

УДК 330.341.1

Шапуров О. О.

Запорізька державна інженерна академія

СТАН ІННОВАЦІЙ ТА ЕФЕКТИВНІ МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ МЕТАЛУРГІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Проаналізовано основні проблемні аспекти металургійних підприємств виходячи з думок науковців. Розглянуто статистичну інформацію щодо металургійних підприємств, які займаються та впроваджують інноваційну діяльність. Проаналізовано витрати на інноваційну діяльність металургійних підприємств країни. Досліджено проблемні аспекти динаміки та структури фінансування інноваційної діяльності металургійних підприємств країни. Систематизовано проблемні аспекти інноваційного розвитку металургійних підприємств країни та сформовано механізми виходу з процесу інноваційної стагнації.

Ключові слова: інновації, інноваційна стагнація, модернізація, фінансування, витрати.

Постановка проблеми. У сучасних стагнаційних умовах господарювання діє більш ніж 1,9 млн. суб'єктів господарювання, у тому числі 1,2 млн. підприємства промисловості (96,1% із них – суб'єкти малого підприємництва). Всі ці суб'єкти створюють 2,9 млрд. грн. ВВП, у тому числі на промисловість припадає 35% валової доданої вартості.

Промисловість України є провідною галуззю країни та забезпечує левову часту експорту. На жаль, за період 2014–2016 рр. найголовніша галузь національної економіки несе збитки в обсязі 24,7 млрд. грн., 27,5% суб'єктів господарювання є збитковими.

Основними галузями промисловості є металургія та машинобудування, вони відповідно займають 15,6% та 6,4% обсягу реалізованої продукції промисловості.

Металургія є провідним напрямом діяльності старопромислових депресивних міст, таких як Запоріжжя, Кривий ріг, Маріуполь, Макіївка, Нікополь та ін.

Металургійна промисловість є однією з базових галузей сучасного індустріального суспільства та належить переважно до III–IV технологічних укладів. На етапах раннього капіталізму металургійне виробництво стало провідним видом діяльності як у технологічному прогресі, так і в економічній діяльності. Воно було лідером у технологіях, організації виробництва, оплаті праці, організаційно-правових формах виробництва.

Але слід зауважити, що на сучасному етапі розвитку привабливими напрямами для країн ЄС є третинний сектор економіки, нанотехнології, мікроелектроніка, біотехнології, космічне машинобудування.

Вироби металургійних процесів є сировинними продуктами, які не повинні спрямовуватися на експорт, а використовуватися для внутрішнього споживання та створення кінцевого продукту.

На нашу думку, можна виділити основні пункти на захист металургійного виробництва:

1) Щорічна світова потреба у сталі – 1,5 млрд. т, чавуну – 1,6 млрд. т. Це величезний ринок, на якому вітчизняні підприємства за рахунок конкурентних переваг (дешевих ресурсів та робочої сили) займають та займатимуть у майбутньому значний сегмент ринку.

2) Згідно зі статистичними даними за 2016 р., у металургійному виробництві зайнято 160,4 тис. осіб. Ця галузь дає значні показники зайнятості в країні та левову частку податків із заробітної плати працівників.

3) Національне господарство країни має значні обсяги корисних копалин: залізни та марган-

цеві руди, енергетичне вугілля, що забезпечить подальший розвиток металургійного виробництва.

Отже, сталий розвиток металургійного виробництва, підтримка інноваційних перетворень є основою добробуту країни та зайнятості населення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми виробничого потенціалу, інноваційних аспектів та модернізації металургійних підприємств вивчали вітчизняні вчені та науковці: О. Алімова, О. Амоша, Є. Афанасьєв, В. Гончар, Т. Загорська, Ю. Кіндзерський, Р. Лепа, В. Мазур, В. Нусінов та ін.

О. Амоша запропонував пріоритетні напрями державної політики в металургійній галузі, здебільшого вони пов'язані з енергозбереженням та розвитком внутрішнього ринку. Інновації в його праці проаналізовано поверхнево [1, с. 56].

У науковій праці В. Гончар розкрито виробничий потенціал чорної металургії та виділено основні її проблеми, але вирішення інноваційного характеру практично не зустрічається [3].

