**Журавський Анатолій Олександрович. Комплексна оцінка міцності коксу під впливом роздавлюючих навантажень в умовах високих температур : Дис... канд. наук: 05.17.07 – 2006**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Журавський А.А. Комплексна оцінка міцності коксу під впливом роздавлюючих навантажень в умовах високих температур. – Рукопис**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за фахом 05.17.07 хімічна технологія палива і паливно-мастильних матеріалів. – Український державний науково-дослідний вуглехімічний інститут УХІН Міністерства промислової політики України, 2006.  Теоретично обґрунтований вплив зусиль, що роздавлюють, на міцносні характеристики коксу, розроблена нова методика визначення термічної стійкості коксів, показане співвідношення розробленого показника зі стандартними методиками визначення якості коксу, розроблені прогнозні рівняння, що дозволяють на основі показників якості вихідної шихти, умов підготовки і режиму коксування прогнозувати міцносні характеристики одержуваних коксів. Розроблено і впроваджені заходи і технологічні прийоми, що дозволяють одержати кокси з поліпшеними прочностними характеристиками. | |
| |  | | --- | | 1. Одержані наукові та експериментальні результати дозволили розв’язати конкретну прикладну народногосподарську задачу – розробити нову методику оцінки термосталості коксу та засобів її підвищення, що дало змогу впровадити нові технологічні рішення у практику роботи коксохімічних заводів та одержувати кокс повищенної термічної сталості. Це забезпечує економічний ефект від впровадження понад 300-500 тис. грн щороку на кожну коксову батарею. 2. Вперше у вітчизняній практиці доведена наявність раздавлюючих навантажень на кокс у доменній печі, вплив яких на кокс ще недостатньо вивчений. 3. Для характеристики здатності коксів протистояти зусиллям роздавлюавння, запропонована нова характеристика, названа індексом роздавлювання, що визначається як співвідношення класів крупності +10 і -1 мм після накладення навантажень, що роздавлюють   кокс у спеціальній матриці; показано, що шляхом визначення індексу роздавлювання можна розрахувати вміст коксу будь-якої фракції після його руйнування.   1. Науково доведено, що при руйнуванні коксу, незалежно від вихідної шихти й умов його одержання, зміни гранулометричного складу відбуваються по однаковому закону. 2. Експериментально виявлені закономірності зміни індексу роздавлювання від умов руйнування коксу; зі збільшенням розмірів матриці, у якій відбувається руйнування коксу, середнього розміру куска і висоти засипки коксу чисельне значення індексу роздавлювання збільшується. 3. Вперше у вітчізняній практиці науково обґрунтовано положення про те, що зміна індексу роздавлювання залежить не тільки від вихідної крупності кусків, але і від різниці фізико-   механічних властивостей коксів різних фракцій; отримані рівняння, що описують ці зміни.   1. Вперше експериментально виявлені залежності, що зв'язують індекс роздавлювання і гідравлічний опір засипки коксу. 2. Вперше на основі аналізу виявлених фізичних властивостей встановлено, що при вторинному нагріванні в окисному середовищі протікають два взаємно протилежних процеси: зміцнення речовини коксу за рахунок подальшого протікання структуруючих процесів та послаблення міцності куска коксу за рахунок утворення безлічі тріщин через виникаючі термічні напруги, а так само за рахунок розпушення поверхневого шару при частковій газифікації коксу. Співвідношення процесів зміцнення й ослаблення міцності коксу при вторинному нагріванні до 1000 С, за інших рівних умов залежить від розмірів куска коксу: для коксу кусків менших 40 мм домінують процеси зміцнення, при розмірах кусків більш 40 мм – їхня міцність зменшується. 3. У ході проведення експериментів доведено, що вторинне нагрівання коксу дозволяє так само значно підвищити здатність коксу протистояти механічним і термічним навантаженням. | |