

15. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: Статистичний збірник / Державна служба статистики України. – Київ, 2015. – 253 с.

16. Рекомендації парламентських слухань на тему: "Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави": Схвалено Постановою Верховної Ради України від 11 лютого 2015 року № 182-VIII // Відомості Верховної Ради України. – 2015. – № 16. – Ст. 117.

Надійшла до редакції 30.11.2015 р.

**Ю.З. Драчук, д.е.н.,
І.М. Кочешкова,
Н.В. Трушкіна**

ТЕНДЕНЦІЇ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ ІНВЕСТИВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОЇ ДОБУВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ¹

Стратегічним пріоритетом України є інноваційний напрям, а науково-технічний розвиток промислових підприємств – однією з найважливіших проблем вітчизняної економіки в регіонах. Згідно зі Стратегією сталого розвитку «Україна–2020» Україна «має стати державою з сильною економікою та з передовими інноваціями» [1].

Зі вступом до Світової організації торгівлі передбачається суттєве прискорення інноваційних процесів, спрямованих на зростання випуску й реалізації нової конкурентоспроможної продукції, розширення виробничої діяльності та вихід на світові ринки. Досвід розвинених зарубіжних країн переконує, що стійке соціально-економічне зростання досягається тільки на інноваційній основі за активного використання сучасних наукових розробок.

¹ Дослідження виконано в рамках науково-дослідної роботи ІЕП НАН України «Розвиток публічно-приватного партнерства у процесі модернізації вугільної промисловості та теплової енергетики» (№ держреєстрації 0115U001638).

У той же час, за даними Державної служби статистики України, кількість інноваційно активних промислових підприємств в країні скорочується і становила в 2014 р. 16,1% загальної кількості підприємств. Питома вага підприємств, що впроваджували інновації, становила в 2014 р. 12,1%, відбулося зниження частки реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі промислової продукції (до 2,5%). Питома вага виконаних наукових і науково-дослідних робіт у ВВП у 1996 р. становила 1,36%, у 2014 р. – 0,7% [2]. Як зазначають провідні науковці, «інновації все ще недостатньо впливають на економіку країни, а макроекономічна ситуація та інституційне середовище, у свою чергу, стримують інноваційну активність підприємств» [3, с. 16].

Рівень розвитку країни залежить від рівня розвитку інноваційної діяльності, тому впровадження інновацій є головним чинником успіху підприємств, який впливає і на рівень розвитку країни в цілому. Н. Раджу та Д. Прабху стверджують: «Для того, щоб значно удосконалити управління коштами і швидкість у прийнятті та реалізації рішень, компаніям потрібно перебудувати свої інноваційні двигуни. ... Компаніям потрібно розробити кращу, швидку та дешевшу систему інновацій» [4, с. 9, 20]. На їх думку, доцільним є впровадження економічних інновацій – «це не просто «робити більше, використовуючи менше», а «робити краще, використовуючи менше», знаходити способи спростити всі аспекти бізнесу» [4, с. 21].

Разом з тим, як показує аналіз, в Україні інноваційна діяльність здійснюється недостатньо ефективно. Це обумовлено рядом причин, серед яких перешкоди фінансового, політичного, правового характеру, що постають на шляху масової реалізації інновацій. А самі процеси створення нових інноваційних структур, які здатні реалізовувати цілком комерційні проекти, у більшості мають стихійний характер.

Інноваційна модель економіки має ґрунтуватися безпосередньо на здобутті нових наукових результатів та їх технологічному впровадженні у виробництво, що забезпечує приріст ВВП переважно за рахунок вироблення й реалізації наукомістких продукції і послуг. Її головною метою є підвищення конкурентоспроможності національної економіки за рахунок використання вітчизняного і світового науково-технічного й освітнього потенціалу. За експертними оцінками, «близько 5% компаній у розвинених країнах є передовими на шляху економічних інновацій; 15% запровадили економічні інновації частково; а решті 80% ще потрібно сформувати послідовну й комплексну стратегію економічних інновацій» [4, с. 196].

Дієвим інструментом економічних реформ і механізмом, що створює умови для відновлення виробництва на якісній основі і економічного зростання у довгостроковому періоді, є модернізація промислового сектору. Одним із пріоритетних завдань модернізації вітчизняної інноваційної системи є створення сприятливих інституційних та економічних умов для прискореного розвитку інновацій і сучасних наукоємних виробництв.

Проблеми формування інституціонального середовища інноваційного розвитку промисловості з урахуванням галузевої специфіки висвітлено в численних працях науковців [4–15], що може бути підґрунтям для розробки пропозицій щодо вдосконалення інституціонального забезпечення модернізації вітчизняного паливно-енергетичного комплексу. Разом з тим темпи розвитку й структура науково-технічної та інноваційної сфери не відповідають попиту на передові технології в економіці, наукові ж результати світового рівня не впроваджуються в економіку через низьку сприйнятливість підприємницького сектору до інновацій. Серед причин відзначеного є відсутність економічних стимулів у суб'єктів господарської діяльності здійснювати модернізацію шляхом впровадження нових науково-технічних розробок.

