

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДОМЕННОГО ШЛАКУ В ВИРОБНИЦТВІ В'ЯЖУЧИХ РЕЧОВИН

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ПЕОП

Проблема раціонального і економного використання вторинних матеріальних ресурсів у чорній металургії в даний час стає однією з центральних. Якщо брати загальні цифри по Запоріжжю, то обсяг відходів, що вивозяться у спеціально обладнані місця, у нас не зменшується, а зростає. Так, за даними головного управління статистики в Запорізькій області, в 2014 році тільки в самому Запоріжжі було вивезено понад 2259,9 тисячі тонн відходів четвертого класу небезпеки (до яких відносяться і шлаки), що на 24,8 відсотка більше, ніж було в 2013 році. У тому числі на полігони вивезено понад 1,8 млн тонн відходів.

Найбільш великотоннажним відходом металургійного виробництва залишається доменний шлак. Технологічний процес комбінату ВАТ «Запоріжсталь» забезпечує злив доменного шлаку в вогненно-рідкому стані в шлакові ковші, встановлені на шлаковоз і перевезення на ділянку грануляції. Там відбувається злив частини доменного шлаку в грануляційний басейн. Інша частина направляється на ділянку переробки доменних шлаків, де здійснюється злив шлаку, його гасіння та переробка з метою отримання доменного щебеню різної фракції.

Доменні шлаки можуть використовуватися у виробництві в'язучих матеріалів за двома основними напрямками: як сировинний компонент виробництва портландцементного клінкеру і у виробництві шлакопортландцементу при спільному помелі цементного клінкеру і шлаку. Відповідно з оксидним, радіонуклідним складом і величинами модулів відвальний доменний шлак ВАТ «Запоріжсталь» можна використовувати за двома напрямками:

- без розсіювання на фракції як компонент сировинної суміші виробництва портландцементного клінкеру при частковій заміні глинистого компонента;
- у виробництві радіаційно безпечного шлакопортландцементу.

Найбільш затребуваною продукцією, яка виробляється з доменного шлаку на сьогоднішній день, є гранульований шлак, який використовується для виробництва цементу. Наявність поряд з великими споживачами (ПАТ «ХайдельбергЦемент Україна», ПАТ «Івано-Франківськцемент»), ряду невеликих компаній, що налагоджують виробництво цементу і будівельних сумішей, свідчить про підвищення інтересу бізнесу до питань заміни сировини відходами і, відповідно, здешевлення собівартості продукції.

Споживачами гранульованого шлаку є також гірничодобувні підприємства. Прикладом тут є Запорізький залізорудний комбінат, який використовує гранульований шлак для приготування в'язучого матеріалу в складі закладної суміші. Такою сумішшю заповнюють вироблені простори шахт після виїмки залізної руди.

З огляду на зростання споживчого попиту на гранульований шлак, протягом останніх двох місяців комбінат планомірно збільшує відсоток грануляції доменного шлаку. При цьому відповідно знижується обсяг доменного шлаку, що вимагає вивезення на полігон промислових відходів.