Т. Загорська розглядає проблеми розвитку гірничо-металургійного комплексу України під кутом зору стану і перспектив розвитку ринку металопродукції [4, с. 97].

Частково інноваційний шлях розвитку металургійної галузі пропонується науковцями В. Мазуром, В.Я. Нусіновим [5].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. У працях зазначених учених немає системної концепції сталого розвитку металургійних підприємств на основі механізмів розвитку інноваційної активності, тому вищезгаданий напрям є актуальним питанням сьогодення.

У сучасних умовах господарювання підприємства металургії стикаються з багатьма проблемами функціонування. Значні виробничі витрати, енергомісткість призводять до збитковості та вимивання оборотного капіталу. Зношеність та моральна застарілість основних засобів, брак капітальних інвестицій не дають можливості підвищувати якість продукції на виході. Постійна нехватка людських ресурсів на металургійних підприємствах у зв'язку зі значними міграційними процесами в країні призводить до зниження продуктивності праці.

Вищезгадані проблеми – це результат інноваційної стагнації металургійних підприємств. На тривалому відрізку часу в металургійній промисловості йде споживання ресурсів без розвитку науки та техніки. Приватний бізнес не вважає за необхідне фінансувати наукові розробки, створювати передові технологічні процеси та продукти.

Мета статті полягає в аналізі стану інноваційного розвитку металургійних підприємств країни та формуванні основних механізмів вирішення

проблем, які склалися. Мета статті розкривається через вирішення таких завдань:

- аналіз основних проблемних аспектів металургійних підприємств виходячи з думок науковців;
- розкриття та обґрунтований розгляд статистичної інформації щодо металургійних підприємств, які займаються та впроваджують інноваційну діяльність;
- аналіз витрат на інноваційну діяльність металургійних підприємств країни;
- дослідження проблемних аспектів динаміки та структури фінансування інноваційної діяльності металургійних підприємств країни;
- систематизацію проблемних аспектів інноваційного розвитку металургійних підприємств країни та формування механізмів виходу з процесу інноваційної стагнації.

Виклад основного матеріалу дослідження. На сучасному етапі розвитку металургійні підприємства є активними учасниками інтеграційних процесів української національної економіки у світове господарство. Країною щорічно виробляється більше ніж 20 млн. т чавуну, 11 млн. т сталі, 11–14 млн. т напівфабрикатів безперервного лиття, 1–2 млн. т трубної продукції. Динаміку виробництва наведено в табл. 1.

Виходячи з табл. 1, можна простежити спадні тенденції виробництва чавуну (майже у 2 рази); сталі (у 4 рази), трубного прокату (у 6,5 рази).

У публікаціях вітчизняних науковців можна знайти багато пояснень занепаду та стагнаційних тенденцій галузі.

На думку О. Амоші, проблеми металургійної галузі криються у такому:

1) Проблеми виробничого характеру, оновлення основних засобів, енергозбереження та матеріаломості:

- виробничо-технологічна та продуктова структура галузі значно відстає як від середньосвітового рівня, так і від характеристик провідних виробників і найближчих конкурентів;
- підприємства металургії мають високі показники матеріало- та енергоємності;
- модернізація українських підприємств здійснюється переважно шляхом закупівлі закордонного обладнання та засобів автоматизації, часто вже не випробуваних на практиці.

2) Проблеми інновацій та наукових досліджень:

- у результаті низького технологічного рівня металургійних підприємств експорт більше ніж на 50% становить металопродукція низьких переліків: чавун у чушках, злитки, напівфабрикати з нелегованої сталі, відходи і лом чорних та кольорових металів;

– металургійні підприємства, які знаходяться у приватній власності, практично не фінансують науково-дослідні роботи. У ГМК недостатньо використовуються навіть результати вітчизняних високоефективних розробок, створених за рахунок держави. Нині вітчизняні вчені фактично не мають доступу до реальних об'єктів промисловості, що значною мірою обмежило потенційні можливості практичної реалізації передових досягнень вітчизняної науки [1, с. 56].

