

УДК 330.341.1

ОЦІНКА КАДРОВОЇ СКЛАДОВОЇ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Касьяненко В.О., к.е.н.

Сумський державний університет

м. Суми

У статті наведено авторський підхід до комплексної оцінки кадрової складової інноваційного потенціалу національної економіки, в основу якого покладено економіко-математичне моделювання. Проведена оцінка кадрової складової інноваційного потенціалу національної економіки шляхом поступової реалізації п'яти ключових етапів в складі яких сформовано масив вхідних динамічних даних, проведено кореляційний та регресійний аналіз, реалізовано зваження отриманих значень на питому вагу кожної з групи, визначено узагальнена кількісна оцінка людської складової інноваційного потенціалу економіки як статистичного показника координації. В результаті здійснених розрахунків зроблено висновки, щодо найбільш потужного впливу кадрової складової на розвиток інноваційного потенціалу економіки України.

Ключові слова: інноваційний потенціал, кадрова складова, кореляційний аналіз, результативна ознака, факторні ознаки.

The author's approach towards the integrated assessment of the personnel constituent of innovative potential of the national economics, which is based on the mathematical modeling in economics, is presented in the article. The assessment of the personnel constituent of innovative potential of the national economics is carried out by means of gradual realization of five key stages in the structure of which the array of input dynamic data is formed, correlation and regression analysis is made, deliberation of the obtained data to the specific gravity of each group is realized, generalized quantitative assessment of the human constituent of innovative potential of the economics, as a statistical indicator of the coordination, is determined. In consequence of conducted calculations, conclusions as to the heaviest influence of the personnel constituent on the development of innovative potential of the economics of Ukraine are made.

Key words: innovation potential, staff constituent, correlation analyses, effectiveness feature, factorial features.

Актуальність проблеми. В умовах ринкової конкуренції, скорочення життєвого циклу товарів і послуг, розвитку нових технологій,

© Касьяненко В.О., 2013

однією з умов формування конкурентної стратегічної перспективи подальшого розвитку держави є її інноваційна активність. З огляду на це, наявність необхідних кадрів, обґрунтування потреби в них для здійснення інноваційної діяльності виступають першочерговими чинниками формування інноваційного потенціалу, сприяють посиленню конкурентних позицій нашої країни як на внутрішньому ринку, так і на зовнішніх. З цієї позиції особливої актуальності набувають дослідження питань оцінки кадрової складової інноваційного потенціалу національної економіки.

Аналіз факторів, які характеризують кадрову складову інноваційного потенціалу національної економіки України за 2000-2011 рр., дає можливість зробити висновок про зменшення популярності сфери НДДКР, що проявляється у значному та постійному скороченні протягом періоду (більш ніж на 30%) кількості спеціалістів, які виконують науково-технічні роботи та невисокому рівні зайнятості у наукоємному виробництві (4-5% робочої сили), однак досить позитивним є хоча і незначне зростання чисельності дослідників у загальній структурі працівників основної діяльності.

Традиційно для пострадянських країн спостерігається досить позитивна динаміка за підгрупою індикаторів, які відображають освітньо-кваліфікаційний рівень населення, що виявляється у майже двократному зростанні кількості випускників ВНЗ вищих рівнів акредитації порівняно з початком досліджуваного періоду, а також постійному підвищенні частки найманих працівників з повною вищою освітою.

Також позитивним є факт зростання кількості аспірантів, хоча динаміка даного процесу дещо сповільнилася у 2009-2011 рр. та кількості докторантів, чисельність яких навпаки зростала більш стрімкими темпами протягом останніх трьох років. Зокрема, у 2000 р. загальна чисельність науковців в Україні була 120773 осіб, однак щороку вона зменшувалася приблизно постійними темпами і в 2011 р. склала вже 84969 осіб, що на 35804 осіб менше. Хоча при цьому відбувався постійний приріст кількості осіб, що мали науковий ступінь доктора або кандидата наук: за період 2000-2011 рр. він відповідно склав 4556 та 26238. Нажаль, держава втрачає наукові кадри та кошти, що вкладаються у їх підготовку, оскільки в країні не створено гідних умов для розвитку потенціалу таких фахівців. Це підтверджує і той факт, що відбувається скорочення кількості організацій,

які виконують дослідження і розробки. Так, якщо в 2000 р. їх було 1490, то в 2011 р. – 1255, тобто мало місце зменшення кількості даних організацій на 235. Крім того у даному контексті досить важливо зазначити, що попри зростання чисельності докторантів та аспірантів, скорочується і еміграція спеціалістів вищої категорії закордон, що є свідченням покращення стану розвитку науки та популяризації цієї сфери в Україні.

