

А.В. РЕДЬКИНА, О.А. ЧИБИЧИК, ст. преподаватель,
О.В. АКИМОВ, докт. техн. наук, профессор

Конструкторско-технологическое проектирование литых роторов электродвигателей

Конструкторско-технологическое проектирование деталей и узлов энергетического оборудования не всегда является надежной гарантией обеспечения эксплуатационных свойств в реальных условиях. Причиной этого являются технологические ограничения, связанные с недостаточно высоким уровнем развития технологий изготовления деталей, особенно, если предполагается использование технологий литейного производства.

Принципиальным является то обстоятельство, что учет технологических возможностей производства является обязательным условием при освоении новых изделий или модернизации существующих. Одной из технологических операций при изготовлении ротора является заливка пазов предварительно нагретого сердечника ротора расплавленным алюминием, выполняемая в кокиле. От качества выполнения этой операции зависят эксплуатационные показатели привода, однако обеспечение высокого качества как раз и является серьезной проблемой, подлежащей всестороннему исследованию.

Актуальными представляется исследования, определяющие технологические режимы литья, которые сводили бы к минимуму расхождение в фактических и закладываемых конструкторами на этапе проектирования эксплуатационных характеристик энергетического оборудования.

Заливка короткозамкнутых роторов производится почти всеми известными в технике литейного производства способами, но, к сожалению, ни одна технологий не гарантирует отсутствие внутренних дефектов в пазах ротора. Наиболее приемлемой является технология вибрации формы при заливке.

Существенными факторами, влияющими на формирование внутренней пористости, являются температура металла перед началом разливки, длительность заливки кокиля и время вибрации кокиля.

В ходе проведенных исследований были определены оптимальные параметры заливки: температура металла 790°C, время заливки от 10 до 30 с при времени вибрации 6 мин.

Список литературы:

1. *Акимов, О. В.* Проблемы обеспечения качества отливок малоразмерных колес турбин турбокомпрессоров для наддува ДВС. (Часть 1 и Часть 2) / О. В. Акимов, В. А. Петросянец, В. А. Солошенко // Вестник Харьковского государственного политехнического университета. – 1999. – Вып.30. – с.48-51