УДК 662.741.350

К.І. БЕСПАЛОВ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
І.І. ЛИТВИНЕНКО, канд. техн. наук, проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна

Комп'ютерно-інтегрована система управління процесом сухого тушіння коксу

Коксохімічна промисловість забезпечує коксом чорну металургію та ряд інших галузей промисловості. Шляхом коксування проводять хімічну переробку кам'яного вугілля в результаті якої наряду з коксом отримують висококалорійний коксовий газ, який містить різноматні хімічні продукти, які є джерелом для багатьох хімічних виробництв і особливо для продуктів органічного синтезу.

Після закінчення видачі коксу в приймальний вагон, останній направляється до охолоджуючої установки, призначення якої забезпечити охолодження коксу до 180-250 ℃ і рівномірну постійну вологість. Існує два методи тушіння коксу: мокре та сухе. При мокрому тушінні кокс охолоджується шляхом змочення його певною кількістю води в спеціальній установці під назвою тушильна башта. У випадку сухого тушіння його охолодження проводиться шляхом продувки через шар розпеченого коксу інертного газу, циркулюючого у замкнутій системі. Розпечений кокс, який видається з печі уносить приблизно 45% тепла, затраченого на коксування. На установках сухого тушіння може бути рекуперовано приблизно 80% усього тепла, яке уноситься коксом з печей або 40% всього тепла, яке затрачене на коксування. Використання цього тепла еквівалентно економії 4,5-5% усієї теплової енергії, яке міститься у кам'яному вугіллі. Якщо врахувати, що при сухому тушінні коксу покращуються його фізико-механічні властивості, а також структура, то сухе тушіння є важливим елементом в загальній схемі виробництва коксу.

В моїй роботі розроблена система управління процесом сухого тушіння коксу. Метою даного проекту є:

- вдосконалити оперативний контроль за перебігом технологічного процесу;
- підвищити якісні, економічні і екологічні параметри установки;
- забезпечити безпеку усіх нововведень.

Таким чином, внаслідок запровадження системи управління збільшується продуктивність, за рахунок оптимізації процесів та застосування сучасних засобів і приладів автоматизації, покращується екологічна обстановка на стадіях охолодження коксу і завантаження камер, дозволяє обслуговуючому персоналу отримувати точні і своєчасні дані для вирішення технологічних завдань, так і для вирішення позаштатних ситуацій.