Актуальними на даному етапі розвитку залишаються активізація інноваційних процесів в економіці, пошук інвестиційних джерел для технологічної модернізації вітчизняного паливно-енергетичного комплексу.

Метою даного дослідження є прогнози обсягу інвестиційних ресурсів для інноваційного розвитку вітчизняної добувної промисловості (в тому числі вугільної галузі) та порівняльний аналіз результатів прогнозування.

Для досягнення зазначеної мети визначено наукові завдання: виконати аналіз динаміки показників інвестиційної діяльності підприємств добувної промисловості; здійснити порівняльний аналіз результатів прогнозування обсягу інвестиційних ресурсів для інноваційного розвитку добувної промисловості (в тому числі вугільної галузі) з використанням сучасних методів; дослідити тенденції та закономірності інвестування інноваційного розвитку вугільної промисловості із застосуванням методів прогнозування та урахуванням реального стану діяльності вугледобувних підприємств; визначити пріоритетні напрями розвитку публічно-приватного партнерства як дієвого механізму активізації інвестиційної діяльності вугледобувних підприємств.

Ефективна реалізація інноваційної стратегії розвитку промисловості, в тому числі й паливно-енергетичного комплексу, може здійснюватися лише при достатньому рівні інвестування. За даними Державної служби статистики України обсяг капітальних інвестицій зріс за 2002–2014 р. на 13,8% на рік (рис. 1).

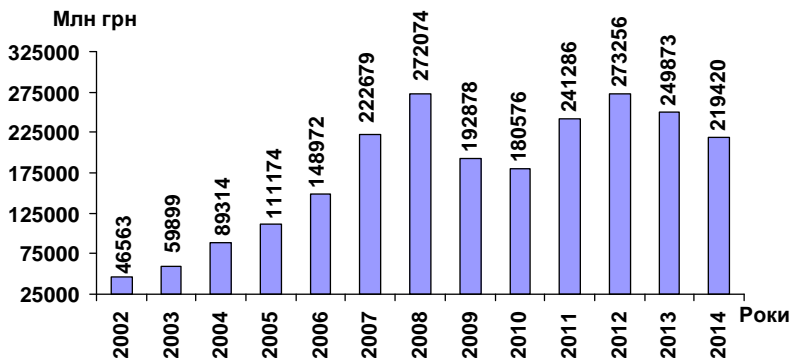


Рис. 1. Динаміка обсягу капітальних інвестицій в Україні

За розрахунками прогнозне значення цього показника на основі середнього темпу зростання становитиме в 2015 р. 230369 млн грн, у 2016 р. – 241864,4 млн грн; на основі авторегресійної моделі – відповідно 223918 та 228508,3 млн грн.

Аналіз показує, що обсяг інвестицій збільшився за 2002–2014 рр. на 5,2% на рік (рис. 2). Розрахунки, які одержано на основі середнього темпу зростання, показують, що значення даного показника в 2015 р. прогнозується в розмірі 164984 млн грн, у 2016 р. – 173579,7 млн грн.

Розраховано, що обсяг інвестицій в основний капітал прогнозується в 2015 р. за допомогою авторегресійної моделі в розмірі 160593,2 млн грн, у 2016 р. – 164463,5 млн грн.

З аналізу видно, що питома вага капітальних інвестицій у добувну промисловість і розроблення кар'єрів у загальному обсязі капітальних інвестицій у промисловість скоротилася за 2010–2014 рр. на 4,5% (табл. 1).

У структурі капітальних інвестицій за видами економічної діяльності частка добувної промисловості та розроблення кар'єрів становила в 2014 р. 9,1% (у 2010 р. – 8,3%).

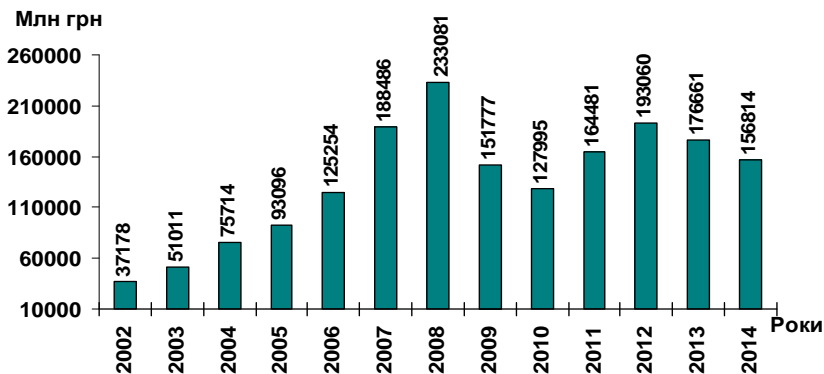


Рис. 2. Динаміка обсягу інвестицій в основний капітал

Таблиця 1

Динаміка частки капітальних інвестицій
у добувну промисловість і розроблення кар'єрів

