

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЧАСТЕЙ СИЛОВОЙ РАМЫ БЕГУНОВ ИЗ ЧУГУНА С ВЕРМИКУЛЯРНЫМ ГРАФИТОМ

Проводился капитальный ремонт литейных бегунов массой замеса 3 тонны, заключающийся в разработке конструкции нового редукторного блока и его изготовления в условиях предприятия. Взамен пришедшего в негодность специального редуктора, являвшегося неотъемлемой частью конструкции бегунов, использовали стандартный редуктор КЦ 1-500 с боковым вылетом тихоходного вала. Размещение редуктора КЦ 1-500 тихоходным валом вверх потребовало изготовления специальной станины, не только закреплявшей редуктор в новом положении, но и воспринимающей реактивный момент, возникающий при пуске и работе бегунов.

В качестве материала для изготовления силовых фасонных частей станины использовали чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ). Изготавливались отливки фасонных спор и фасонных прижимов.

Основные требования к отливкам – повышенная точность размеров и воспроизведения контура внешних поверхностей корпуса редуктора, высокая прочность, виброустойчивость, хорошая обрабатываемость абразивным и режущим инструментом.

Основные достоинства ЧВГ – меньшая, в сравнении с чугуном с шаровидным графитом (ЧШГ) объемная и линейная усадка, большая, в сравнении с серым чугуном (СЧ), прочность и пластичность, обилие феррита и разветвленного графита в структуре.

Благодаря этим достоинствам отливки из ЧВГ были изготовлены и обработаны силами предприятия.

Для получения ЧВГ использовали возврат производства ЧШГ, стальной лом 1А, графит ГИИ-А. Модифицирование проводили в ковше, уменьшенной навеской ФСМг5Ла и АК7ч на дно ковша перед заполнением расплавом.

Контроль качества ЧВГ – по микроструктуре. Анализ микроструктуры – Ф65, П35, ВГф3, ШГф3. Количество включений ВГ – 45 - 64%, остальное – ШГ.

Измеренная линейная усадка отливок – не более 0,3%. Возникшие отклонения от теоретического контура устранены абразивной обработкой. Фасонные опоры и прижимы включены в конструкцию станины, бегуны собраны, испытаны и введены в эксплуатацию. В ходе эксплуатации в течение 4000 машино-часов (30000 пусков-остановок) усталостных дефектов станины и, в том числе, дефектов отливок, на настоящий момент не выявлено. Authors: