

2	300	165	шлак + 2% соди	55
3	300	183	шлак + 2% соди	61
4	300	126	шлак + 2% соди	42
5	300	147	шлак + 2% соди	49
6	300	141	шлак + 2% соди	47
7	300	150	шлак + 2% соди	50

Таким чином, проведені дослідження показали, що металургійним способом можна видалити з ливарного шлаку приблизно 49 % алюмінію.

Список літератури

1. Троицкий И.А., Железнов В.А. Металлургия алюминия. М.: Metallurgy, 1984.- 399 с.
2. Колобов Г.А., Бредихин В.Н., Чернобаев В.М. Сбор и переработка вторичного сырья цветных металлов. М. Metallurgy, 1992.- С. 288 с.
3. Фомин Б.А., Москвин В.И., Махов С.В. Металлургия вторичного алюминия. М.: Экомет., 2004.- 240 с.

УДК 621.365.5

Волощук К.В., Островерхова К.В., Костик К.О.

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», Харків

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПАРАМЕТРІВ ІНДУКЦІЙНОЇ ТИГЕЛЬНОЇ ПЕЧІ ПРИ ВИПЛАВЦІ ЛЕГОВАНОЇ СТАЛІ

Аналіз сучасного стану України у світовому металургійному виробництві показав перспективи світового ринку металовідливок і місце в ньому вітчизняного ливарного виробництва. Основною тенденцією в розвитку індукційних тигельних печей є зростання як одиничної ємності, так і сумарної ємності парку печей, пов'язаний, перш за все з потребою у великих кількостях високоякісного металу.

Метою даної роботи є дослідження електромагнітних параметрів індукційної тигельної печі місткістю 6 т при виплавці легованої сталі.

В результаті аналізу факторів таких, як діаметра садки і характеристик шихти легованої сталі 30ГСЛ, визначені основні електромагнітні параметри індукційної тигельної печі: потужність, необхідна мінімальна частота струму живлення, опір завантаження індуктора, коефіцієнт корисної дії, число витків індуктора та ін. Отримані основні параметри системи індуктор-завантаження. Для визначення якісних показників індукційної тигельної печі та забезпечення ефективного нагріву шихти і плавки за короткий проміжок часу в роботі отримана залежність робочої частоти генератора для індукційної ливарної установки від розмірів кускової шихти легованої сталі. Показано, що для нагріву кускової шихти, що мають середній розмір близько 7 см, необхідна частота генератора не менше 500 Гц. Таке зниження частоти виявляється можливим завдяки тому, що в тиглях такої ємності розташовується значна кількість шматків шихти. Тому вони нагріваються не тільки кожен окремо під дією індукованих в них струмів, але і завдяки перехідним контактам між шматками. Наявність цих контактів призводить до утворення великих по перетину замкнутих електричних контурів, по яких циркулюють індуктивні струми. В роботі отримані залежності настилу струму, повної потужності системи «індуктор-метал» і сили струму в індукторі від робочої частоти струму. Встановлена залежність вибору розмірів кускової шихти і число витків індуктора від частоти струму живлення установки.

УДК 621.74

Воронова О.И., Баца И.В.

Одесский национальный политехнический университет, Одесса

ТЕРМИЧЕСКИЕ НАПРЯЖЕНИЯ В ПРЕСС-ФОРМАХ ДЛЯ ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Технологические параметры литейного процесса существенно влияют на стойкость пресс-формы. Поэтому выбору оптимальных режимов литья, которые определяют стойкость пресс-форм, необходимо уделять большое внимание еще на этапе их проектирования. Стойкость пресс-формы во многом зависит от возникающих в ней температурных напряжений. Одна из причин их появления - неравномерный нагрев. С увеличением температуры элементы пресс-формы расширяются неравномерно, что порождает температурные напряжения. С ними связано усталостное разрушение и появление трещин при быстром нагревании поверхности.