

## ТЕХНОЛОГІЯ ПАКЕТУВАННЯ МЕТАЛЕВОЇ СТРУЖКИ

Проблема використання металовідходів є частиною формування економічних умов створення безвідходного виробництва. Одним з важливих резервів економії металу є використання відходів металообробки (металева стружка) в якості сировини для металургійного виробництва. Крім того, стружка є цінною сировиною для порошкової металургії. При відповідній обробці стружки можна повернути у виробництво значну кількість цінних матеріалів.

Основним способом утилізації металевої стружки в даний час є металургійний переділ непідготовленою стружки, що відрізняється порівняно низькою рентабельністю. При переплавки стружки втрати на угар перевищують 15–30%, при цьому вигоряють, головним чином, залізо і легуючі елементи [1].

Основні переваги утилізації відходів механічної обробки в знежиреному і спресованому вигляді полягають в тому, що усувається угар заліза і легуючих елементів, значно знижуються витрати на транспортування відходів, оскільки їх переділ може бути здійснений безпосередньо на тому підприємстві, де вони утворюються, знижуються втрати і засміченість стружки при її транспортуванні і зберіганні. Аналіз існуючих способів і пристроїв з підготовки металевої стружки до металургійного переділу показує, що існують два методи пресування стружки це брикетування та пакетування. Дана робота присвячена розробці нової технології для підготовки стружки до пакетування. З цією метою проведені експериментальні дослідження з пакетування стружки. Такі дослідження проводилися на лабораторному пакетувальному пресі, а також на промисловому пресі БА 1330.

При пресуванні стружки вуглецевих марок сталей встановлено, що пакети розсипаються на дрібні елементи відразу ж після виштовхування їх з преса. Це пояснюється тим, що стружка вуглецевих марок сталей в процесі утворення піддається загартовуванню і наклепу, що робить її твердою і крихкою. Крім того, окремі витки спіралеподібної стружки являють собою своєрідну пружину, внаслідок чого при пресуванні вона стискається, а при знятті навантаження приймає початкову форму. Отже, спіралеподібну і мілкоелементну стружку вуглецевих марок сталей пакетувати без попередньої підготовки недоцільно.

Ідея попередньої підготовки вуглецевої стружки полягає в наданні їй пластичних властивостей шляхом відпалу. Проведено експериментальні дослідження з визначення основних параметрів відпалу в газових і електричних печах, а також процесу пакетування стружки. З метою запобігання або зменшення окислення стружки в процесі відпалу запропонований спеціальний контейнер, в якому знаходиться стружка в спресованому стані. Контейнер виготовлявся з листової сталі (рис. 1) і приєднувався до преса за допомогою доопрацьованої розвантажувальної рамки преса БА 1330 (рис. 2).

Суть запропонованої технології полягає в тому, що стружка пресується і потім поршнем другої ступені преса розвантажувється в контейнер. Запресована в контейнер стружка завантажувалася в піч і нагрівалася до температури 650 ° С; 750 ° С; 850 ° С Після відпалу стружка виштовхується з контейнера в камеру преса де і проводиться її остаточне пресування.

При великих обсягах переробки стружки, де необхідно мати два преса, для попереднього пресування необхідно використовувати прес малої потужності, а для остаточного пресування після відпалу використовувати більш потужний прес.



Рис. 1. Контейнер

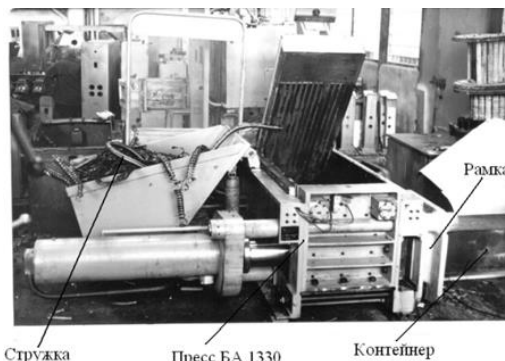


Рис. 2. Прес БА 1330 з контейнером

### Література:

1. Кипарисов С.С., Проблемы получения порошков и изделий из них с использованием в качестве сырья стружковых отходов / С.С. Кипарисов, О.В. Падалко// Порошковая металлургия.– 1979.– №9.– с.56–65.