

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/316136>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Metallurgy

-

Задача №3. Расчёт материального баланса окислительного рафинирования кремния

Цель: ознакомиться с методикой составления материального баланса окислительного рафинирования кремниевого расплава в ковше.

Задание: рассчитать материальный баланс процесса ковшевого рафинирования кремниевого расплава, продуваемого воздухом. Данные для расчёта согласно вариантам приведены в табл. 4.2.

Таблица 4.2 - Показатели процесса рафинирования технического кремния в одном ковше

№ Выпуск кремния, кг Сод-ние печного шлака, % Химический состав кремния до рафинирования, %
Температура расплава, °C Расход сж. воздуха, нмЗ Химический состав рафинированного кремния, %
Получено шлака, кг Состав шлака, %

Fe Al Ca Fe Al Ca Al₂O₃ CaO SiO₂

3 3450 3,97 0,40 0,73 0,71 1520 155 0,41 0,19 0,02 230 23,5 22,7 53,8

Решение:

За время рафинирования кремния со сжатым воздухом в расплав поступило кислорода:

$155 \cdot 0,21 \cdot 32 : 22,4 = 46,5 \text{ кг}$,

где 155 – расход сжатого воздуха, нмЗ;

0,21 – массовая доля кислорода воздуха (21 %);

$2 \cdot 16 = 32$ – молекулярная масса кислорода;

22,4 – молярный объём газа, л/моль (число Авагадро).

На окисление алюминия затрачено кислорода:

-

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/316136>