

АНАЛІЗ СТІЧНИХ ВОД МЕТАЛУРГІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ

О.С. БРЯНКІН^{1*}, О.В. ШЕСТОПАЛОВ²

¹ аспірант кафедри ХТПЕ, НТУ "ХПІ", Харків, УКРАЇНА

² доцент кафедри ХТПЕ, канд. техн. наук, НТУ "ХПІ", Харків, УКРАЇНА

* email: shestopalov.it@khpі.edu.ua

На металургійних підприємствах України накопичено більше 70 млн т шламів, з яких приблизно третина придатні для повторного використання. На підприємствах металургійної галузі найбільша кількість води використовується в якості охолоджувача сталеплавильних печей і конверторів, а також систем мокрого очищення газів. Так, наприклад, у доменному виробництві утворюються наступні види стічних вод:

1. Вода від безпосереднього охолодження доменної печі, це так звана “умовно чиста вода”, яка у процесі використання тільки нагрівається і не забруднюється.

2. Стічні води від газоочисток доменних печей. Ці води забруднені завислими речовинами у концентрації до 200 мг/л, а також цілою низкою розчинних хімічних речовин.

3. Стічні води від грануляції шлаку. Ці води забруднені завислими речовинами у концентрації до 1000 мг/л, а також хімічними речовинами, наприклад, сірководнем H_2S (“брудний цикл”).

4. Стічні води від машин розливання чавуна. Ці води також забруднені завислими речовинами у концентрації до 500 мг/л та хімічними речовинами, головним з яких є розчинне у воді вапно $Ca(OH)_2$ (“брудний цикл”).

Кількість води, що подається на газоочищення сучасної доменної печі об'ємом 2700-3200 м³, сягає 2000-4000 м³/год, а для доменної печі об'ємом 5000 м³ – 5000-6000 м³/год. Стічні води, які утворюються як правило забруднені твердими завислими частками та мають розчинені хімічні речовини, наприклад, солі жорсткості.

Використання стічних вод в системі водооборотного циклу підприємств через високій вміст хімічних сполук у неприпустимих за існуючими нормами для оборотних вод концентраціях потребує значних витрат на їх очищення.

Виходячи з вищесказаного, дослідження закономірностей процесів очищення та зневоднення шламів металургійних підприємств, а також пошук шляхів інтенсифікації зазначених процесів та утилізації компонентів шламів є актуальною науково-технічною задачею.