Аналіз останніх наукових досліджень. Проблемам різних аспектів інноваційної діяльності присвячені дослідження багатьох як зарубіжних, так і вітчизняних науковців, а саме: Валента Ф. [2], Васильєвої Т. [3], Волдачека Л. [4], Волкова О. [1], Завліна П. [5], Ілляшенка С. [6], Н. Краснокутської [7], Твісса Б. [8], Фатхутдінова Р. [9], Чухрай Н. [10] та ін. Втім у сучасних умовах відчувається недостатність комплексних економічних розробок з питань формування єдиного підходу як до інтегральної, так і до елементарної оцінки інноваційного потенціалу національної економіки. Особливо гостро відчувається необхідність розробки методичних підходів до оцінки таких складових інноваційного потенціалу, як кадрова, фінансова та матеріально-технічна.

Мета роботи полягає у визначенні та обґрунтуванні науково-методичного підходу до комплексної оцінки кадрової складової інноваційного потенціалу національної економіки.

Викладення основного матеріалу дослідження. Оцінка кадрової складової інноваційного потенціалу національної економіки згідно з авторською методикою здійснюється шляхом поступової реалізації п'яти ключових етапів, зміст яких детально викладений нижче.

Етап 1. Сутність даного етапу полягає у формуванні інформаційної бази моделювання, тобто визначення кількісної характеристики показників, які характеризують кадрову складову інноваційного потенціалу економіки України. Отже, практичною реалізацією даного етапу буде формування масиву вхідних динамічних даних як у розрізі результативної ознаки (рівня ВВП), так і в межах факторних ознак (кількість спеціалістів які виконують науково технічні роботи; виїзд докторів наук за межі України; виїзд кандидатів наук за межі України; рівень зайнятості; попит на робочу силу; частка найманих працівників з повною вищою освітою; частка найманих працівників, які навчилися новим професіям; частка найманих працівників, які підвищили

кваліфікацію; використання фонду робочого часу найманих працівників; випущено з ВНЗ (III–IV рівнів акредитації); кількість аспірантів; кількість докторантів; зайнятість в наукоємному виробництві з середнім та високим рівнем технологій; кількість дослідників в загальній кількості працівників основної діяльності). Таким чином, саме для визначеної вибірки буде здійснений як аналіз існуючих тенденцій зміни показників, так і подальше дослідження щодо кількісної оцінки кадрової складової інноваційного потенціалу національної економіки.

Етап 2. Сутність наступного етапу реалізації запропонованого науково-методичного підходу полягає у проведенні кореляційного аналізу взаємозалежності ВВП та показників оцінки кадрової складової інноваційного потенціалу національної економіки. Необхідність та важливість даного етапу полягає в тому, що він проводиться з метою групування факторних ознак характеристики кадрової складової інноваційного потенціалу національної економіки в однорідні групи. Виділення цих груп буде здійснено на основі ідентифікації рівня сили взаємозв'язку між кожною факторною ознакою та значення ВВП (результативною ознакою), що в результаті приведе до формування трьох кластерів показників із сильною, середньою та слабкою тісністю взаємозв'язку. Результати здійснення даного етапу науково-методичного підходу подамо у вигляді таблиці 1.

Таблиця 1. Результати кореляційного аналізу взаємозалежності ВВП та показників оцінки кадрової складової інноваційного потенціалу економіки України за 2000-2011 рр.

Показник	Значення коефіцієнта кореляції
1	2
Кількість спеціалістів, які виконують науково-технічні роботи *	-0,91455
Виїзд докторів наук за межі України*	-0,76287
Виїзд кандидатів наук за межі України *	-0,85530
Рівень зайнятості*	0,89559
Попит на робочу силу***	-0,27456
Частка найманих працівників з повною вищою освітою*	0,96750
Частка найманих працівників, які оволоділи новими професіями**	-0,57514
Частка найманих працівників, які підвищили кваліфікацію професіям*	0,73115
Використання фонду робочого часу найманих працівників**	0,41742
Випущено з ВНЗ (III–IV рівнів акредитації)*	0,91863

Продовження таблиці 1.