| Показники | Роки | | | | |
|---|-------|-------|--------|--------|-------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Загальний обсяг капітальних інвестицій у промисловість, млн грн (у фактичних цінах) | 56725 | 89146 | 103473 | 105594 | 86242 |
| Обсяг капітальних інвестицій у добувну промисловість і розроблення кар'єрів, млн грн (у фактичних цінах) | 15728 | 24252 | 31528 | 22863 | 20011 |
| Питома вага, % | 27,73 | 27,20 | 30,47 | 21,65 | 23,20 |

Складено за даними: [16, с. 181].

Як показує аналіз статистичних даних, обсяг капітальних інвестицій у добувну промисловість і розроблення кар'єрів зменшився за 2011–2014 рр. на 56,8% у порівнянних цінах (табл. 2).

Для виявлення тенденцій інвестування розвитку добувної промисловості використано статистичні методи – методи прогнозування при середньому темпі зростання та авторегресійну модель – динамічну регресійну модель, що відображає часові зміни досліджуваного показника від його попередніх значень.

Прогноз обсягу капітальних інвестицій у добувну промисловість і розроблення кар'єрів на основі *середнього темпу зростання* має вид

$$\overline{K}_p = \sqrt[y-1]{\frac{Y_n}{Y_1}} = \sqrt[3]{\frac{14688,1}{34025,6}} = \sqrt[3]{0,4317} = 0,756.$$

Таблиця 2

*Динаміка капітальних інвестицій
у добувну промисловість і розроблення кар'єрів*

| Показники | Роки | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Обсяг капітальних інвестицій у добувну промисловість і розроблення кар'єрів, млн грн (у фактичних цінах) | 24252 | 31528 | 22863 | 20011 |
| Індекси капітальних інвестицій, % | 140,3 | 129,7 | 67,8 | 73,4 |
| Обсяг капітальних інвестицій у добувну промисловість і розроблення кар'єрів, млн грн (у порівнянних цінах) | 34025,6 | 40891,8 | 15501,1 | 14688,1 |
| Темпи зростання (скорочення) до 2011 р., % | 100,0 | 120,2 | 45,6 | 43,2 |

Складено за даними джерел: [16, с. 181, 182].

Середній темп скорочення: $0,756 \cdot 100\% = 75,6\%$.

Спостерігається тенденція скорочення обсягу капітальних інвестицій у добувну промисловість і розроблення кар'єрів на 24,4% за рік. За розрахунками в 2015 р. прогнозне значення цього показника становитиме 11104,2 млн грн, у 2016 р. – 8394,8 млн грн (рис. 3).

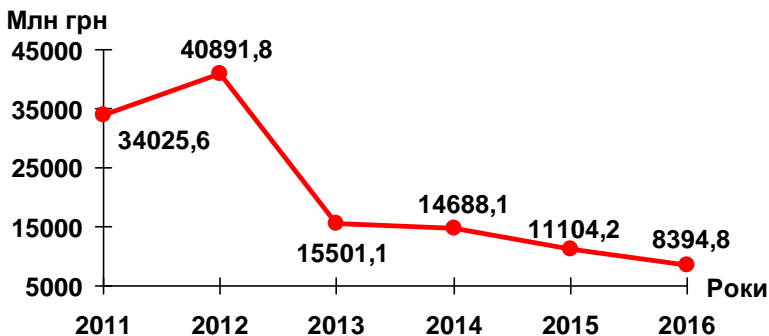


Рис. 3. Динаміка фактичних і прогнозних значень обсягу капітальних інвестицій у добувну промисловість у розроблення кар'єрів

Прогнозування на основі використання *авторегресійної моделі*.

Авторегресійна модель: $Y_t = \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 y_{t-2} + \dots + \alpha_n y_{t-n}$,
 $\alpha = 0,7338$,

де y_t – прогнозне значення показника;

$y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, y_{t-n}$ – попередні значення прогнозного показника;

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ – коефіцієнти авторегресії;

t – порядковий номер попередніх значень показника.

За розрахунками обсяг капітальних інвестицій у добувну промисловість і розроблення кар'єрів прогнозується в 2015 р. у розмірі 10778,1 млн грн, або на 26,6% менше порівняно з 2014 р. і на 68,3% – з 2011 р.

У 2016 р. значення цього показника може досягти 7909,0 млн грн, що на 46,2% менше порівняно з 2014 р. і на 76,8% – з 2011 р. (рис. 4).