В. Ляшенко стверджує, що основними недоліками функціонування металургійних підприємств країни є: робота за спотовим контрактам, що призводить до втрат фінансових ресурсів та збитковості; вплив кон'юнктури зовнішнього ринку металопродукції на експортний потенціал галузі країни [2, с. 207].

На думку В.В. Гончара, основні недоліки металургійної галузі країни: структурна недосконалість і технологічне відставання; значна зношеність основних виробничих фондів або устаткування терміном вище нормативного, швидке зростання матеріальних витрат, які значно перевищують поточну ціну, складні соціальні проблеми – переважна більшість підприємств є містоутворюючими, що призводить до серйозних ускладнень [3].

Проаналізувавши думку В. Мазура, можна стверджувати, що основними характеристиками галузі є:

- безсистемність та безконтрольність управління підприємствами металургійної галузі. Держава не має права власності на підприємства, а приватні особи ліквідовують виробництва, зупиняють підприємства, стратегічні активи виводяться з державної власності, послаблюючи промисловий потенціал;
- заводська собівартість багатьох видів металопродукції через багаторічне ігнорування необхідності модернізації устаткування і технологічного переоснащення виробництва виявилася набагато вищою, ніж ціна такого, і навіть більш якісного, металу на світовому ринку [5].

Т. Загорська виділяє такі проблемні пункти металургійної галузі:

- виробництво продукції з низьким ступенем обробки не може бути довготривалим, тому що пов'язане з низькоефективним споживанням ресурсів і створенням надмірного негативного навантаження на оточуюче середовище;
- чорна металургія України споживає 30% палива і 33% електроенергії від загального їх споживання у промисловості. Частка витрат на паливо й електроенергію у собівартості товарної продукції металургії становить в Україні 40–60% залежно від виду виробництва, тоді як у США, ФРН, Японії – тільки 28,5% [4, с. 96].

Таблиця 1

Виробництво окремих видів продукції металургійного виробництва

Рік	Чавун переробний і дзеркальний у чушках, болванках чи формах первинних інших	Сталь без напівфабрикатів, отриманих безперервним литтям	Напівфабрикати, отримані безперервним литтям	Труби та трубки, профілі порожнисті зі сталі
1990	41,9	48,5	4,1	6,5
2000	25,3	25,8	6,0	1,7
2010	27,3	17,5	15,8	2,0
2011	28,9	17,6	17,8	2,4
2012	28,5	16,6	16,9	2,2
2013	29,1	15,1	18,1	1,8
2014	24,8	12,7	14,7	1,6
2015	21,9	11,2	11,9	1,0
2016	23,6	11,2	13,2	1,0

Джерело: сформовано на основі [6; 7]

Таким чином, усі проблеми зводяться до інноваційної бездіяльності металургійних підприємств. На тривалому відрізку часу в металургійній промисловості йде споживання ресурсів без розвитку науки та техніки. Приватний бізнес не вважає за необхідне фінансувати наукові розробки, створювати наукові об'єднання та випускати модернізовану, науково обґрунтовану та якісну продукцію.

За останні п'ять років кількість підприємств металургії, які займаються інноваційною діяльністю, зменшилися на 64 од., майже на 50%. Питома вага підприємств, які займаються інноваційною діяльністю, у загальній кількості металургійних підприємств становить лише 15–18%.

На жаль, із металургійних підприємств країни, які займаються інноваційною діяльністю, лише 26–30% витрачають кошти на внутрішні та зовнішні НДР, а майже 70% – просто на придбання обладнання [6, с. 85; 7, с. 83].

Характеристику металургійних підприємств, які займаються інноваційною діяльністю, наведено в табл. 2.

Практично можна стверджувати, що з 366 од. металургійних підприємств реальною науково-дослідною роботою займаються тільки 18 (4%).

Із розглянутих металургійних підприємств тих, що впроваджують їх у реальне виробництво, ще менше.

У 2017 р. із 69 од. металургійних підприємств, які займаються інноваційною діяльністю, впроваджують нововведення тільки 87% (60 од.).

Із металургійних підприємств країни, які впроваджують інновації, 73% впроваджують інноваційні процеси, 53% – інноваційні продукти. Причому продукти підприємств металургійної галузі лише у 15–25% випадках нові для ринку [6, с. 94; 7, с. 103].