1	2
Кількість аспірантів*	0,92337
Кількість докторантів*	0,97817
Зайнятість в наукоємному виробництві з середнім та високим рівнями технологій*	-0,80014
Кількість дослідників в загальній кількості працівників основної діяльності*	0,96398

Примітка: * сильна тіснота зв'язку, ** середня тіснота зв'язку, *** зв'язок слабого характеру.

Аналізуючи дані, наведені у таблиці 1, необхідно зупинитися на певних особливостях отриманих результатів. Отже, досліджуючи силу зв'язку між факторними та результативною ознаками, справедливо зауважити, що тринадцять із чотирнадцяти проаналізованих показників сильно впливають на ВВП, що на математичному рівні підтверджує правильність вибору показників, які характеризують кадрову складову інноваційного потенціалу економіки України.

У той самий час, значної уваги заслуговує й аналіз напрямку зв'язку між результативною та факторними ознаками:

- обернена залежність між рівнем ВВП та показниками виїзду кандидатів та докторів наук за межі України цілком адекватна та пояснюється втратою вже сформованих науковців та суб'єктів, які реально впливають не лише на інноваційний, але й на загальний економічний розвиток;

- від'ємний знак при коефіцієнті кореляції за такими показниками, як «кількість спеціалістів, які виконують науково-технічні роботи» та «частка найманих працівників, які оволоділи новими професіями» теж можна пояснити особливістю механізму становлення та функціонування вітчизняної економіки. А саме, специфіку впливу першого показника можна обґрунтувати тим, що наближення до еталонного значення інноваційного потенціалу залежить більшою мірою не від кількості суб'єктів, що виконують науково-технічні роботи, а від їх результативності та якості отриманих результатів. Превалювання проблеми недостатності фінансування НДДКР, що проводяться вітчизняними фахівцями, є значною перешкодою на шляху становлення та відновлення наукової сфери України, саме тому одним із напрямків вирішення даної проблеми є зміщення акценту зі збільшення кількості науковців у напрямку

поліпшення якості їх роботи, тобто цілком доцільним є виділення групи найбільш продуктивних та перспективних фахівців, які зможуть у повному обсязі отримати фінансування для розроблення та реалізації своїх наукових проектів, замість надмірної диверсифікації фінансових ресурсів серед спеціалістів, які, фактично, не сприяють збагаченню наукового фонду нашої держави. Таким чином, існуюче співвідношення між кількістю спеціалістів та їх матеріальним забезпеченням не створює умов для активізації процесу створення інноваційних розробок, що і підтверджують отримане від'ємне числове значення коефіцієнта кореляції. Обернений вплив показника «частка найманих працівників, які оволоділи новими професіями» на рівень ВВП теж пояснюється особливістю економічної діяльності в Україні та специфікою формування вітчизняних трудових ресурсів. Так, даний показник доцільно розглядати поряд із впливом, що здійснює «частка найманих працівників, які підвищили кваліфікацію», для коефіцієнта кореляції останнього характерний додатний знак. Отже, справедливо зауважити, що працівники, які удосконалюють та поглиблюють власні знання та уміння, забезпечують інноваційний розвиток економіки, а працівники, які додатково отримують професію навпаки. Зважаючи на той факт, що в Україні, наприклад, люди з технічною освітою, у своїй більшості заочно, отримують економічну або юридичну освіту, то стверджувати про їх внесок в інноваційний розвиток країни не доводиться;

- обернена залежність між обсягом ВВП та показниками «попит на робочу силу» і «зайнятість у наукоємному виробництві із середнім та високим рівнями технологій» є недопустимою та, на нашу думку, пояснюється наявністю часових розривів між факторними ознаками та ефектом, що вони здійснюють на результативну ознаку. Саме тому дослідження динаміки впливу даних ознак на ВВП пропонується з урахуванням часових затримок (лагів), які для першого показника складають 2, а для другого відповідають рівню 7 періодів.

