

Результати відновлювальних плавок при використанні двох рівнів потужності наведено в табл.3.

Таблиця 3 – Результати відновлювальних плавок при використанні двох рівнів потужності

№ досліджу	Потужність, що використовується для попереднього прогріву шихти, кВт	Тривалість прогріву, с	Потужність, що використовується для ініціювання реакції, кВт	Вихід цирконію у зливок, %
1	80	60	180	76,3
2	80	60	180	86,5
3	60	90	220	76,8
4	60	90	220	83,4

Висновки. Проведені дослідження дозволяють виявити інтервал можливої зміни потужності для проведення процесу на лабораторній установці ПХТ-200 і оптимальну геометрію витків індуктора.

Так, використання потужності менше 60 кВт призводить до незначного прогріву центральної частини шихти (рис.3), а максимальна вхідна потужність 200-220 кВт обмежується перегрівом периферійних шарів шихти вище температури 500-550°C, що, в свою чергу, знижує вихід цирконію в зливок. Тому нагрів шихти необхідно проводити при потужності 60-220 кВт, причому потужність 200-220 кВт можна використовувати лише для швидкого досягнення температури початку взаємодії компонентів.

Для поліпшення нагріву шихти по висоті тигля доцільно стискати верхні витки індуктора при одночасному розтягуванні нижніх.

У результаті проведених досліджень показана можливість задовільного прогріву шихти (стружки металевого кальцію та порошку тетрафториду цирконію) в умовах індукційного нагріву. Одним з прийомів, що дозволяють поліпшити прогрівання, може служити використання двох рівнів потужності, які сприяють перерозподілу тепла від периферійних шарів шихти до центра.

ЛІТЕРАТУРА

1. Толлок А.О. Аналіз промислових методів відновлення сполук цирконію до металу ядерної чистоти / А.О.Толок, Р.Я.Романюк // Зб. наук. праць Дніпродзержинського державного технічного університету: (технічні науки). – Дніпродзержинськ: ДДТУ. – 2016. – Вип. 2(29). – С.26-33.
2. Совершенствование процесса кальциетермического восстановления тетрафторида циркония / К.А.Линдт, А.П.Мухачев, В.В.Шаталов [и др.]. // Вопросы атомной науки и техники. Серия: Физика радиационных повреждений и радиационное материаловедение (77). – Харьков: ННЦ ХФТИ. – 1999. – № 2. – С.3-8.
3. Шершнева С.А. Исследование и разработка процесса кальциетермического восстановления тетрафторида циркония: дис. на соискание уч. степени канд. техн. наук: спец. 05.17.02 „Технология редких, рассеянных и радиоактивных веществ” / С.А.Шершнева. – Днепродзержинск, 1981. – 155с.
4. Тир Л.Л. Современные методы индукционной плавки / Л.Л.Тир. – М.: Энергия, 1975. – 112с.

Надійшла до редколегії 23.05.2017.

Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське

АКТИВІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МЕТАЛУРГІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Вступ. Більшість інновацій впроваджується саме підприємницькими структурами, що сприяє реалізації їх інноваційного потенціалу та зміцненню конкурентних позицій. Для промислових підприємств сьогодні однією з головних умов формування конкурентоздатної стратегічної перспективи розвитку підприємства стає його інноваційна активність, інновації стають об'єктивними умовами виживання. Впровадження інновацій дедалі частіше розглядається як єдиний спосіб підвищення конкурентоздатності продукції, що виробляється, підтримки високих темпів розвитку і рівня прибутковості. Будь-яке підприємство, успішне підприємство, формується і розвивається на основі науково-технічного прогресу, фінансування, інвестування та інноваційної діяльності. Проте, за останні роки рівень інноваційної активності підприємств суттєво знижується. Питома вага підприємств, що займалися інноваційною діяльністю, становила 18% – для порівняння у США, Японії, Китаї, Німеччині й Франції частка інноваційних підприємств становить 70-80% від їх загальної кількості. Про низьку інноваційну активність металургійних підприємств свідчать показники обсягів реалізованої інноваційної вітчизняної продукції – у загальному її обсязі лише 4% мають ознаки інновацій (в Європейському союзі – 70%) [1]. Спостерігається безупинне зниження наукомісткості металургійної продукції, вона стає менш конкурентоспроможною, в експорті збільшується частка продукції первинної переробки.

