

# МЕТОДОЛОГІЯ КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ І ВИГОТОВЛЕННЯ КОРОТКОЗАМКНУТОГО ЛИТОГО РОТОРА ДЛЯ АСИНХРОННИХ ДВИГУНІВ

Чибічик О. А., Акімов О. В.

*Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут" м. Харків*

Виробництво електроустаткування в Україні займає одне з провідних місць. Особлива увага приділяється виготовленню двигунів серії АД оскільки вони є найбільш поширеними електричними машинами. Таке широке застосування вони отримали завдяки своїй конструктивній простоті, порівняно низькій вартості і експлуатаційній надійності.

Останнім часом до експлуатаційних характеристик асинхронних двигунів пред'являються вищі вимоги, які примушують працювати над удосконаленням, модернізацією і підвищення якості продукції, що випускається.

Основним показником роботи будь-якого електродвигуна є електропровідність. У сучасних асинхронних короткозамкнутих електродвигунах потужністю до 400кВт головним способом виготовлення обмотки ротора є її заливка алюмінієм. В ході роботи встановлено, що єдиною причиною здатної впливати на електропровідність являється неякісна заливка "білячої клітини", яка значно погіршує експлуатаційні характеристики і знижує надійність роторної обмотки.

В результаті заливки можуть виникати такі ливарні дефекти як недоливи, спаї, газові раковини в стержнях і короткозамкнутих кільцях, пористість, стоншування і обрив стержнів "білячої клітини" і т.д. Проблема такого високого рівня браку пов'язана із складними умовами кристалізації алюмінієвого сплаву "білячої клітини", які призводять до утворення внутрішніх дефектів і задовільного заповнення пазів ротора.

Оцінюючи основні чинники, що впливають на процес заливки "білячої клітини" встановлено, що на якість заповнення чинять вплив наступні причини, : спосіб заливки, температура нагріву кокілів, переріз паза, температура металу, швидкість заливки, висота ротора, якість шихтовки пакету, конструкція ливарної форми.

Отримання деталі яка б відповідала самим високим технічним вимогам залежить від забезпечення якісної заливки «білячої клітини». Модернізація конструкторсько-технологічних властивостей забезпечить отримання бажаного результату.