Характеристику металургійних підприємств, які впроваджують інновації, наведено в табл. 3.

Поряд із показниками загальними також зазнали зменшення обсяги витрат. Порівнюючи 2017 р. з 2013 р., загальний обсяг витрат металургійних підприємств країни за напрямками інноваційної діяльності зменшився на 137,994 млн. грн. (12,6%).

Найбільше зменшення витрат припало на зовнішні НДР – 53,7%, інші зовнішні знання – 69,9% та іншу інноваційну діяльність – 96,1%.

Показники витрат на інноваційну діяльність металургійних підприємств країни наведено в табл. 4.

Таблиця 2

Характеристика металургійних підприємств, які займаються інноваційною діяльністю, од.

Показники	2013	2014	2015	2016	2017	Відх. (+,-)	Темп зр., %	Темп пр., %
Кількість підприємств, які займалися інноваційною діяльністю (за напрямками інноваційної діяльності), од.	133	138	65	73	69	-64	51,9	-48,1
<i>з них витрачали кошти</i>								
на внутрішні НДР	21	23	13	21	9	-12	42,9	-57,1
на зовнішні НДР	16	15	11	18	9	-7	56,3	-43,8
на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення	81	78	40	53	48	-33	59,3	-40,7
інші зовнішні знання	5	7	1	10	4	-1	80,0	-20,0
Інше	11	10	16	28	10	-1	90,9	-9,1

Джерело: сформовано на основі [6; 7]

Таблиця 3

Характеристика металургійних підприємств, які впроваджують інновації

Показники	2013	2014	2015	2016	2017	Відх. (+,-)	Темп зр., %	Темп пр., %
Кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації, од.	113	110	54	72	60	-53	53,1	-46,9
– впроваджували інноваційні процеси	62	41	36	53	44	-18	71,0	-29,0
з них маловідходні, ресурсозберігаючі	56	10	17	28	27	-29	48,2	-51,8
– впроваджували інноваційні види продукції	61	55	36	58	32	-29	52,5	-47,5
з них нові для ринку	9	13	7	15	7	-2	77,8	-22,2

Джерело: сформовано на основі [6; 7]

Таблиця 4

Витрати на інноваційну діяльність металургійних підприємств країни

Показники	2013	2014	2015	2016	2017	Відх. (+,-)	Темп зр., %	Темп пр., %
Загального обсягу витрат за напрямками інноваційної діяльності, тис. грн.	1091243	466574	7901346	14478749	953249	-137994	87,4	-12,6
<i>у тому числі</i>								
– внутрішні НДР	73698	51728	15046	36617	55902	-17797	75,9	-24,1
– зовнішні НДР	17698	5021	6185	135673	8202	-9496	46,3	-53,7
– придбання машин, обладнання та програмного забезпечення	739755	279459	7868031	13980968	877820	138065	118,7	18,7
– інші зовнішні знання	4811	118	19	5487	1447	-3364	30,1	-69,9
– інше	255280	130248	12064	320003	9878	-245402	3,9	-96,1

Джерело: сформовано на основі [6; 7]

Змінилася структура фінансування інноваційної діяльності металургійних підприємств.

Якщо протягом 2013–2016 рр. металургійні підприємства фінансувалися на 88–99% за рахунок власних джерел, то в 2017 р. у структурі збільшився відсоток позикових та державних коштів (29,4%) [6, с. 90; 7, с. 94].

Динаміку та структуру фінансування інноваційної діяльності металургійних підприємств країни наведено в табл. 5.

Найбільш важливий показник будь-якої діяльності, у тому числі інноваційної, є абсолютний результат.

Кількість найменувань упроваджених інноваційних видів продукції збільшилася на 37 од. (10,5%). Зменшилася майже вдвічі кількість упроваджених нових технологічних процесів (на 44,8%).

Обсяг реалізованої інноваційної продукції зменшився на 3 038 354 тис. грн. (54,6%). Позитивне в реалізованій інноваційній продукції те, що продукція, нова для ринку, становила майже 25% та збільшилася за останні п'ять років майже у 2,5 рази.