Сьогодні потребує удосконалення процесу активізації інноваційної діяльності на промислових підприємствах. Аналіз наукових праць підтверджує актуальність і важливість дослідження відповідного питання, а процес пошуку напрямів підвищення інноваційної активності, зокрема на металургійних підприємствах, потребує подальшого дослідження.

Постановка задачі. Мета роботи – дослідити теоретико-методичні засади процесу активізації інноваційної діяльності металургійних підприємств, оцінити рівень активності новацій на підприємстві та запропонувати напрями подальшої активізації інноваційної діяльності металургійного підприємства. Об'єктом дослідження обране вітчизняне металургійне підприємство, предметом дослідження – механізм інноваційної активності підприємства.

Результати роботи. Дослідження показали, що механізм активізації інноваційної діяльності промислових підприємств складається з наступних елементів: мета; поняття; методи; задачі щодо забезпечення реалізації зазначених цілей у відповідних підсистемах; функції, які повинні виконуватися; сукупність принципів, на основі яких будується механізм. Метою механізму активізації інноваційної діяльності підприємства є реалізація всіх цілей і задач підприємства, що забезпечить подальшу активізацію інноваційних процесів, підвищення ефективності функціонування, досягнення конкурентних переваг.

Систематизовані й узагальнені нами зміст і склад механізму активізації інноваційних процесів на металургійному підприємстві з виділенням елементів забезпечення техніко-технологічної, організаційно-управлінської, фінансово-економічної, екологічної, соціальної підсистем представлено на рис.1.



Рисунок 1 – Складові елементи забезпечення механізму активізації інноваційної діяльності металургійного підприємства

На сьогоднішній день в економічній літературі не існує єдиного підходу до тлумачення категорії «інноваційна активність підприємства», між вченими та дослідниками немає повного консенсусу, що потребує подальшого дослідження й систематизації.

У результаті проведеного аналізу щодо тлумачення цієї категорії нами сформовано і пропонується наступне визначення: «інноваційна активність підприємства – це комплексна характеристика інтенсивності його інноваційної діяльності, що включає сукупність всіх наукових, технологічних, організаційних, фінансових, екологічних, соціальних заходів щодо впровадження інновацій, заснованої на здатності до мобілізації інноваційного потенціалу, спрямованої на використання й комерціалізацію результатів новацій, що зумовлює випуск на ринок конкурентоздатної продукції з метою забезпечення стійкості функціонування підприємства та його успішності у довгостроковій перспективі».

Для оцінки інноваційної активності потрібно розробити систему показників, за допомогою яких можна виявити чинники, які сприяють реалізації інноваційних цілей та завдань підприємства. Все вищевикладене дозволяє розробити структурно-логічну схему процесу активізації інноваційної діяльності металургійного підприємства (рис.2).

На підставі виконаних досліджень встановлено, що параметри повинні простежувати інноваційну активність в системі від «входу» до «виходу», а число параметрів повинно бути обмеженим, щоб не ускладнювати процес управління.

Для розробки напрямків підвищення активізації інноваційної діяльності необхідно виконати аналіз та визначити рівень активності.

