



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **55513** (13) **U**
(51) МПК (2009)
С10В 39/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИКИДУ НАДЛИШКОВОГО ЦИРКУЛЮЮЧОГО ГАЗУ УСТАНОВКИ СУХОГО ГАСІННЯ КОКСУ (УСГК)**

1

2

(21) u201009118

(22) 20.07.2010

(24) 10.12.2010

(46) 10.12.2010, Бюл.№ 23, 2010 р.

(72) ЯРМОШИК ДАНИЛО ПЕТРОВИЧ, ТРЕМБАЧ
ТЕТЯНА ФЕДОРІВНА, КЛИМЕНКО АЛЛА ГЕОРГІЙ-
ВНА(73) ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ ПО ПРОЕКТУВАН-
НЮ ПІДПРИЄМСТВ КОКСОХІМІЧНОЇ ПРОМИС-
ЛОВОСТІ "ГИПРОКОКС"(57) Спосіб організації викиду надлишкового цир-
кулюючого газу установки сухого гасіння коксу

(УСГК), що включає осадження коксового пилу в пилоосаджувальній камері, яка розташована між камерою гасіння коксу й котлом-утилізатором, очищення від коксового пилу в пиловловлюючих циклонах, розташованих між котлом-утилізатором і димососом, який **відрізняється** тим, що на нагнітальному газопроводі димососа встановлюють пилоочисне устаткування, в якому перед скиданням в атмосферу виконують додаткове очищення надлишкового циркулюючого газу УСГК до гранично припустимого в ньому вмісту коксового пилу.

Корисна модель відноситься до способів організації викиду надлишкового циркулюючого газу УСГК і може знайти застосування в коксохімічній промисловості.

До складу установки сухого гасіння коксу (УСГК) входить джерело організованого викиду в атмосферу - свіча надлишкового циркулюючого газу після димососа. У зв'язку з вимогами, що посилюються, до охорони навколишнього середовища виникла необхідність у додатковому очищенні цього виду викидів від коксового пилу.

Відомий спосіб організації викиду надлишкового циркулюючого газу УСГК, що полягає в осадженні коксового пилу в пилоосаджувальній камері, яка розташована між камерою гасіння коксу й котлом-утилізатором, розташованим перед димососом. При цьому, основну масу очищеного циркулюючого газу за допомогою димососа повертають у технологічний процес, надлишковий циркулюючий газ УСГК не викидають в атмосферу, а використовують в якості газоподібного палива, спрямовуючи його в газопровід доменного газу (див. О.М. Мінасов, О.М. Суренський, В.Б. Камеєнко. Природоохоронні заходи в проектах коксових батарей та установок гасіння коксу. Кокс і хімія. № 7, 1999, стор. 40- 43).

Недоліком цього способу є те, що його можна здійснити у випадку близького до УСГК розташування газопроводу доменного газу.

Відомий спосіб очищення циркулюючого газу УСГК, що полягає в осадженні коксового пилу в пилоосаджувальній камері, яка розташована між

камерою гасіння коксу й котлом-утилізатором, в очищенні від коксового пилу в пиловловлюючих циклонах, розташованих між котлом-утилізатором і димососом. При цьому, основну масу очищеного циркулюючого газу за допомогою димососа повертають у технологічний процес, а надлишковий циркулюючий газ скидають через свічу в атмосферу (див. Майстер коксового виробництва, Єкатеринбург, «ВУХИН», 2002 рік, стор. 138-139).

По технічній сутності та ефекту, що досягається, цей спосіб є найбільш близьким до того, що заявляється, й прийнятий за найближчий аналог.

Недоліком відомого способу є скидання надлишкового циркулюючого газу УСГК, який містить коксовий пил, через свічу, що приводить до забруднення атмосферного повітря.

Завданням корисної моделі є створення економічного способу організації викиду надлишкового циркулюючого газу УСГК, при якому можна зробити очищення газу, знизити до гранично-припустимого значення вміст у викидах коксового пилу та, як наслідок, зменшити забруднення атмосфери коксовим пилом.

Поставлене завдання вирішується способом організації викиду надлишкового циркулюючого газу УСГК, що включає осадження коксового пилу в пилоосаджувальній камері, яка розташована між камерою гасіння коксу й котлом-утилізатором, очищення від коксового пилу в пиловловлюючих циклонах, розташованих між котлом-утилізатором і димососом; згідно корисної моделі, на нагнітальному газопроводі димососа встановлюють пилоо-

(13) **U**
(11) **55513**
(19) **UA**

чисне устаткування, в якому перед скиданням в атмосферу роблять додаткове очищення надлишкового циркулюючого газу УСГК до гранично-припустимого в ньому вмісту коксового пилу.

Спосіб пояснюється схемою, що наведена на кресленні.

Схема для здійснення способу організації викиду надлишкового циркулюючого газу УСГК містить камеру гасіння коксу 1, пилоосаджувальну камеру 2, котел-утилізатор 3, пиловловлюючі циклони 4, димосос 5, пилоочисне устаткування 6, свічу 7, нагнітальний газопровід 8.

Спосіб організації викиду надлишкового циркулюючого газу УСГК здійснюється таким чином. Циркулюючий газ із камери гасіння 1 подають у пилоосаджувальну камеру 2, у якій осаджується коксовий пил. Після пилоосаджувальної камери 2 газ пропускають через котел-утилізатор 3, а потім відводять на пиловловлюючі циклони 4, де очищають від коксового пилу. Після цього основну масу циркулюючого газу димососом 5 нагнітають знову в камеру гасіння коксу 1, а надлишковий циркулюючий газ додатково очищають у пилоочисному устаткуванні 6, а потім скидають через свічу 7 в атмосферу. Пилоочисне устаткування 6 установлюють на нагнітальному газопроводі 8 димососа 5.

Спосіб пояснюється наступним прикладом.

Приклад. Циркулюючий газ, отриманий після проходження через розпечений кокс у камері гасіння 1 УСГК, з розрахунковим вмістом коксового пилу 10 г/м^3 , виводять із верхньої частини камери

гасіння 1 у пилоосаджувальну камеру 2. У камері 2 здійснюють осадження великих фракцій коксового пилу. Після пилоосаджувальної камери 2 газ із розрахунковим вмістом коксового пилу 8 г/м^3 пропускають через поверхні нагрівання котла-утилізатора 3, а потім, уже охолоджений, передають на пиловловлюючі циклони 4. У циклонах 4, з метою зниження ерозії робочих поверхонь димососа 5, роблять очищення від середніх фракцій коксового пилу. Основну масу охолодженого циркулюючого газу димососом 5 нагнітають знову в камеру гасіння коксу 1. Надлишковий циркулюючий газ, що має після циклонів 4 розрахунковий вміст коксового пилу 1000 мг/м^3 , додатково очищають від дрібних фракцій коксового пилу в пилоочисному устаткуванні 6, а потім скидають через свічу 7 в атмосферу. Пилоочисне устаткування 6 установлюють на нагнітальному газопроводі 8 димососа 5. Така установка не призводить до збільшення потужності димососу та зв'язаних з цим витрат. При цьому залишковий вміст коксового пилу, що скидається через свічу 7 в атмосферу, у надлишковому циркулюючому газі становить $10\text{--}20 \text{ мг/м}^3$.

Техніко-економічні переваги способу організації викиду надлишкового циркулюючого газу УСГК, що заявляється, у порівнянні зі способом-найближчим аналогом полягають в його очищенні, зменшенні до гранично-припустимого значення вмісту коксового пилу у викидах надлишкового циркулюючого газу УСГК та, зрештою, зменшенні забруднення атмосфери коксовим пилом.

