

ПРЕЗЕНТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Металургія вторинного алюмінію»

На переробку вторинної алюмінієвої сировини витрачається близько 5 % енергії, необхідної для виробництва первинного алюмінію електролізом, виробничі витрати і викиди парникових газів в атмосферу порівняно з електролітичним виробництвом алюмінію також знижуються.

В структурі вторинної алюмінієвої сировини щорічно збільшується частка брухту, забрудненого фарбами, лаками, пластмасами та ін. Збільшення частки вторинної сировини у виробництві алюмінію і його сплавів та залучення до переробки видів брухту і відходів, що раніше не використовувалися, визначає подальший розвиток і вдосконалення технології та обладнання для металургійної переробки вторинної алюмінієвої сировини.

Для металургійної переробки вторинної алюмінієвої сировини застосовують різні технології: плавлення на сухому черені, плавлення у рідкій ванні (металу або флюсу), відокремлення залізних приробок оплавленням, безсолъове плавлення, видалення металу з горячого шлаку пресуванням (процес TARDIS) та ін.



Металургійні підприємства використовують плавильні печі різних конструкцій, кожна з яких в тому або іншому ступеню пристосована для плавлення певного виду вторинної алюмінієвої сировини. Найбільш поширеними є відбивні печі: одно-, дво- і трикамерні; стаціонарні, поворотні. Проте відбивні печі в більшості випадків малоефективні, характеризуються некерованим газовим середовищем; великою тривалістю завантаження шихти та зливання рідкого металу і шлаку.

Подальшим вдосконаленням обертових печей є роторні печі з похилою віссю обертання, які набули поширення в США та європейських країнах, випускають компанії "Altek-MDY" (США), "Mechatherm", "EMP Technologies" і "Melting Solutions" (Великобританія), Intec (Німеччина) та ін. Такі печі раціональніше використовувати під час плавлення алюмінієвого шлаку, стружки, баночного брухту, пакування, іншої низькосортної сировини і непідготовленої шихти, що містить залізні приробки, кераміку тощо. До перспективних напрямів розвитку технології виплавки алюмінієвих сплавів із вторинної алюмінієвої сировини також належить використання дугових печей постійного струму нового покоління.