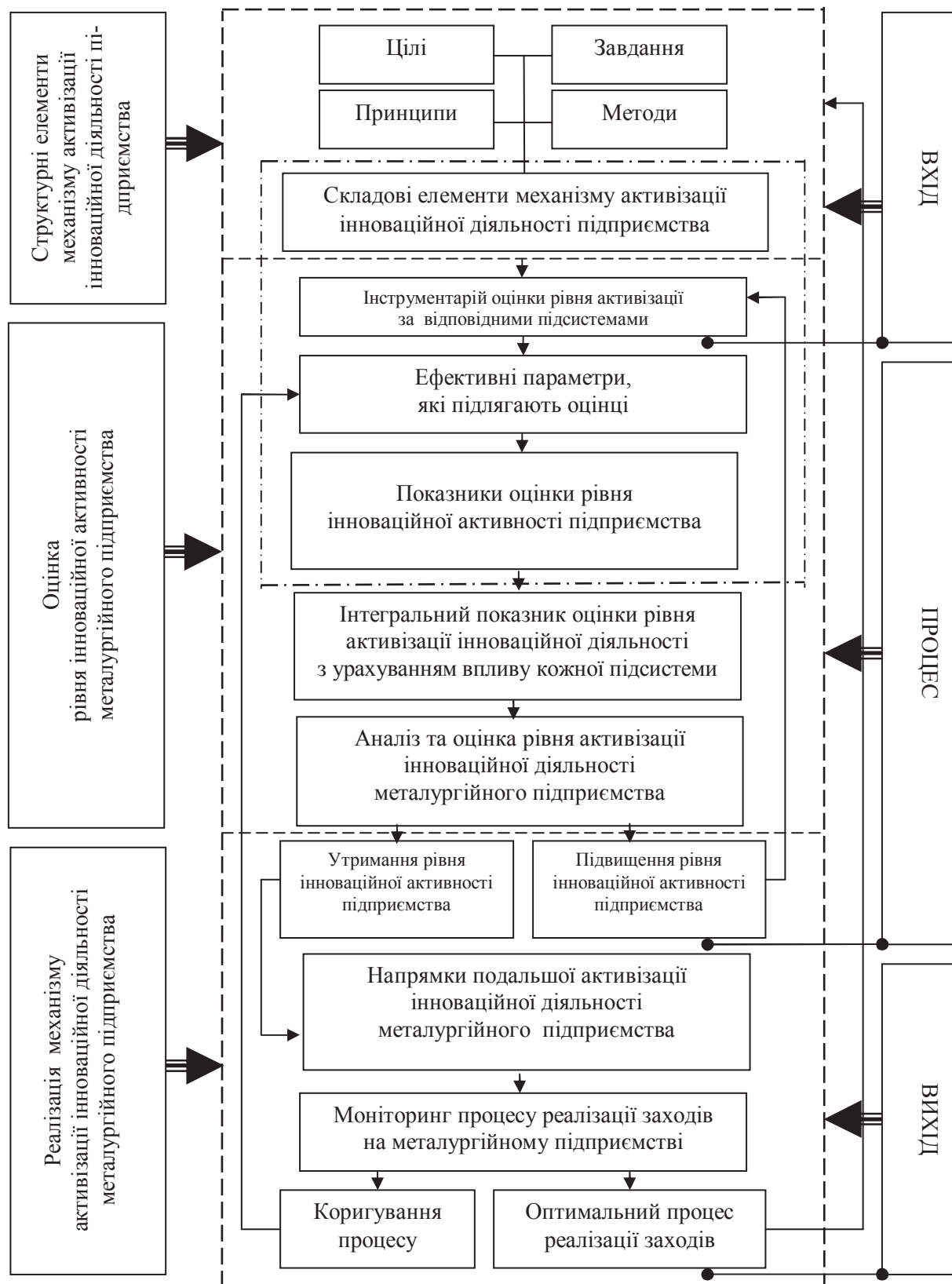


Рисунок 2 – Структурно-логічна схема оцінки рівня активізації інноваційної діяльності металургійного підприємства