Ураховуючи часове коригування впливу значень показників «попит на робочу силу» і «зайнятість у наукоємному виробництві із середнім та високим рівнями технологій» на рівень ВВП, коефіцієнти кореляції загальної системи показників, що характеризують кадрову складову інноваційного потенціалу зміняться та матимуть такий вигляд (табл. 2).

Узагальнюючи результати проведених скоригованих розрахунків можна зауважити, що кількість показників, які роблять вагомий вплив на рівень ВВП, збільшилася до чотирнадцяти, підтвердженням чому є величини коефіцієнтів кореляції від «-1,00» до «-0,30» та від 0,30 до 1,00, тобто всі аналізовані показники.

Таблиця 2. Відкориговані результати кореляційного аналізу взаємозалежності ВВП та показників оцінки кадрової складової інноваційного потенціалу економіки України за 2000-2011 рр.

Показники	Значення коефіцієнта кореляції
Кількість спеціалістів, які виконують науково-технічні роботи*	-0,9145
Виїзд докторів наук за межі України*	-0,7629
Виїзд кандидатів наук за межі України*	-0,8553
Рівень зайнятості*	0,8956
Попит на робочу силу**	0,4078
Частка найманих працівників з повною вищою освітою*	0,9675
Частка найманих працівників, які оволоділи новими професіями**	-0,5751
Частка найманих працівників, які підвищили кваліфікацію*	0,7311
Використання фонду робочого часу найманих працівників**	0,4174
Випущено з ВНЗ (III–IV рівнів акредитації)*	0,9186
Кількість аспірантів*	0,9234
Кількість докторантів*	0,9782
Зайнятість в наукоємному виробництві із середнім та високим рівнем технологій*	0,8108
Кількість дослідників в загальній кількості працівників основної діяльності*	0,9640

Примітка: * сильна тіснота зв'язку, ** середня тіснота зв'язку, *** зв'язок слабого характеру.

У той самий час, групуючи показники оцінки кадрової складової інноваційного потенціалу національної економіки на три нерівномірні за кількістю складових елементів класи, але однотипні за сутнісною характеристикою, залежно від отриманого рівня тісноти зв'язку отримуємо такі результати:

- 1-ша група з високою тісністю зв'язку (від «-1,00» до «-0,70» та від 0,70 до 1,00) – 11 показників;

- 2-га група із середньою тісністю зв'язку (від «-0,70» до «-0,50» та від 0,50 до 0,70) – 2 показники;

- 3-тя група із слабкою тісністю зв'язку слабкий (від «-0,50» до «-0,30» та від 0,30 до 0,50) – 1 показник.

Етап 3. Беручи до уваги те, що на попередньому етапі здійснена ідентифікація сили впливу факторних ознак на результативну, то в межах третього етапу, виходячи з підходу про зіставлення сильних та слабких сторін, логічно провести регресійний аналіз взаємозалежності ВВП та групи показників оцінки кадрової складової інноваційного потенціалу економіки у двох аспектах: із сильною та слабкою тіснотою зв'язку. Реалізація даного етапу дозволяє визначити кількісні характеристики критеріїв, що описують максимальне та мінімальне значення кадрової складової інноваційного потенціалу економіки.

Крім того, реалізація даного етапу дозволить:

- виявити особливості формування кожної з виділених груп показників з точки зору характеру їх впливу на рівень ВВП;
- визначити, на скільки мільйонів гривень збільшиться (зменшиться) величина ВВП при відповідному збільшенні (зменшенні) факторних ознак на 1 %, про що свідчать параметри рівняння регресії;
- ідентифікувати напрямок впливу показників оцінки кадрової складової інноваційного потенціалу економіки на рівень ВВП;
- провести прогнозування результативної ознаки при різних можливих комбінаціях факторних ознак, що сприяє гнучкості прийняття рішень.

Отже, виходячи з того, що найбільше значення коефіцієнта кореляції серед показників, які характеризують кадрову складову інноваційного потенціалу належить «кількості докторів» і відповідно становить 0,9782 од., то актуальності набуває проведення регресійного аналізу взаємозалежності саме між рівнем ВВП та показником «Кількість докторантів» (табл. 3).

