

# ВИКОРИСТАННЯ СТАНДАРТНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ У ПОРОШКОВІЙ МЕТАЛУРГІЇ

## Вступ

Порошкова металургія – на сьогодні досить розвинена галузь виробництва. У публікаціях, науковій літературі широко використовуються пов'язані з нею терміни, які не завжди відповідають чинним термінологічним стандартам та нормам української мови. У статті аналізується склад і зміст основного термінологічного стандарту з порошкової металургії та найпоширеніші відхилення від нього. Одночасно пропонуються уточнення щодо використання деяких термінів.

Після здобуття Україною незалежності почалася активна робота з нормування сучасної української науково-технічної термінології. Велася вона й у галузі порошкової металургії. Першим основним термінологічним стандартом у галузі став ДСТУ 2751-94 «Металургія порошкова» [1]. Він містить 83 терміни, що на сьогодні явно недостатньо, і який точно відповідає аналогічному радянському стандарту, оскільки обидва розроблені Інститутом матеріалознавства ім. І.Францевича. Минув певний час, і виникла необхідність уточнення і доповнення термінології, пов'язаної з порошковою металургією. Таким новим, ширшим стандартом для порошкової металургії став ДСТУ ISO 3252:2014 Металургія порошкова. Словник термінів [2].

Словник термінів [2] складається з п'яти розділів:

1. Порошки;
2. Формування;
3. Спінання;
4. Оброблення після спікання;
5. Порошкові матеріали.

У кожному розділі наводяться основні терміни, їх можливі різновиди. До кожного терміну наводиться точне визначення і переклад німецькою, англійською і французькою мовами. Наприкінці словник містить алфавітний покажчик термінів чотирма мовами, що використані у цьому ДСТУ.

Порівнюючи чинний стандарт з термінами, які нерідко зустрічаються у підручниках та іншій науковій літературі, можна зробити такі зауваження.

Доволі часто у літературі можна зустріти терміни «частинка» і «частка» для позначення елементарних складників порошку. Словник [3] термін «частинка» визначає з позначкою «спец.» як «найпростіший елемент у складі речовини», а «частка» – як щось неціле, відокремлене від більшого (частка майна, часу; уривок твору тощо). Словник [4] при перекладі російського слова «частица» наводить уточнення: як «найпростіший елемент у складі речовини» – це «частинка», а як наслідок ділення, відокремлення від чогось більшого – «частка». Тому тепер, посилаючись на словник термінів [2], треба використовувати лише термін «частинка».

У порошкостій металургії для створення сумішей використовуються також й гранули. У стандарті [2] цього терміну немає, але є терміни «грануляція», «гранулювання». У словнику [3] гранула – «дрібний твердий кусочок якої-небудь речовини у вигляді зернини». Тому термін «гранула» також варто використовувати у порошкостій металургії.

У стандарті [2] немає терміну пористість, а є «поруватість» (відкрита і закрита, porosity) як «відношення об'єму всіх пор до загального об'єму поруватого тіла».

Іноді виникають проблеми при перекладі російського терміну «плотность». Словники [5, 6] перекладають його через кому: «густина, щільність», а у словниках [4, 7] наводяться роз'яснення: «густина» (речовини), але «щільність» (множини, контакту, пакування). Тлумачний словник [3] поняття «щільний» характеризує як таке, що складається з частин, які тісно, впритул прилягають одна до одної; поняття «густина» – як масу тіла (речовини), що міститься в одиниці його об'єму. Тому стандарт [2] використовує поняття щільність і коли мова йде про насипну щільність, і про щільність спеченого виробу.

Деякі труднощі виникають при використанні терміну «текучість». Словник [6] перекладає текучість як yield, а плинність – як fluidity. Словник [4] перекладає «текучість» як властивість – текучість, плиткість; а у дії – плинність, поточність. Приблизно така точка зору й у словнику [7]: плинність рідини, текучість (властивість) твердого тіла. Остаточне визначення дає словник термінів [2]: текучість (flowability) – це «показник якості, що визначає здатність порошку текти через отвір».