Алгоритм дій щодо оцінки рівня активізації інноваційної діяльності металургійного підприємства складається з наступних кроків: розбиття економічної оцінки на складові, що охоплюють усі ключові аспекти; визначення набору показників, що впливають на відповідну складову; визначення експертним шляхом вагомості кожного показника в оцінці відповідної складової; оцінка кожного показника на основі експертного опитування за п'ятибальною шкалою; розрахунок складових, що визначаються в балах від 0 до 5; визначення інтегрального показника процесу експертної оцінки. В результаті оцінки інтегрального показника можна виокремити промислові підприємства, що мають: високий рівень активності ($3,75 \leq IP \leq 5$); середній рівень активності ($2,5 \leq IP < 3,75$); низький рівень активності ($0 \leq IP < 2,5$) [1].

Систему показників оцінки рівня інноваційної діяльності металургійного підприємства запропоновано в табл. 1.

Таблиця 1 – Система показників оцінки рівня інноваційної діяльності підприємства

Складова	Показник	Порядок розрахунку
1	2	3
Інноваційна активність підприємства	Коефіцієнт використання витрат на інноваційну діяльність	Співвідношення обсягу реалізованої інноваційної продукції до обсягу витрат
	Коефіцієнт рентабельності реалізованої інноваційної продукції	Співвідношення прибутку від реалізації інноваційної продукції до обсягу реалізованої продукції
	Коефіцієнт фінансової стійкості	Співвідношення середнього власного та позикового капіталу
	Коефіцієнт покриття	Співвідношення середньої величини поточних активів та поточних зобов'язань підприємства
Інноваційна сприйнятливість підприємства	Коефіцієнт рентабельності персоналу	Співвідношення прибутку від реалізації до середньоспискової чисельності персоналу
	Коефіцієнт придатності основних засобів	Співвідношення залишкової вартості основних засобів до їх первісної вартості

На підставі виконаного аналізу обрано і запропоновано наступну узагальнену систему оцінювання інноваційного розвитку підприємства, яка має класифікаційний поділ змістовної оцінки кількісних показників [2] (табл.2).

Апробацію запропонованого методичного підходу щодо оцінки рівня активізації інноваційної діяльності металургійного підприємства проведено на прикладі ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат». Інформаційною базою проведених досліджень є дані бухгалтерської та статистичної звітності, внутрішні дані по підприємству.

У дослідженнях використовувався метод експертних оцінок. Для практичної реалізації запропонованих напрямків в межах підприємства і формування відповідних висновків нами використано метод Дельфі.

Таблиця 2 – Узагальнена система економіко-соціального оцінювання інноваційного розвитку підприємства

Види показників	Відповідні коефіцієнти
1	2
Узагальнюючий показник рівня інноваційного потенціалу розвитку підприємства $UP_{IP} = P_{(1.1)} \cdot Z_{(1.1)} + P_{(1.2)} \cdot Z_{(1.2)} + \dots + P_{(1.14)} \cdot Z_{(1.14)}, \quad (1)$ де $Z_{(1.1)} - Z_{(1.14)}$ – коефіцієнти вагомості часткових показників за напрямками інтегральної оцінки, розраховані на основі методу експертного оцінювання	
Виробничо-технологічні	коефіцієнт оновлення продукції $P_{(1.1)}$, коефіцієнт основних виробничих фондів $P_{(1.2)}$, коефіцієнт фондівдачі $P_{(1.3)}$, коефіцієнт матеріаломісткості $P_{(1.4)}$, коефіцієнти механізації та автоматизації виробництва $P_{(1.5)}$, коефіцієнт прогресивності технологій $P_{(1.6)}$
Науково-технічний	коефіцієнт наукомісткості $P_{(1.7)}$
Фінансово-економічні	коефіцієнт самофінансування $P_{(1.8)}$, коефіцієнт використання позиченого капіталу $P_{(1.9)}$, коефіцієнт витрат на придбання результатів НДДКР $P_{(1.10)}$, коефіцієнт рентабельності інвестиційної діяльності $P_{(1.11)}$, коефіцієнт рентабельності реалізованої інноваційної продукції $P_{(1.12)}$
Трудові	коефіцієнт плинності кадрів $P_{(1.13)}$, коефіцієнт частки спеціалістів у науково-технічній роботі $P_{(1.14)}$

Показник рівня інноваційного потенціалу коливається в межах від 0 до 1. Найкращі умови для інтенсифікації інноваційної діяльності мають підприємства з високим ступенем інноваційної активності, на які припадає найбільша частка впроваджених інноваційних техніки й технологій, виробленої інноваційної продукції, освоєних обсягів фінансування інноваційної діяльності.

