І. П. Макаренка. – К. : УІДНСІР: Ін-т еволюц. економіки, 2004. – 123 с.
5. *Ткаленко Н. В.* Стратегія розвитку інноваційного потенціалу на рівні регіону / Н. В. Ткаленко // Вісник ЖДТУ. Економічні науки. – 2011. – № 1. – С. 280–281.