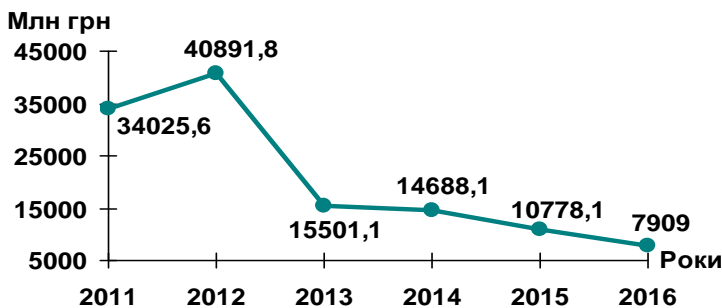


Рис. 4. Динаміка фактичних і прогнозних значень обсягу капітальних інвестицій у добувну промисловість у розроблення кар'єрів

Отже, розрахунки свідчать про тенденцію недостатньо ефективного розвитку добувної промисловості в Україні в результаті суттєвого скорочення обсягу інвестування.

У результаті проведення наукових досліджень проаналізовано тенденції та закономірності інвестування інноваційного розвитку вугільної промисловості із застосуванням методів прогнозування та урахуванням реального стану діяльності вугледобувних підприємств.

За даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості України питома вага державного бюджету в загальному обсязі інвестицій у розвиток вугледобувних підприємств зростає за 2001–2013 рр. на 32,5%, а питома вага власних джерел скоротилася на 35,4%. Питома вага інших джерел майже не змінилась і становила 7,1% загального обсягу інвестиційних ресурсів підприємств вугледобувної галузі [17, 18]. Тобто основним інвестором у розвиток вугільних підприємств України залишається держава (табл. 3).

Таблиця 3

Структура джерел інвестування вугледобувних підприємств за 2001–2013 рр.

| Рік | Структура джерел інвестування, % | | | |
|------|----------------------------------|--------------|----------------|--------------|
| | Усього | У тому числі | | |
| | | держбюджет | власні джерела | інші джерела |
| 2001 | 100,0 | 36,0 | 60,8 | 3,2 |
| 2012 | 100,0 | 67,4 | 28,5 | 4,0 |
| 2013 | 100,0 | 68,5 | 25,4 | 7,1 |

За період 2001–2014 рр. відзначено тенденцію скорочення загальних обсягів інвестицій у діяльність вугледобувних підприємств на 13,9% у результаті суттєвого зменшення власних джерел підприємств на 67,9%. За цей період обсяги державного бюджету в розвиток вугледобувної промисловості зросли на 66,5% (табл. 4).

На основі фактичних даних обсягу інвестування за рахунок коштів державного бюджету та власних джерел підприємств розраховано значення середньої величини (x_{cp}), середнього квадратичного відхилення від середньої величини (σ) та коефіцієнти варіації (V) цих показників (табл. 5).

Як показують розрахунки, коефіцієнт варіації обсягу інвестування за рахунок власних джерел підприємств становив 49,9%, що майже в 1,44 рази перевищує значення коефіцієнтів варіації обсягу державного інвестування.

Збільшення та значні коливання обсягу інвестування за рахунок коштів державного бюджету та власних джерел підприємств свідчать про загострення проблеми фінансування інноваційного розвитку вугільної галузі.

Для виявлення закономірностей розвитку інвестування вугледобувних підприємств використано статистичні методи – методи прогнозування при середньому темпі зростання, екстраполяцію

тренду, екстраполяцію середньої та авторегресійну модель – динамічну регресійну модель, що відображає часові зміни досліджуваного показника від його попередніх значень.

Таблиця 4

Динаміка обсягу інвестицій у вугледобувні підприємства

| Рік | Інвестиції у підприємства вугледобувної промисловості [17, 18] | | | | | |
|-------|--|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|
| | Усього | | У тому числі | | | |
| | млн грн | темпи зростання, % | держбюджет | | власні кошти | |
| | | | млн грн | темпи зростання, % | млн грн | темпи зростання, % |
| 2001 | 1802,7 | 100,0 | 648,7 | 100,0 | 1095,7 | 100,0 |
| 2002 | 1548,0 | 85,9 | 629,1 | 97,0 | 918,9 | 83,9 |
| 2003 | 1898,5 | 105,3 | 1086,4 | 167,5 | 812,1 | 74,1 |
| 2004 | 2772,9 | 153,8 | 1325,5 | 204,3 | 1447,4 | 132,1 |
| 2005 | 1724,9 | 95,7 | 1279,8 | 197,3 | 445,1 | 40,6 |
| 2006 | 1779,7 | 98,7 | 1382,1 | 213,1 | 397,6 | 36,3 |
| 2007 | 2565,3 | 142,3 | 1797,0 | 277,0 | 554,4 | 50,6 |
| 2008 | 2630,5 | 145,9 | 1703,0 | 262,5 | 846,8 | 77,3 |
| 2009 | 1981,8 | 109,9 | 778,8 | 120,1 | 1065,6 | 97,3 |
| 2010 | 2525,3 | 140,1 | 378,0 | 58,3 | 1563,1 | 142,7 |
| 2011 | 3423,6 | 189,9 | 1354,3 | 208,8 | 1613,7 | 147,3 |
| 2012 | 1759,5 | 97,6 | 1186,2 | 182,9 | 502,1 | 45,8 |
| 2013* | 1652,6 | 91,7 | 1131,8 | 174,5 | 420,0 | 38,3 |
| 2014* | 1552,0 | 86,1 | 1079,8 | 166,5 | 351,3 | 32,1 |

Примітка: за базисний прийнято 2001 р. (100,0%); у 2013-2014 рр. наведено розрахункові дані при використанні методів прогнозування.