На основі обробки і аналізу даних опитувальних анкет експертів було сформовано та узагальнено напрямки подальшої активізації інноваційної діяльності металургійного підприємства (табл.3). В системі напрямків виділяється дві групи: внутрішні (заходи рівня підприємства) [3] та зовнішні (заходи державного рівня) [4].

Таблиця 3 – Система напрямків активізації інноваційної діяльності металургійного підприємства

Внутрішні напрямки	Зовнішні напрямки
1	2
1. Впровадження енерго- й ресурсозберігаючих технологій та нетрадиційних енергоресурсів	1. Контроль за ціновою політикою «природних» монополій або олігополій, які одночасно є й фінансовими монополіями
2. Впровадження безвідходних й маловідходних технологій	2. Розширення внутрішнього ринку для інноваційної металургійної продукції

Продовження таблиці 3

1	2
3. Впровадження нанотехнологій в металургійному виробництві	3. Забезпечення замовлень «природних» монополій
4. Впровадження інформаційних технологій	4. Реструктуризація металургійного комплексу
5. Використання принципово нових матеріалів та наноматеріалі	5. Розробка механізмів і каналів для перетікання фінансових ресурсів
6. Розробка і впровадження наукоємних технологій	6. Розвиток лізингу дорогого металургійного обладнання
7. Підготовка кваліфікованих кадрів	7. Протекціонізм
8. Створення економічно-фінансових умов для активізації інновацій	8. Податкові пільги щодо інноваційно активних металургійних підприємств
9. Проведення якісних змін в капіталі та фінансовій структурі підприємства	9. Формування сприятливої митно-тарифної політики у сфері інноваційної діяльності
10. Створення фінансово-промислових груп	10. Пільгові кредити для інноваційних проектів
11. Розробка нової організації праці і виробництва та створення СП	11. Страхування і підтримка експорту інноваційної продукції на державному рівні

Висновки. У результаті виконаного дослідження виділено складові елементи забезпечення механізму інноваційних процесів на рівні підприємства, розроблено структурно-логічну схему оцінки рівня активізації інноваційної діяльності металургійного підприємства, сформовано визначення категорії «інноваційна активність підприємства», розглянуто систему показників оцінки рівня інноваційної діяльності підприємства, обрано узагальнену систему оцінювання його інноваційного розвитку та сформовано основні напрямки подальшої активізації інноваційної діяльності металургійного підприємства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Калініченко Л.Л. Кількісна оцінка інноваційного потенціалу підприємств / Калініченко Л.Л. // Вісник економіки транспорту і промисловості. – Донецьк: УкрДАЗТ. – 2010. – №30. – С.107-112.
2. Харів П.С. Активізація інноваційної діяльності промислових підприємств регіону / П.С.Харів, О.М.Сабко. – Тернопіль: Економічна думка, 2003. – 180с.
3. Пілявоз Т.М. Організаційно-економічне забезпечення системи управління інноваційним розвитком машинобудівних підприємств: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04 / Т.М.Пілявоз. – Одеса, 2015. – 227с.
4. Польова Н.М. Напрями активізації інноваційної діяльності в машинобудівному виробництві / Польова Н.М. // Ефективна економіка. – Дніпропетровськ: ДДЕАУ. – 2012. – №3. – С.10-14.

Надійшла до редколегії 20.03.2017.