

С.В. КНЯЗЬ, В.В. КОСОВСЬКА (УКРАЇНА, ЛЬВІВ)
ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ТА ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ТРАНСФЕРНОЇ СИСТЕМИ
ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ПЕРЕРОБЛЕННЯ МЕТАЛУ.

Національний університет «Львівська політехніка», вул. Степана Бандери, 12

In the area of recycling is an important task of energy saving and resource savings that can be achieved by creating an integrated transfer system in electro-technological processes.

Виробництво нових та реконструкція існуючих виробів, споруд, техніки супроводжується накопиченням відходів, у яких міститься близько 80% металобрухту, що після перероблення на відповідні сорти сталі може покрити майже 80-90% потреб в галузях важкого машинобудування, автомобілебудування, промислового будівництва та ін. [1]. Перероблення металобрухту найдешевше здійснюється в електродугових сталеварних печах, на які у світовому масштабі витрачається 8-10% виробленої електричної енергії. Ефективна діяльність електротехнологічних процесів сталеварних печей вимагає вдосконалення управління технологічними процесами виробництва. Це вимагає розробки відповідної системи взаємодії всіх служб і фахівців, які мають безпосереднє відношення до організації електротехнологічного процесу. Провідну роль в цій системі може відіграти трансферна система, як сукупність служб, відділів і спеціалістів, які пов'язані єдиним технологічним процесом і націлена на вирішення важливої господарсько-економічної задачі – економія енергоресурсів, підвищення ефективності роботи та максимально можливе використання ресурсів електротехнологічного обладнання. Приймаючи до уваги особливості технологічних процесів в електродугових печах [2] можна сформулювати основні функції трансферної системи, як підсистеми загальної структури управління технологічним процесом:

1. Використовуючи показники облікової апаратури, надає інформацію про поточне значення активної і реактивної потужності, яка вводиться в електродугову піч, використовується агрегатами позапічного оброблення металу, додатковими технологічними агрегатами та обсягом спожитої електричної енергії за певний проміжок часу для отримання готової продукції .

2. На основі роботи автоматичної системи розпізнавання технологічних стадій готує і надає інформацію про можливість довантаження електропечі металобрухтом, необхідність заміни електродів та технологічну стадію перероблення металів, що забезпечить економію електричної та теплової енергії.

3. На основі аналізу проб рідкого металу, інформує про якісний склад проміжного продукту та про необхідний обсяг окислювальних та легуючих елементів.

4. На основі бухгалтерського обліку та економічного аналізу надає інформацію про собівартість готового продукту та порівнює з ринковими цінами, що дозволяє отримати попередні дані про економічну ефективність технологічного процесу.

5. На основі моніторингу енергетичного та сировинного ринку здійснює надання інформації про постачальників технологічної сировини, а також альтернативних енергетичних та трудових ресурсів.

6. У результаті обробки інтелектуальних вітчизняних та зарубіжних ресурсів, надає інформацію про наявні інновації та можливість їх застосування для електротехнологічного процесу в межах даного підприємства чи співпраці з іншими суб'єктами..

Успішна реалізація вище наведених функцій можлива на основі основних принципів, які покладаються в основу створення трансферної системи:

1. Забезпечення максимальної енергоощадності та економії матеріалів і сировини, які використовуються для отримання готової продукції за рахунок скорочення тривалості, контролю та вдосконалення технологічного процесу.

2. Отримання готової продукції високої якості та в планованих обсягах.

3. Створення оптимальних запасів сировини та додаткових матеріалів і комплектуючих для запобігання простою технологічного обладнання та не ефективного використання трудових ресурсів.

4. Наявність надійних та перспективних ринків збуту готової продукції шляхом використання ефективного менеджменту.

Реалізація перерахованих функцій на засадах урахування вказаних принципів уможливить створення трансферної системи обслуговування технологічних процесів перероблення металевого брухту в електродугових печах з керованим режимом роботи.

Використані літературні джерела

1. «Ринок сталі 2012 та оцінка перспектив розвитку галузі» / An independent member of Baker Tilly International. www.bakertillyukraine.com
2. Промышленные установки электродугового нагрева и их параметры. / Под общ. ред. Л.Е.Никольского. М. «Энергия», 1971, 272с.