**Зублєв Дмитро Геннадійович. Удосконалення теплового режиму процесу коксування вугільної шихти : Дис... канд. наук: 05.17.07 – 2007**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Зублєв Д.Г. Вдосконалення теплового режиму процесу коксування вугільної шихти – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальностю 05.17.07 – хімічна технологія палива і паливно-мастильних матеріалів. Український державний науково-дослідний вуглехімічний інститут Міністерства промислової політики України , Харків, 2007.  Дисертація присвячена вирішенню конкретної науково-прикладної задачі – покращенню якості доменного коксу шляхом вдосконалення теплового режиму процесу коксування вугільної шихти.  Для покращення прогріву щодо довжини коксового пирогу розроблено метод розподілу теплоносія, який базується на усередненій оцінці ваги вугільної шихти на різних ділянках камери коксування. Ефективність методу перевірено на батареї №1 КХВ ВАТ „МК „Азовсталь”.  Розроблено імітаційно – комп’ютерну модель тепло-переносу в опалювальних каналах коксових печей, що враховує склад теплоносію, конструктивні та технологічні фактори, а також рециркуляцію продуктів горіння.  Встановлено механізм появи відкладень у газопідводящій арматурі коксових печей з нижнім підводом, суть якого полягає у реалізації фазових переходів, що відбуваються з компонентами опалювального газу у зоні низьких температур. Для стабілізації режиму обігріву відносно часу розроблено та запатентовано нову конструкцію вузлу нижнього підведення опалювального газу у вертикали коксових печей.  Впровадження оптимального розподілу коксового газу уздовж обігріваючих простінків батареї № 1 КХВ ВАТ „МК „Азовсталь” по розробленому методу дозволило отримати додатковий прибуток 10,44 грн. на тонну сухого доменного коксу. | |
| |  | | --- | | 1. Одержані наукові та експериментальні результати дозволили вирішити конкретну прикладну галузеву задачу – підвищення якості коксу шляхом вдосконалення теплового режиму коксових печей. 2. Розроблено метод розподілу маси вугільної завантажки у коксовій камері та на цій підставі знайдено оптимальне розташування дозуючих пристроїв уздовж опалювальних простінків, яке пройшло промислові випробовування в умовах КХВ ВАТ „МК „Азовсталь”. 3. Розроблено математичну модель розрахунку температурних полів на стінці опалювального каналу, для перевірки якої вперше проведено виміри температур щодо висоти факелу і стін вертикалів у промислових умовах коксових печей. 4. Дослідження теплообміну у опалювальному каналі за допомогою розробленої моделі дозволили знайти оптимальні параметри дозуючих пристроїв, які визначають умови горіння опалювального газу. 5. На підставі досліджень складу відкладень у газопідводящій арматурі та запропонованого механізму їх появи розроблено і запатентовано нову конструкцію вузлу нижнього підведення опалювального газу у вертикали коксових печей. 6. Проведені дослідження вузлу підведення на ВАТ „Авдіївський КХЗ” показали, що його використання забезпечує стабільність теплового режиму коксових печей у часі. 7. Перерозподіл опалювального газу уздовж обігріваючих простінків, який виконано по результатах досліджень, призвів до оптимізації розподілу температур щодо довжини камери і, як наслідок, до покращення якості коксу на батареї №1 КХВ ВАТ „МК „Азовсталь”. При цьому показник механічної міцності М25 збільшився на 1 %, показник М10 зменшився на 0,2 %. 8. Економічний ефект від покращення теплового режиму процесу коксування на бат. №1 КХВ ВАТ „МК „Азовсталь” склав 10,44 грн / тонну сухого доменного коксу. | |