

## ВАЖНЫЕ ФАКТОРЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОТЛИВОК ИЗ ВЧ С ПОВЫШЕННЫМИ ПЛАСТИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ (ТАКИЕ КАК ВЧ 35, ВЧ 40, ВЧ 45):

### Необходимо получать 100% ферритную структуру, которая обеспечивается:

- низким содержанием марганца в чугунах (желательно не более 0,1%; абсолютный максимум – 0,15%)\*
- низким содержанием перлит- и карбидстабилизирующих элементов (V, Cr, Mo, Cu, Sn, Sb и т.д.)\*\*
- термообработкой
- своевременной выбивкой отливок (не раньше установленного времени)

\* – Общие рекомендации по химическому составу высокопрочных чугунов различных марок приведены в Технической информации компании Элкем № 18.

\*\* – Информация о влиянии различных элементов на свойства чугунов приведена в Технической информации компании Элкем № 12.

### Необходимо оптимизировать процесс вторичного графитизирующего модифицирования (для получения ВЧ ковшевыми методами):

- Некоторые литейные предприятия проводят вторичное графитизирующее модифицирование в 2 стадии с использованием модификаторов Foundrisil®, Barinoc® или Ultraseed® на первой стадии и только Ultraseed® - на второй. (Исследования, проведенные компанией Элкем АС, показали, что Alinos® можно считать самым эффективным модификатором для первой стадии).

*При получении высокопрочных чугунов методом внутриформенного модифицирования применение графитизирующих модификаторов не является распространенной практикой. Однако, как показывает наш опыт, графитизирующее модифицирование с подачей модификатора на струю металла в момент заливки форм (MSI процесс) модификатором марки Alinos®, которое по своей сути является предварительной обработкой чугуна для подготовки его к основному модифицированию лигатурой ФСМг, может оказать положительное воздействие на получение ферритной структуры в литом состоянии. Так, например, один из наших заказчиков проводит подобную обработку расплава, и величина навески графитизирующего модификатора при этом составляет 0.1%.*

### Содержание кремния должно быть как можно ниже:

- для ВЧ 35 ~ 2.0%Si;
- для ВЧ 45 ~ 2.3%Si (но в то же время не менее 2.2% Si для получения необходимых механических свойств);
- для толстостенных отливок рекомендуется еще более низкое содержание кремния 1.7 – 2.0%;
- некоторые литейные предприятия вводят 0.5% Ni для упрочнения феррита.

### Содержание фосфора должно быть как можно ниже:

- из литературных источников известно, содержание фосфора не должно превышать 0.02 %.

#### Elkem Moscow Representative office