Таблиця 5

Показники варіації обсягу інвестування за рахунок державного бюджету та власних джерел підприємств

| Показники | Держбюджет, млн грн | Власні джерела підприємств, млн грн |
|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|
| $\bar{x}_{\text{ср}}$ | 1125,75 | 859,56 |
| σ | 389,73 | 428,54 |
| $V, \%$ | 34,6 | 49,9 |

Прогноз загального обсягу інвестування інноваційного розвитку вугледобувних підприємств на основі *середнього темпу зростання* має вид

$$\bar{K}_p = \sqrt[y-1]{\frac{Y_n}{Y_1}} = \sqrt[13]{\frac{1552,0}{1802,7}} = \sqrt[13]{0,8609} = 0,9885.$$

Середній темп зростання: $0,9885 \cdot 100\% = 98,9\%$.

Спостерігається тенденція скорочення загального обсягу інвестування інноваційного розвитку вугледобувних підприємств на 1,1% за рік. За розрахунками в 2015 р. прогнозне значення цього показника становитиме 1534,2 млн грн, у 2016 р. – 1516,6 млн грн.

Аналогічні розрахунки здійснено для обсягу інвестування інноваційної діяльності вугледобувних підприємств за рахунок державного бюджету та власних коштів. За розрахунками обсяги інвестування інноваційного розвитку підприємств вугільної галузі за рахунок державного бюджету зростатимуть на 4% за рік і складатимуть у 2015 р. 1122,9 млн грн, у 2016 р. – 1167,8 млн грн. Обсяги інвестування вугледобувних підприємств шляхом власних коштів знижуються на 8,4% за рік і становитимуть у 2015 р. 321,8 млн грн, у 2016 р. – 394,8 млн грн.

Прогнозування за допомогою *екстраполяції тренду*.

Розрахунок надано за видом лінійного вирівнювання

$$\bar{Y}_t = \alpha + \beta t, \quad \sum y = n\alpha + \beta \sum t, \quad \sum yt = \alpha \sum t + \beta \sum t^2,$$

де y – показник, що аналізується;

t – період (роки);

α, β – коефіцієнти для розрахунку.

За розрахунками в одержаному ряді на основі методу екстраполяції тренду відзначається рівномірне зростання загального обсягу інвестицій – у середньому на 0,6% за рік (табл. 6).

Розраховано, що загальний обсяг інвестування в розвиток вугледобувних підприємств прогнозується в 2015 р. за допомогою методу екстраполяції тренду в розмірі 1561,3 млн грн, у 2016 р. – 1570,7 млн грн.

Аналогічно досліджено закономірності інвестування діяльності вугледобувних підприємств із державного бюджету. Розрахунки свідчать про рівномірне зростання обсягу інвестицій у розвиток вугледобувних підприємств з державного бюджету – в середньому на 1,1% за рік. За розрахунками на основі використання екстраполяції тренду в 2015 р. значення даного показника становитиме 1091,7 млн грн, у 2016 р. – 1103,7 млн грн.

Дослідженнями відзначається тенденція скорочення обсягу власних коштів вугледобувних підприємств – у середньому на 2,3% за рік. У 2015 р. значення цього показника прогнозується в розмірі 343,2 млн грн, у 2016 р. – 335,3 млн грн з використанням методу екстраполяції тренду.

