# Металлургическое оборудование. Сталеплавильное оборудование
# Внепечная обработка стали

## УСТАНОВКА «КОВШ-ПЕЧЬ»

Главная цель процесса «ковш-печь» (LF-процесс) - осуществление ряда технологических операций быстрее и эффективнее, чем в обычных сталеплавильных агрегатах.

**ПРЕИМУЩЕСТВА ОБРАБОТКИ СТАЛИ НА УКП:**

■ сокращение продолжительности плавки в плавильном агрегате, ограниченное временем расплавления шихты и получением полупродукта;
■ уменьшение расхода огнеупорных материалов, электродов, электроэнергии;
■ улучшение организации технологических процессов, за счет использования УКП в качестве "буфера" между плавильным агрегатом и разливкой металла;
■ обеспечение оптимальных условий разливки по температурному режиму и повышению жидкотекучести металла;
■ снижение процента брака из-за отклонений от заданного химического состава и содержания неметаллических включений в слитке.

Основные решаемые задачи:
■ выравнивание химического состава и температуры металла;
■ легирование с точным доведением химического состава до заданного;
■ окончательное раскисление;
■ удаление неметаллических включений;
■ десульфурация металла.

# Металлургическое оборудование. Сталеплавильное оборудование
# Внепечная обработка стали

УСТАНОВКА «КОВШ-ПЕЧЬ»

ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛА ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ:

■ Наличием точного взвешивания массы металла в ковше и массы расходуемых материалов в системе подачи сыпучих материалов и ферросплавов в установках подачи легирующих, шлакообразующих и порошковых материалов.

■ Возможностью поддержания оптимального режима подачи аргона и его регулирования в процессе обработки.

■ Обеспечением неокисляющей среды над металлом, за счет накрытия ковша водоохлаждаемым сводом с наличием периферийного отсоса газов из-под крышки.

■ Формированием необходимого объема синтетического шлака, обеспечивающего, при правильной продувке металла аргоном, процессы десульфурации и удаления неметаллических включений.

■ Ведением обработки и отдачи металла на разливку с точным выполнением температурного режима.

■ Возможностью микролегирования, точного выведения по углероду и раскисления стали с использованием порошковой проволоки и точной ее отдачи в ковш трайбаппаратом.

■ Наличием системы автоматического управления технологическим процессом.

Достигнутые эксплуатационные показатели УКП

| Наименование параметров | Значение |
|---|---|
| Скорость нагрева, °С/мин | 4,5...5,8 |
| Расход электроэнергии, КВт*ч / т*°С | 0,28...0,30 |
| Расход электродов, г/КВт*ч | 8,9…9,2 |
| Содержание пыли в очищенном газе, мг/нм$^3$ | 20…22 |

Техническая характеристика

| Наименование параметров | Значение |
|---|---|
| Мощность трансформатора, МВА | 18 |
| Емкость ковша, т | 30/40/60/90 |
| Диаметр электродов, мм | 350 |
| Диаметр распада электродов, мм | 650±50 |