Таблиця 3. Результати регресійного аналізу взаємозалежності рівня ВВП та показника «Кількість докторантів» із сильною тіснотою зв'язку

	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика	Нижні 95 %	Верхні 95 %
У-перетин	-2467703,40	195548,12	-12,62	-2898101,90	-2037304,90
Кількість докторантів, осіб	2274,51	145,70	15,61	1953,82	2595,21

Використовуючи дані графі «Коефіцієнт» таблиці 5.7, побудуємо парне лінійне рівняння регресії характеристики групи сильної тісноти зв'язку між рівнем ВВП та зазначеним показником оцінки кадрової складової інноваційного потенціалу економіки, яка набирає вигляду

співвідношення (1):

$$y(t) = -2467703,40 + 2274,51x_9(t-2), \quad (1)$$

де y – ВВП, млн. грн;

x_9 – кількість докторантів, осіб.

Проводячи економічну інтерпретацію як рівняння регресії (1) в цілому, так і наводячи сутнісну характеристику параметрів даного співвідношення зокрема, необхідно звернути увагу на наступні особливості здійснення регресійного аналізу: збільшення факторної ознаки, тобто кількості докторантів, на одну особу в поточному періоді супроводжується відповідним зростанням рівня ВВП в обсязі 2274,51 млн. грн. через два роки; в той же час, вільний член рівняння парної лінійної регресії має від'ємний знак, підкреслюючи неможливість виникнення ситуації, при якій величина показника «кількість докторантів» відповідатиме нульовому рівню.

Визначивши особливості взаємозалежності між рівнем ВВП та показником з найбільшою тісністю зв'язку логічно наступним кроком реалізації третього етапу науково-методичного підходу кількісної оцінки кадрової складової інноваційного потенціалу здійснити ідентифікацію подібних залежностей, але вже в межах показника з найменшою тісністю зв'язку. У нашому випадку показником, для якого коефіцієнт кореляції серед усієї сукупності досліджуваних характеристик становить найменше значення, є «Попит на робочу силу» (коефіцієнт кореляції дорівнює 0,4078 од.).

Отже, аналогічно наведеному вище підходу визначимо і представимо в таблиці 4. результати відповідного статистичного аналізу в розрізі показника «Попит на робочу силу».

Таблиця 4. Результати регресійного аналізу взаємозалежності рівня ВВП та показника «Попит на робочу силу» зі слабою тісністю зв'язку

	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика	Нижні 95 %	Верхні 95 %
Y-перетин	244253,63	238705,18	1,02	-281132,92	769640,19
Попит на робочу силу (тис. осіб)	2948,34	1990,22	1,48	-1432,10	7328,78

Таким чином, регресійне рівняння, що відповідає взаємозалежності рівня ВВП та показника «Попит на робочу силу» з урахуванням лагу у 7 періодів (таблиця 4) набуває наступного вигляду:

$$y(t) = 244253,63 + 2948,34 x_6(t-7), \quad (2)$$

де y – ВВП, млн грн;

x_6 – попит на робочу силу, тис. осіб.

Детальний аналіз та ґрунтовне дослідження особливостей формування взаємозалежності рівня ВВП та показника «попит на робочу силу» є підґрунтям визначення таких аспектів: при досягненні поточного значення величини «попит на робочу силу» нуля, ВВП через сім років відповідатиме рівню 244253,63 млн. грн.; коефіцієнт рівняння (2) при змінній «попит на робочу силу» має додатний знак, що свідчить про те, що збільшення даного показника на 1 тис. осіб супроводжується відповідним зростанням ВВП на 2948,34 тис. осіб.

Отже, підсумовуючи реалізацію третього етапу досліджуваного науково-методичного підходу, необхідно зауважити, що коефіцієнти регресійних рівнянь (1) та (2) є характеристиками сильної та слабкої сторін кадрової складової інноваційного потенціалу економіки.

Етап 4. Сутність даного етапу полягає в тому, що визначені на третьому етапі кількісні характеристики максимального та мінімального значення кадрової складової інноваційного потенціалу економіки не можуть бути безпосередньо використані в процесі розрахунку загального рівня результативного показника. Актуальності набуває також зваження даних значень на питому вагу кожної з групи (група із сильним та слабким зв'язками) у загальному їх впливі на ВВП. Це надасть можливість забезпечити рівномірність розподілу впливу показників характеристики кадрової складової інноваційного потенціалу економіки при формуванні величини ВВП.

