

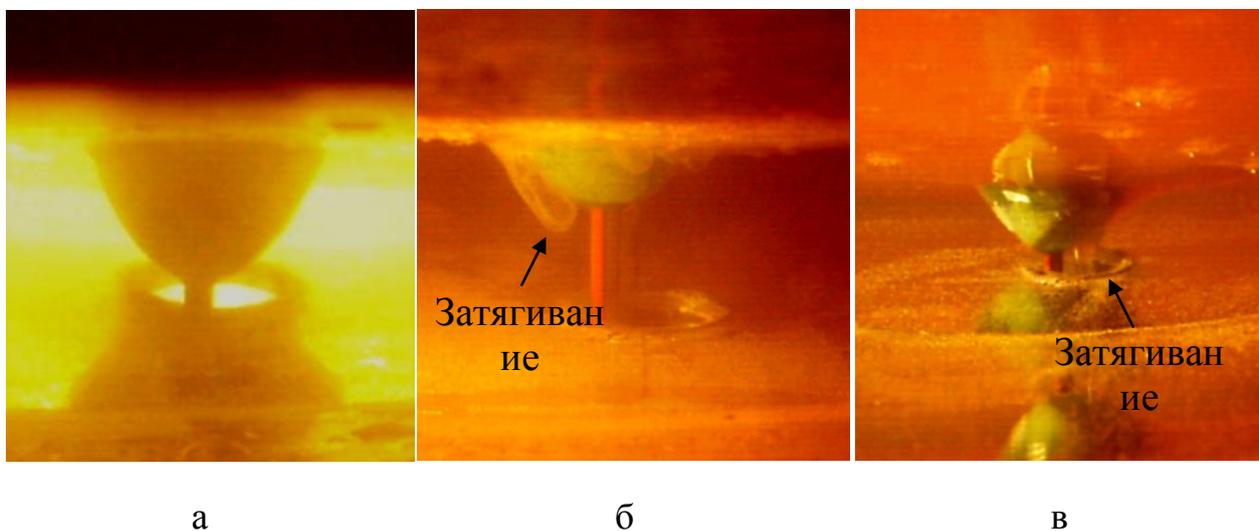
ИССЛЕДОВАНИЕ ОТСЕЧКИ КОНВЕРТЕРНОГО ШЛАКА ЭЛЕМЕНТАМИ ПОПЛАВКОВОГО ТИПА ПРИ ВЫПУСКЕ СТАЛИ

Барановский В.А., Антонов Б.О. (МЧМ – 076)*
Донецкий национальный технический университет

Для эффективной отсечки окисленного шлака в конвертер на заключительном этапе выпуска вводят отсечной элемент поплавоквого типа. Для эффективного разделения металла и шлака отсечной элемент должен находиться на границе раздела двух фаз. При полном выпуске жидкой стали поплавок должен закрывать лётку и отделять шлак, оставляя его в конвертере.

Для выполнения этой функции поплавок должен иметь среднюю кажущуюся плотность между плотностями жидкой стали и жидкого шлака. Также его геометрические размеры должны обеспечивать полное закрытие выпускного отверстия и предотвращение затягивания шлака в образующуюся воронку.

Исследования поведения поплавок проводили на физической модели кислородного конвертера. Из полученных результатов видно, что соблюдение выше изложенных требований приводит к перекрытию сталевыпускного отверстия без попадания в него шлака (рисунок а). В противном случае наблюдается затягивание шлака с различной степенью в лётку конвертера (рисунок б,в).



а – без попадания шлака; б,в – с различной степенью затягиванием шлака
Рисунок – Поведение разных поплавок во время моделирования процесса

В дальнейшем планируется проведение исследований по подбору нужной конфигурации поплавок для стабильной отсечки шлака с учётом характера износа лётки и других факторов, влияющих на данный процесс.

* Руководитель – доцент кафедры МС Лебедев Е.Н.