Показник реалізації інноваційної продукції за межі України має негативні тенденції зниження. Абсолютний показник 2017 р. порівняно з 2013 р. зменшився на 2 215 155 тис. грн. (53,7%) [6, с. 102].

Результати інноваційної діяльності металургійних підприємств країни наведено в табл. 6.

Таким чином, проаналізувавши стан інноваційної активності підприємств металургійної галузі, можна зробити такі висновки:

1) За останні п'ять років відбулося зменшення майже вдвічі металургійних підприємств, які займаються інноваційною діяльністю. Якщо в подальшому відбуватимуться такі тенденції, суб'єкти господарювання просто будуть закуповувати новітнє обладнання та передові технології.

2) Реальною науково-дослідною роботою займаються тільки 4% металургійних підприємств, або 18 од. із 366 од. загальної кількості.

3) Не всі підприємства металургійної галузі, які займаються інноваціями, їх упроваджують. До впровадження доходять тільки 87%.

4) Приватний бізнес не вважає за необхідне фінансувати наукові розробки, створювати наукові об'єднання та випускати модернізовану, науково обґрунтовану та якісну продукцію. Підтверджують це загальні обсяги фінансування інноваційної діяльності металургійної галузі країни. З кожним роком у структурі фінансування більшу питому вагу мають держава та позикові джерела. На 2017 р. пропорція структури фінансування становить 70/30.

Основні механізми вирішення проблеми інноваційної стагнації:

1) формування обмежень або квот державою на ввезення передових технологій та обладнання для металургійних підприємств;

2) розвиток співробітництва науково-дослідних інститутів, ВНЗ із приватним сектором металургійної галузі та звільнення від податкового тягаря створених ними нововведень;

3) створення державних програм розвитку інновацій та залучення до них банківських установ із пільговими позиковими ресурсами;

4) створення інноваційного фонду розвитку металургійних підприємств на державному рівні. Необхідно встановити інноваційний податок на товарообіг металургійних підприємств у розмірі 0,1%. У результаті отримаємо значні кошти. Якщо розрахувати цей податок виходячи з даних 2014–2016 рр., це відповідно 237 млн. грн., 278 млн. грн., 317 млн. грн. Фактично інноваційний фонд становитиме третину від загального фінансування інноваційних розробок металургійної галузі країни;

5) державне фінансування інноваційного розвитку металургійної галузі у розмірі 1–2% від ВВП. Стимулювання створення у структурі металургійних підприємств відділів або секторів інноваційного розвитку, відновлення експериментальних цехів за державні кошти.

Висновки. У сучасних кризових умовах економіки металургійні підприємства мають багато проблем різного характеру, що склалися роками: значна матеріалоемність та енергоєм-

Таблиця 5

Динаміка та структура фінансування інноваційної діяльності металургійних підприємств країни

Показники	2013		2014		2015		2016		2017	
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%
Загальний обсяг фінансування інноваційної діяльності, тис. грн.	1091243	100,0	466574	100,0	7901346	100,0	14478749	100,0	953249	100,0
<i>у тому числі за рахунок</i>										
– власних джерел	962841	88,2	436511	93,6	7891689	99,9	14264074	98,5	673217	70,6
– державного бюджету та позикових джерел	128402	11,8	30063	6,4	9657	0,1	214675	1,5	280032	29,4

Джерело: сформовано на основі [6; 7]

Таблиця 6

Результати інноваційної діяльності металургійних підприємств країни

Показники	2013	2015	2017	Відх. (+,-)	Темп зр., %	Темп пр., %
Кількість найменувань упроваджених інноваційних видів продукції, од.	352	324	389	37	110,5	10,5
Кількість упроваджених нових технологічних процесів, од.	221	122	122	-99	55,2	-44,8
Обсяг реалізованої інноваційної продукції, тис. грн.	6694393	6174632	3656040	-3038354	54,6	-45,4
– продукція, що була новою для ринку	367312	150249	913183	545871	248,6	148,6
– продукція, що була новою тільки для підприємства	6327081	6024383	2742857	-3584225	43,4	-56,6
Реалізація інноваційної продукції за межі України, тис. грн.	4787691	3928747	2572536	-2215155	53,7	-46,3

Джерело: сформовано на основі [6; 7]

ність; матеріальний та моральний знос основних засобів; брак кваліфікованих робітників; значні обсяги кредиторської заборгованості та позикових коштів від банківських установ; світова цінова конкуренція, яка призводить до збитковості операційної діяльності.