Реалізація четвертого етапу науково-методичного підходу до кількісної оцінки людської складової інноваційного потенціалу передбачає наступні кроки:

- визначення прогнозних рівнів ВВП (теоретичні значення) в динаміці за 1999 – 2011 роки в розрізі трьох груп показників оцінки людської складової інноваційного потенціалу економіки;
- пошук значень питомої ваги складових ВВП, обумовлених різним

характером зв'язку, за допомогою застосування засобів лінійного програмування при мінімізації суми квадрату відхилення між фактичним і теоретичним рівнями ВВП.

Отримані результати, подані в таблиці 5, надають можливість проведення детального аналізу структури ВВП.

Таблиця 5. Дослідження фактичного ВВП та структури його теоретичного рівнів в динаміці за 1999 – 2011 роки

Рік	Показник	Питома вага груп показників, що здійснюють вплив на ВВП, обумовлених характером зв'язку			Квадрат відхилення між фактичним і теоретичним рівнями ВВП	Теоретичний рівень ВВП
		сильним (y1)	середнім (y2)	слабким (y3)		
		0,7333	0,1333	0,0667		
1999	130442,00	127407,34	208475,97	255096,09	134747296,30	142050,07
2000	170070,00	181027,51	151354,42	283901,60	176058840,00	183338,72
2001	204190,00	182582,48	493713,32	490710,41	638157735,75	229451,78
2002	225810,00	235431,15	671524,89	516561,51	4567823209,35	293395,67
2003	267344,00	270544,30	616981,96	571956,73	2835691542,77	320595,21
2004	345113,00	350983,95	432997,08	697519,22	1013060276,85	376941,61
2005	441452,00	447293,13	401468,19	682747,16	177873287,22	454788,91
2006	544153,00	524222,34	505155,88	697519,22	167690319,36	531203,47
2007	720731,00	740672,47	415703,49	760300,47	132370176,43	709225,78
2008	948056,00	930823,55	413266,88	752914,44	6090235597,56	870016,04
2009	913345,00	921121,08	950467,41	427929,17	212575620,03	898765,03
2010	1082569,00	1078616,31	1013905,72	571956,73	1324395981,92	1046176,75
2011	1316600,00	1319149,40	1034859,80	600762,24	3928035040,84	1253925,96
Сума	-	-	-	-	21398714924,38	-

Отже, на показники, що характеризують кадрову складову інноваційного потенціалу економіки, обумовлені сильним характером зв'язку з обсягом ВВП (показники оцінки кадрового потенціалу щільного впливу на результативну ознаку), припадає 73,33 % від загального впливу, а на показники середнього та слабого характеру зв'язку відповідно 13,33 % та 6,67 %.

Етап 5. На заключному, п'ятому етапі, проводиться визначення узагальненої кількісної оцінки людської складової інноваційного потенціалу економіки як статистичного показника координації:

- чисельником якого є значення параметру рівняння регресії (1) взаємозалежності ВВП та групи показників оцінки людської складової інноваційного потенціалу економіки із слабким характером зв'язку, зважене на питому вагу складових ВВП;

- знаменник якого розраховується як добуток відповідного максимального за модулем за рівнем коефіцієнта кореляції параметра рівняння регресії (1) взаємозалежності ВВП та групи показників оцінки людської складової інноваційного потенціалу економіки із сильним характером зв'язку, а також питомої ваги складових ВВП, обумовлених щільним характером зв'язку.

Отже, запропонований підхід до узагальненої кількісної оцінки кадрової складової інноваційного потенціалу економіки як статистичного показника координації дозволяє визначити співвідношення між складовими ВВП, обумовленими найменшою та найбільшою характеристиками кадрової складової. Саме розрив між зазначеними величинами, оцінений в якості співвідношення (3), виступає індикатором зазначеної складової інноваційного потенціалу економіки:

$$LSIP = \frac{\gamma \min\{a_i\}}{\alpha \max\{a_j\}} 100\% \quad (3)$$

де $LSIP$ – узагальнена кількісна оцінка кадрової складової інноваційного потенціалу економіки;

α – питома вага складових ВВП, обумовлених сильним характером зв'язку між даним показником і коефіцієнтами оцінка кадрової складової інноваційного потенціалу економіки;

γ – питома вага складових ВВП, обумовлених слабким характером зв'язку між даним показником і коефіцієнтами оцінка кадрової складової інноваційного потенціалу економіки;

a_j – параметри рівняння регресії взаємозалежності ВВП та групи показників оцінки кадрової складової інноваційного потенціалу економіки з сильною тісністю зв'язку;

a_i – параметри рівняння регресії взаємозалежності ВВП та групи показників оцінки кадрової складової інноваційного потенціалу економіки зі слабкою тісністю зв'язку.