При дозуванні порошку у матрицю важливим є поняття кількості порошку, необхідної для виготовлення виробу. У російській літературі йому відповідає термін «навеска». Наслідуючи йому, в українській літературі іноді використовують кальку – «наважка». Так, словник [7] вважає, що це «наважка (відважена кількість речовини)», а словник [4] вважає, що при недоконаній дії це «навішування», при доконаній – «навішення», а як виріб – «навіс». Тепер словник термінів встановлює, що «порція порошку, необхідна для заповнення матриці» – це «засипка» (fill).

У попередньому стандарті [1] для явища зменшення розмірів пресовки при спіканні наводився термін «зсідання» (об'ємне чи лінійне): «відносне зменшення об'єму (розмірів) порошкової формовки під час спікання». Подібне явище, так звана «усадка», має місце у ливарному виробництві під час кристалізації. Словники [4, 7] при перекладі терміну «усадка», що відповідає дії, використовують термін «осідання». Словник [5] як процес наводить термін «зсідання», а словник [6] з позначкою «спец.» наводить термін – «усадка».

Цікаво відзначити, що словник [3] тлумачить термін «усадка» як зменшення об'єму, розмірів при висиханні, охолодженні, застиганні та інше, а «зсідання» – як процес загустіння, утворення згустків (про рідини) або зменшення об'єму, розмірів (про тканини, шкіру і т.п.). Розв'язуючи проблему, словник [3] встановлює, що зменшення розмірів пресовки внаслідок спікання – це усадка.

Важливо відмітити, що новий стандарт уважно ставиться до термінів, які згідно з ДСТУ 3966:2009 «Засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять» [8] визначають дію (процес) і її наслідок. Як приклад варто навести визначення термінів «розмельювання» і «розмел», «класифікування» і «класифікація», «сепарування» і «сепарация» та інші.

У порошковій металургії іноді використовуються технології, згідно з якими з порошку досить тугоплавкого компонента формується каркас, пори якого потім заповнюються розплавленим іншим компонентом. Для їх означення використовувалися терміни «інфільтрація» і «просочування», які нерідко неправильно трактувалися. Словник [2] уточнює їх форму і зміст. Так, словник використовує термін «просочення» у випадку визначення процесу заповнення відкритих пор заготовки (каркаса) неметалевим матеріалом, а термін «інфільтрування» - при заповненні пор металом або сплавом з меншою температурою плавлення.

Отже, введений у науковий обіг ДСТУ ISO 3252:2014 Металургія порошкова. Словник термінів – важливий і корисний документ, який розширює використання нормативної термінології у галузі порошкової металургії, вносить порядок у їх використанні та вирішує певні суперечки. Він сприяє збільшенню інтересу до порошкової металургії та удосконаленню термінологічної системи у галузі порошкової металургії.

#### Список літератури

1. ДСТУ 2751-94 Металургія порошкова. Терміни та визначення. – [Чинний від 1996-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 1996. – 24 с.
2. ДСТУ ISO 3252:2014 Металургія порошкова. Словник термінів. [Чинний від 2015-01-01]. – К. : Мінекономрозвитку України, 2015. 59 с.
3. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. і голов. ред. В.Т.Бусел. – К. : Ірпінськ: ВТФ «Перун», 2005. – 1728 с.
4. Войналович О. Російсько-український словник наукової і технічної мови / Войналович О., Моргунок В. – К. : Вирий, Стакер, 1997. – 256 с.
5. Російсько-український науково-технічний словник / Укл. В. Перхач, Б. Кінаш. – Львів : обл. книж. друкарня, 1997. – 456.
6. Пінчук С. І. Фізичне матеріалознавство. Російсько-українсько-англійський термінологічний словник / С. І. Пінчук, С. І. Губенко. – Дніпропетровськ : РВА «Дніпро-VAL», 2009. – 380 с.
7. Російсько-український словник з інженерних технологій / Укл. М. Ганіткевич, Б. Кінаш. – Львів, 2004.
8. ДСТУ 3966:2009 Термінологічна робота. Засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять. – [Чинний від 2010-07-01]. – К. : Держстандарт України, 2010. – 32 с.

Одержано 14.06.2022

© Плескач В. М., канд. техн. наук, доцент кафедри «Композиційні матеріали, хімія і технології»

Національний університет «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя, Україна

Pleskach V. The use of standard terminology in powder metallurgy

National University "Zaporizhzhia Polytechnic" Zaporizhzhia, Ukraine