Всі ці проблеми є результатами інноваційної стагнації металургійного виробництва. Приватний бізнес не вважає за необхідне фінансувати наукові розробки, створювати наукові об'єднання та випускати модернізовану, науково обґрунтовану та якісну продукцію.

За п'ять останніх років кількість підприємств, які займаються та впроваджують інноваційну діяльність, зменшилася вдвічі. Реальною науково-

дослідною роботою займаються лише 4% суб'єктів господарювання металургійної галузі. Структура фінансування інноваційних розробок усе більше використовує позикові джерела та державні кошти, ніж приватний капітал.

Тому необхідно формувати ефективні механізми інноваційного розвитку: використання державних обмежень та підтримки вітчизняних виробників; розвиток співробітництва науково-дослідних інститутів, ВНЗ із приватним сектором металургійної галузі; створення державних програм розвитку інновацій; створення інноваційного фонду розвитку металургійних підприємств; державне фінансування інноваційного розвитку металургійної галузі у розмірі 1–2% від ВВП.

Список використаних джерел:

1. Украинская металлургия: современные вызовы и перспективы развития: монография / А.И. Амоша, В.И. Большаков, А.А. Минаев и др.; НАН Украины, Ин-т экономики пром-ти. Донецк, 2013. 114 с.
2. Структурные трансформации старопромышленных регионов Украины: монография / В.И. Ляшенко, Л.Г. Червова, Л.М. Кузьменко и др.; НАН Украины, Ин-т экономики пром-ти. Донецк, 2013. 412 с.
3. Гончар В.В. Дослідження виробничого потенціалу підприємств чорної металургії в межах проведення стратегічних досліджень. Ефективна економіка. 2014. № 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2014_1_30.
4. Загорська Т.П. Ринок металопродукції і розвиток гірничо-металургійного комплексу України. Економіка і прогнозування. 2005. № 4. С. 95–106.
5. Мазур В., Тимошенко М. Актуальные экономические вопросы в металлургической отрасли Украины. Экономика Украины. 2012. № 6. С. 13–23. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ekukrr_2012_6_3.
6. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: статистичний збірник. К.: Інформаційно-видавничий центр Держстату України, 2018. 178 с.
7. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: статистичний збірник. К.: Інформаційно-видавничий центр Держстату України, 2017. 141 с.

Шапуров А. А.

Запорожская государственная инженерная академия

ПОЛОЖЕНИЕ ИННОВАЦИЙ И ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Резюме

Проанализированы основные проблемные аспекты металлургических предприятий исходя из мнений ученых. Рассмотрена статистическая информация металлургических предприятий, занимающихся и внедряющих инновации. Проанализированы расходы на инновационную деятельность металлургических предприятий страны. Исследованы проблемные аспекты динамики и структуры финансирования инновационной деятельности металлургических предприятий страны. Систематизированы проблемные аспекты инновационного развития металлургических предприятий страны и сформированы механизмы выхода из процесса инновационной стагнации.

Ключевые слова: инновации, инновационная стагнация, модернизация, финансирование, расходы.

Shapurov O. O.

Zaporozhye State Engineering Academy

THE STATE OF INNOVATIONS AND EFFECTIVE MECHANISMS OF DEVELOPMENT OF METALLURGICAL ENTERPRISES

Summary

Basic problem aspects of metallurgical enterprises coming from opinions of scientists are analysed. Statistical information is considered on metallurgical enterprises that occupy and inculcate innovative activity. Charges on innovative to activity of metallurgical enterprises of country are analysed. The problem aspects of dynamics and structure of financing of innovative activity of metallurgical enterprises of country are investigated. The problem aspects of innovative development of metallurgical enterprises of country are systematized and the mechanisms of exit from the process of innovative stagnation are formed.

Key words: innovations, innovative decay, modernisation, financing, charges.