Таблиця 6

Розрахунок загального обсягу інвестицій методом екстраполяції тренду

| Роки | Загальний обсяг інвестицій (у), млн грн | Розрахункові показники | | | | |
|--------|---|------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|--------------------|
| | | t | t ² | Y _t | $\bar{Y}_t = \alpha + \beta t$ | |
| | | | | | млн грн | темпи зростання, % |
| 2001 | 1802,7 | 1 | 1 | 1802,7 | 2031,7 | 100,0 |
| 2002 | 1548,0 | 2 | 4 | 3096,0 | 2044,6 | 100,6 |
| 2003 | 1898,5 | 3 | 9 | 5695,5 | 2057,5 | 100,6 |
| 2004 | 2772,9 | 4 | 16 | 11091,6 | 2070,4 | 100,6 |
| 2005 | 1724,9 | 5 | 25 | 8624,5 | 2083,3 | 100,6 |
| 2006 | 1779,7 | 6 | 36 | 10678,2 | 2096,2 | 100,6 |
| 2007 | 2565,3 | 7 | 49 | 17957,1 | 2109,1 | 100,6 |
| 2008 | 2630,5 | 8 | 64 | 21044,0 | 2122,0 | 100,6 |
| 2009 | 1981,8 | 9 | 81 | 17836,2 | 2134,9 | 100,6 |
| 2010 | 2525,3 | 10 | 100 | 25253,0 | 2147,8 | 100,6 |
| 2011 | 3423,6 | 11 | 121 | 37659,6 | 2160,7 | 100,6 |
| 2012 | 1759,5 | 12 | 144 | 21114,0 | 2173,6 | 100,6 |
| 2013 | 1652,6 | 13 | 169 | 21483,8 | 2186,5 | 100,6 |
| 2014 | 1552,0 | 14 | 196 | 21728,0 | 2199,4 | 100,6 |
| Всього | 29617,3 | 105 | 1015 | 225064,2 | | 100,6 |

Прогнозування за допомогою методу екстраполяції середньої.

Розрахунок здійснено за формулою

$$\bar{Y}_t = Y_{cp} = \frac{\sum Y_i}{n},$$

де Y_i – фактичні значення показника;

n – кількість значень показника.

Розраховано, що загальний обсяг інвестування в розвиток вугледобувних підприємств прогнозується в 2016 р. за допомогою методу екстраполяції середньої в розмірі 2115,5 млн грн. Помилка розрахунку становить 17%.

Аналогічно досліджено закономірності інвестування діяльності вугледобувних підприємств з державного бюджету та за рахунок власних джерел підприємств. За розрахунками на основі використання екстраполяції середньої в 2016 р. обсяг інвестицій за рахунок державного бюджету становитиме 1125,8 млн грн, власних джерел підприємств – 859,6 млн грн. Помилки розрахунків становлять відповідно 10,4 та 11,5%.

Прогнозування на основі використання авторегресійної моделі.

Авторегресійна модель: $Y_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \dots + \alpha_n Y_{t-n}$,
 $\alpha = 0,9392$,

де Y_t – прогнозне значення показника;

$Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots, Y_{t-n}$ – попередні значення прогнозного показника;

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ – коефіцієнти авторегресії;

t – порядковий номер попередніх значень показника.

За розрахунками загальний обсяг інвестування в інноваційний розвиток вугледобувних підприємств прогнозується в 2015 р. у розмірі 1457,6 млн грн, або на 6,1% менше порівняно з 2014 р. і на 19,1% – з 2001 р. У 2016 р. значення цього показника становитиме 1369 млн грн, що на 11,8% менше порівняно з 2014 р. і на 24,1% – з 2001 р.

Авторегресійна модель: $Y_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \dots + \alpha_n Y_{t-n}$,
 $\alpha = 0,9541$,

де Y_t – прогнозне значення показника;

$Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots, Y_{t-n}$ – попередні значення прогнозного показника;

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ – коефіцієнти авторегресії;

t – порядковий номер попередніх значень показника.

Обсяг інвестування в розвиток вугільної галузі за рахунок державного бюджету становитиме в 2015 р. 1030,2 млн грн. Це на 58,8% більше порівняно з 2001 р. У 2016 р. значення цього показника складатиме 982,9 млн грн, що на 51,5% більше порівняно з 2001 р.

Авторегресійна модель: $Y_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \dots + \alpha_n Y_{t-n}$,
 $\alpha = 0,8364$,

де Y_t – прогнозне значення показника;

$Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots, Y_{t-n}$ – попередні значення прогнозного показника;

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ – коефіцієнти авторегресії;

t – порядковий номер попередніх значень показника.

Обсяг інвестування в інноваційний розвиток галузі за рахунок власних коштів вугледобувних підприємств планується в 2015 р. у розмірі 293,8 млн грн, що на 73,2% менше порівняно з 2001 р. У 2016 р. значення цього показника становитиме 245,7 млн грн, або на 77,6% менше порівняно з 2001 р.

Отже, розрахунки обсягу інвестування інноваційного розвитку вугледобувних підприємств, що одержано з використанням сучасних методів прогнозування, наведено в табл. 7.