Використовуючи формулу (3) проведемо наступні розрахунки:

$$LSIP = \frac{0,0667 \cdot 2948,34}{0,7333 \cdot 2274,51} 100\% = 11,78\%$$

Підбиваючи підсумки, реалізації науково-методичного підходу до кількісної оцінки кадрової складової інноваційного потенціалу національної економіки, необхідно зазначити, що отриманий результат даного показника в 2011 р. на рівні 11,78 % свідчить про те, що в Україні кадровий ресурс в аспекті інноваційного розвитку освоєний значною мірою, а саме на 88,22 %. Безумовно, на перший погляд це значення є значно завищеним, оскільки інноваційний розвиток в Україні знаходиться на початковому етапі. У той самий час справедливо зауважити, що кожного року в нашій державі на т5 еоретичному рівні створюється надзвичайна кількість наукових та інноваційних розробок, реалізація яких, на жаль, не проводиться в зв'язку з нестачею фінансових та матеріально-інформаційних ресурсів.

Висновки. Результати здійснених розрахунків показали, що, кадрова складова інноваційного потенціалу економіки України, напевно, є найбільш потужно. Її використання здійснюється в значній мірі, але в зв'язку з браком фінансових ресурсів та держаної підтримки ефект від реалізації зазначеної складової значно нівелюється. Виходячи з цього, з метою підтвердження гіпотези про значне перевищення абсолютних значень інших складових інноваційного потенціалу економіки (фінансової, матеріально-технічної та інформаційної) над кадровою складовою подальші дослідження автора будуть спрямовані на здійснення їх кількісної оцінки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Економіка та організація інноваційної діяльності [Текст]: Підручник / О.І. Волков, М.П. Денисенко, А.П. Гречан та ін.; під ред. проф. О.І. Волкова, проф. М.П. Денисенка. – К.: ВД “Професіонал”, 2004. – 960 с.
2. Валента, Ф. Управление инновациями [Текст] / Ф. Валента. – М.: Прогресс, 1985. – 326 с.
3. Васильева Т.А., Гриценко Л.Л. Роль и место инноваций в формировании конкурентоспособности предприятия. – В кн.: Потенциал инновационного развития предприятия [Текст]: Монография / Под. ред. д.э.н., проф. С.Н. Козьменко – Сумы: Деловые перспективы, 2005. – 256 с.

4. Волдачек, Л. Стратегия управления инновациями на предприятии: Сокр. пер. со словацк. [Текст] / Л. Волдачек, О. Волдачкова. – М.: Экономика, 1989. – 167 с.
5. Завлин, П. Н. Инновационная деятельность в условиях рынка [Текст] / П.Н. Завлин, А.А. Игнатов, А. С. Кулагин. – СПб.: Питер, 1994. – 252 с.
6. Ілляшенко С.М. Інноваційний менеджмент : підручник / С.М. Ілляшенко. – Суми : Університетська книга, 2010. – 334 с.
7. Краснокутська, Н.С. Потенціал підприємства: формування та оцінка[Текст] / Н.С. Краснокутська . – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 352 с.
8. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями [Текст] / Б. Твисс – М.: Экономика, 1989. – 271 с.
9. Фатхутдинов, Р. А. Инновационный менеджмент [Текст]: [Учебник] / Р.А. Фатхутдинов . – 6-е изд., испр. и доп. – СПб.: Питер, 2008. – 448 с.
10. Чухрай Н.І. Формування інноваційного потенціалу підприємства: маркетингове та логістичне забезпечення[Текст] : Моногр. / Н.І. Чухрай. – Львів: Вид-во НУ “Львів. політехніка”, 2002. – 316 с.