

АНАЛІЗ ВИТРАТ ВИРОБНИЦТВА ЗАЛІЗРУДНИХ ОКАТИШІВ

Окатиші – сферичної форми грудочки подрібненого рудного концентрату які є напівфабрикатом металургійного виробництва заліза. Підвищені вимоги до якості що випускаються окатишів і зниження їх собівартості на сучасних гірничорудних підприємствах ставлять в основу завдання отримання якісного продукту на всіх етапах виробництва.

Одним з основних виробників окатишів в Україні є Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат (ПГЗК, Полтавської обл.), Контрольований британської Ferrtexporlc. ПГЗК за підсумками 2016 року експортував 11,416 млн т окатишів в країни Європи і Близького Сходу, а також в Японію, Південну Корею і Китай, зберігши перше місце з експорту цієї продукції серед аналогічних підприємств країн СНД, зокрема, "Карельський окатиш" (РФ) експортував 4,941 млн тон окатишів, Центральний ГЗК (Україна) – 2,210 млн тон, Михайлівський ГЗК (РФ) – 2,161 млн тон, Лебединський ГЗК (РФ) - 1,880 млн тон.

Процес виробництва окатишів відноситься до числа складних, багатовимірних технологічних процесів; протікає в умовах великого числа збурюючих впливів: зміна хіміко-мінералогічного, гранулометричного складу компонентів шихти; умов зволоження, дозування, змішування і т.п. Процес автоматизований, однак системи управління процесом виробництва окатишів на сучасних виробництвах неможливо забезпечити максимальну продуктивність і сталість високої якості вихідного продукту. У зв'язку з цим повинні удосконалюватися методи і системи оперативного управління виробництвом залізрудних окатишів.

З точки зору інформаційних і матеріальних потоків процес виробництва залізрудних окатишів характеризується досить великою кількістю технологічних операцій, які включають в себе контроль якості вхідної сировини, дроблення, подрібнення, змішування, сушіння, окомковання, випал, охолодження, складування і відвантаження які виконуються досить тривалий час [1]. Більшість з цих операцій носить в достатній мірі імовірнісний характер внаслідок впливу на виробництва неконтрольованих чинників. В результаті процес виробництва окатишів вимагає постійного корегування оперативних планів і прийняття оперативних рішень [2]. Очевидно, що для гарантійного виконання виробничого плану необхідно враховувати основні витрати виробництва, такі як витрати від несвоєчасної поставки складових частин технології виробництва окатишів, вапняку, бетоніта і торфу, витратами від не синхронізації роботи ділянок виробництва, витрати від зміни основних параметрів процесу при реалізації оперативного управління.

Таким чином, можна стверджувати що основним завданням яке потребує вирішення при побудові алгоритмів оперативного управління є визначення обсягів і номенклатури продукції які запускаються у виробництво та значення яких буде оптимальним а також мінімізувати витрати, з урахуванням запасів матеріалів, напівфабрикатів та поточного стану виконання плану готової продукції.

В умовах виробництва залізрудних окатишів, як втім, і при виробництві інших видів продукції особливо важливим завданням стоїть гарантоване виконання виробничого плану. Внаслідок цього прийняття оперативних рішень про запуски чергової партії матеріалів або напівфабрикатів у виробництво безпосередньо пов'язані з основними витратами виробництва, які виникають внаслідок дефіциту сировини, витратами від несвоєчасного запуску в обробку напівфабрикатів, і витратами від коливання основних параметрів виробництва при реалізації керуючих впливів.

В умовах виробництва залізорудних окатишів, як втім, і при виробництві інших видів продукції особливо важливим завданням стоїть гарантоване виконання виробничого плану. Внаслідок цього прийняття оперативних рішень про запуски чергової партії матеріалів або напівфабрикатів у виробництво безпосередньо пов'язані з основними витратами виробництва, які виникають внаслідок дефіциту сировини, витратами від несвоєчасного запуску в обробку напівфабрикатів, і витратами від коливання основних параметрів виробництва при реалізації керуючих впливів.

Таким чином, збільшення кількості міжопераційних запасів може дозволити забезпечити рівномірний випуск продукції, але в той же час таке рішення не завжди гарантує стабільну роботу технологічних ланцюжків і створює умови для відставання випуску продукції, що є неприпустимим.

Витрати, які виникають при несвоєчасному запуску напівфабрикатів, можна охарактеризувати рівнем зв'язування оборотних коштів, який визначається сумарною собівартістю напівфабрикатів.

Актуальним завданням є отримання аналітичних виразів які дозволяють оцінити витрати що виникають при наявності дефіциту сировини і напівфабрикатів або кількості міжопераційних запасів на всіх агрегатах включених до технологічного ланцюжка.

Автором отримані дані вирази дозволяють за відомим станом міжопераційних запасів і за інформацією про працездатність агрегатів визначити витрати. Так-же дослідження показали, що витрати тісно пов'язані з міжопераційний запасів, кількість яких безпосередньо залежить від прийнятих оперативних рішень, станом агрегатів і розподілом між ними напівфабрикатів.

Отримані аналітичні співвідношення для виконання прогностичних розрахунків дозволяють оцінити рівень витрат що виникають від невиконання плану як по номенклатурі, так і за обсягом.

Список використаних джерел

1. Производствоагломерата и окатышей. Справочноеиздание. Базиле–вич С. В., Астахов А. Г., Майзель Г. М. и др. М.: Металлургия, 1984. 216 стр.
2. Кудрявцев В.С., Пчелкин С.А. Металлизированныеокатыши. М., Металлургия, 1974, 186 с.

Науковий керівник: Оксанич І. Г., к.т.н., доцент кафедри інформаційно-управляючих систем.