Таблиця 7

Прогнозні значення обсягу інвестування інноваційного розвитку вугільної галузі за 2016 р.

| Показники | Методи прогнозування | | | |
|---|-------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|
| | середній темп зростання | екстраполяція тренду | екстраполяція середньої | авторегресійна модель |
| Загальні обсяги інвестування, млн грн | 1516,6 | 1570,7 | 2115,5 | 1369,0 |
| до 2001 р., % | 84,1 | 87,1 | 117,4 | 75,9 |
| У тому числі: | | | | |
| Обсяг інвестування за рахунок державного бюджету, млн грн | 1167,8 | 1103,7 | 1125,8 | 982,9 |
| до 2001 р., % | 180,0 | 170,1 | 173,5 | 151,5 |
| Обсяг інвестування за рахунок власних коштів вугледобувних підприємств, млн грн | 394,8 | 335,3 | 859,6 | 245,7 |
| до 2001 р., % | 36,0 | 30,6 | 78,5 | 22,4 |

Як видно з табл. 7, у даному випадку для розробки прогнозного обсягу інвестицій інноваційного розвитку вугільної промисловості недоцільно використовувати метод екстраполяції середньої, оскільки на його основі одержуються неточні прогнозні значення показників, що розраховано як середня величина фактичних даних. Про недостовірність одержаних розрахунків за цим методом прогнозування свідчить високий рівень помилок.

Висновки. Дослідженнями відзначено проблеми, що заважають розвитку вугільної галузі на інноваційній основі:

щораз більша міра зносу основних фондів; значна ресурсо- та енергоємність вітчизняної вугільної промисловості; недостатній зв'язок вітчизняної науки з виробництвом; слабкий рівень кооперації у паливно-енергетичному комплексі, що не дає змоги налагодити раціональні шляхи ресурсного забезпечення підприємств. При

використанні авторегресійної моделі виявлено, що починаючи з 2012 р., загальний обсяг інвестицій в інновації на підприємствах вугледобувної промисловості України скорочувався (за 2001-2014 рр. на 13,9%; 1552 млн грн у 2014 р.) перш за все через зниження обсягу фінансування за рахунок власних коштів підприємств на 67,9% (цей показник становив 1096 млн грн у 2001 р. до 351 млн грн у 2014 р.). Разом з тим до 2007 р. спостерігалася тенденція зростання обсягу інвестування вугільної промисловості за рахунок державного бюджету, яка з 2008 р. через фінансово-економічну кризу змінилася на зворотну.

До пріоритетних напрямів інноваційного розвитку вітчизняної вугільної промисловості за результатами дослідження слід віднести:

1. Податкове стимулювання технічного переоснащення вугледобувного виробництва на інноваційній основі, сутність якого полягає у:

звільненні від оподаткування прибутку підприємств, одержаного від новоствореного виробництва на період його окупності, але не більше 3 років;

виключенні витрат на науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки, пов'язаних з основною виробничою діяльністю, із суми оподаткованого доходу (наприклад, до 20%);

звільненні вугільних підприємств від сплати податку на оренду, а також від оподаткування засобів, що вкладаються в ризикові проекти;

одержанні інвестиційного податкового кредиту (скорочення податку на прибуток до 10% загальної вартості інвестицій для здійснення наукових досліджень і розробок);

наданні пільгового кредиту вугільним підприємствам, що вкладають інвестиції у модернізацію підприємства, освоєння випуску нової продукції та заходи з раціонального використання енергії (наприклад, до 30% коштів, які вкладаються підприємством);

застосуванні пільгового режиму амортизаційних відрахувань (термін експлуатації устаткування встановлюється в 3 роки, а для інших фондів – до 5 років);

користуванні прискореною амортизацією окремого виду придбаних основних засобів, які використовуються для досліджень і розробок (наприклад, до 10% витрат виробництва на нове устаткування);

введенні податкових пільг для вугільних підприємств, які проводять НДДКР: застосування системи страхування кредитів (га-

рантування повернення до 50% вартості позик на 15–20 років); надання субсидій малим підприємствам вугільної промисловості на покупку та лізинг програмного забезпечення і комп'ютерної техніки (до 25% вартості); дотацій на проведення НДДКР (наприклад, до 50% витрат вугільних підприємств).

2. Визначення економічного ефекту від технічного переоснащення та впровадження новітніх технологій.

3. Удосконалення системи фінансового забезпечення за рахунок:

реалізації програми створення конкурентоспроможної вітчизняної гірничодобувної техніки;

впровадження новітніх технологій видобутку вугілля та устаткування, інформаційного забезпечення інноваційного розвитку галузі.

4. Стимулювання заходів щодо збагачення вугілля, сертифікації продукції, впровадження на підприємствах міжнародної системи забезпечення якості ISO 9000, контролю і моніторингу стану якості вугільної продукції.

Удосконаленням механізмів фінансування інноваційних проєктів у вугільній галузі на засадах публічно-приватного партнерства передбачається підвищення ефективності використання бюджетних коштів, активізація залучення інституцій розвитку до інноваційних проєктів, розширення інструментарію довгострокового проєктного фінансування тощо.

Бюджетне фінансування інноваційних проєктів у вугільній галузі на засадах публічно-приватного партнерства та державна участь у проєктах має будуватися на принципах середньо- та довгострокового програмно-цільового планування і програмно-проєктного фінансування.

