

2. Черников Д. Г., Глущенко В. А., Никитин В. И., Никитин К. В. Совершенствование способа магнитно-импульсной обработки алюминиевых расплавов// Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2014. - №16(6).

3. Череповский С. С. Управляющие параметры магнито-импульсной обработки расплава//Металл и литье Украины.-2014. -№.12.- С. 32-33.

4. Щерба А.А., Иванов А. В. Электротехнические компактные системы обработки расплавов металлов высоковольтными электроразрядными импульсами//Пр. Ін-ту електродинаміки НАН України. – 2014. – Вип. 36. – С. 96–102.

УДК 669.06:621.746.6.001.57

М.В. Чечель

Запорізький національний технічний університет

ВИКОРИСТАННЯ ГАРЯЧОГО ІЗОСТАТИЧНОГО ПРЕСУВАННЯ ДЛЯ УСУНЕННЯ ЛИВАРНИХ ДЕФЕКТІВ ВИЛИВКІВ

Сучасний споживчий ринок високощільних виробів потребує деталей, щільність яких наближена до теоретичних значень, що можливо досягти завдяки використанню нових технологій плавки та пресування під високим тиском.

Однією з перспективних технологій сьогодення є гаряче ізостатичне пресування (ГІП). За умови, досить високого розвитку апаратів високих та надвисоких тисків, та унікальності впливу, ізостатичне пресування має безумовні переваги у порівнянні з традиційними технологіями обробки металів тиском та температурою.

ГІП дозволяє усунути цілий ряд ливарних дефектів, а саме мікропори в об'ємі виливків, поверхневі та глибинні дефекти. В переважній більшості, важливою перевагою устаткування ГІП – є усунення таких дефектів без необхідності використання додаткової термічної обробки, що в свою чергу дозволяє значно скоротити та спростити технологічний процес отримання кінцевого виробу. Використання ГІП у виробництві дає можливість одночасної обробки достатньо великої партії виливків, та значно скорочує витрати на рентгенівський контроль.

В даний час видалення дефектів методом ГІП використовується в промислових масштабах для таких матеріалів, як нержавіюча сталь, титанові і алюмінієві сплави, а також нікелеві та кобальтові сплави. Однак ГІП гарантує поліпшення механічних властивостей навіть для звичайної вуглецевої литої сталі, яка набуває механічні характеристики, аналогічні виро-

бам, отриманих деформуванням. Алюмінієве литво після баротермічної обробки також підвищує пластичність і опір циклічному і термічному руйнуванню.

Видалення пористості поблизу поверхні виливків значно покращує якість механічно обробленої поверхні, надає високі показники зносостійкості.

Завдяки отриманню високих показників механічних властивостей та усуненню цілої низки ливарних дефектів виливків, області застосування гарячого ізостатичного пресування швидко зростають.

Таким чином, ПП доцільно використовувати для отримання відповідальних деталей та вирішення самих складних задач сучасного ливарного виробництва та матеріалознавства.

УДК 621.74

О.А. Чибичик, О.В. Акимов

Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», Харьков

ВЛИЯНИЯ РЕЖИМОВ ПЛАВКИ НА СВОЙСТВА ПЕРВИЧНОГО АЛЮМИНИЯ, ИСПОЛЬЗУЮЩЕГОСЯ ДЛЯ ЗАЛИВКИ РОТОРОВ АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

В период интенсивного развития электроэнергетических технологий актуальной остается проблема улучшения эксплуатационных характеристик асинхронных электродвигателей, а именно их электропроводности. Одним из первостепенных значений оказывающих влияние на эксплуатационные характеристики является алюминий литой обмотки, который должен иметь определенную электропроводность, поэтому необходимо, чтобы металл отливки был плотным и не имел литейных дефектов.

В ходе исследования установлено, что качество литой обмотки ротора определяет не только температура нагрева пакета ротора, температура заливки, время заливки и т.д. но и чистота применяемого алюминия. При выборе марки первичного алюминия для заливки роторов следует учитывать изменения химического состава, которые происходят в процессе переплавки и выдержки металла. Также установлено, что на электропроводность «беличьей клетки» помимо химического состава влияет наличие в расплаве окислов и неметаллических включений и их расположе-