Державна фінансова підтримка при реалізації інноваційних проєктів вугледобувними підприємствами на засадах публічно-приватного партнерства має передбачати: пряму фінансову підтримку через субсидії; відшкодування витрат на будівництво, участь у тендері, капітальний ремонт; інвестиції у статутний капітал; використання податкових важелів для стимулювання інвестицій, упровадження механізмів державного кредитування та страхування імпорту інвестиційного обладнання; відшкодування плати за надані споживачам послуги через державний бюджет; надання гарантій за кредитами, відшкодування втрат унаслідок коливань обмінного курсу; використання сучасних ринкових інструментів фінансування (цінних паперів тощо).

Поліпшення умов підприємницької діяльності та залучення приватних інвестицій при реалізації інноваційних проектів у вугільній промисловості з використанням фінансових механізмів публічно-приватного партнерства потребує: збільшення прозорості дозвільної системи та зниження бюрократичних бар'єрів; упорядкування процедур здійснення перевірок та технічного регулювання (стандартизація та сертифікація); спрощення процедур реєстрації власності; створення сприятливих умов для користування земельними ділянками в рамках інноваційних проектів на засадах публічно-приватного партнерства; забезпечення прозорості у відносинах приватного та державного партнерства в рамках підготовки та реалізації інноваційного проекту на засадах публічно-приватного партнерства; зосередження зусиль держави на реалізації інноваційних проектів з використанням фінансових механізмів публічно-приватного партнерства та формуванні дієвого зворотного зв'язку у відносинах держави з приватним сектором.

Література

1. Стратегія сталого розвитку «Україна–2020»: Указ Президента України від 12.01.2015 р. № 5/2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>. – Назва з екрану.
2. Наукова та інноваційна діяльність / Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>. – Назва з екрану.
3. Федулова Л.І. Інноваційний вектор розвитку промисловості України / Л.І. Федулова // Економіка України. – 2013. – № 4. – С. 15-23.
4. Раджу Н. Економні інновації: Як створити більше з меншими ресурсами / Н. Раджу, Д. Прабху. – К.: K.FUND, 2015. – 208 с.
5. Амоша О.І. Інноваційне оновлення техніко-технологічної бази промислового виробництва на синергетичних засадах: теорія і практика / О.І. Амоша, І.П. Булеєв, Г.З. Шевцова // Економіка промисловості. – 2007. – № 1. – С. 3-9.
6. Активізація інноваційної діяльності: організаційно-правове та соціально-економічне забезпечення: моногр. / О.І. Амоша, В.П. Антонюк, А.І. Землянкін та ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Донецьк, 2007. – 328 с.
7. Галузеві проблеми і пріоритети промислової політики України: наук. доп. / О.І. Амоша, В.П. Вишневський, Л.О. Збара-

зьката ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Донецьк, 2009. – 42 с.

8. Державна підтримка та перспективи інноваційного розвитку і структурних перетворень вугільної промисловості: моногр. / О.І. Амоша, А.І. Кабанов, Л.Л. Стариченко та ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Донецьк, 2009. – 326 с.

9. Федулова Л. І. «Інноваційна пауза» та «інноваційний парадокс» України / Л.І. Федулова // Економіст. – 2011. – № 6. – С. 24-30.

10. Скиба М. Щодо першочергових заходів з активізації інноваційної діяльності в Україні: аналітична записка (грудень 2011 р.) / М. Скиба; Нац. ін-т стратегічних досліджень [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/654>. – Назва з екрану.

11. Кіндзерський Ю.В. До засад стратегії та політики розвитку промисловості / Ю.В. Кіндзерський // Економіка України. – 2013. – № 4. – С. 24-43.

12. Шовкалюк В. С. Інноваційний розвиток України: особливості 2012 року / В.С. Шовкалюк. – С. 14-25 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www1.nas.gov.ua/publications/books/serii/academy/1102010/Documents/2013_7/Nauka_Ukr_V7_4.pdf. – Назва з екрану.

13. Стан, основні проблеми і перспективи вугільної промисловості України: наук. доп. / О.І. Амоша, Л.Л. Стариченко, Д.Ю. Череватський; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Донецьк, 2013. – 44 с.

14. Звягильский Е. Л. О необходимости широкой модернизации угольной промышленности Украины: науч. докл. / Е. Л. Звягильский, Ю.С. Залознова; НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. – Донецк, 2013. – 68 с.

15. Анализ институционального обеспечения эффективного развития и функционирования предприятий угольной промышленности: науч. докл. / НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти; рук. Л. Н. Рассуждай. – Донецк, 2013. – 45 с.

16. Статистичний щорічник України за 2014 рік. – К.: Державна служба статистики України, 2015. – 586 с.

17. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стат. зб. – К.: Державна служба статистики України, 2013. – 288 с.

18. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стат. зб. – К.: Державна служба статистики України, 2014. – 314 с.

Надійшла до редакції 26.07.2015 р.