

поводу острой левожелудочковой недостаточности врачами выездных бригад использовались в/в лазикс, нитраты короткого действия или фенилалкиламины (изоптин), в 12,3% дополнительно пеногасители и кислородотерапию; 14,7% нуждались в последующей госпитализации.

Таким образом, сравнительный анализ конкурентноспособности кардиологических препаратов врачами выездных бригад скорой медицинской помощи выявил приоритетность использования диуретиков, нитратов короткого действия, фенилалкиламинов и наркотических анальгетиков с целью купирования неотложных состояний, что отвечает принципам стандартов лечения изученных нозологических форм.

РЕЖИМЫ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ И СВОЙСТВА АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА 1950

Муратов В.С.

*Самарский государственный
технический университет,
Самара*

Условия проведения закалки алюминиевых сплавов, оказывая влияние на структуру в закаленном состоянии, а также определяя особенности старения, формируют уровень основных эксплуатационных свойств. Нарушение режимов закалки может привести и к неисправимому браку изделий, например, пережогу.

Известно, что пережог наступает при нагреве сплава выше температуры неравновесного солидуса. Однако неизвестно время пребывания сплава при этих температурах, которое приведет к негативным последствиям. Следует также учитывать, что кратковременные нагревы локальных областей изделий до опасных температур весьма возможны. Например, при лазерной или электронно-лучевой обработке с оплавлением поверхности. При таком нагреве к центру образца температура плавно убывает и в зоне прилегающей к расплавленному объему превышает температуру линии неравновесного солидуса.

Эксперимент поставлен на прессованных прутках диаметрами 25 мм и 70 мм из сплава 1950 (B95). Часть прутков подвергались типовой термической обработке: закалка с температуры 465 – 475 °С (время выдержки 20 минут) и старение по режиму T2 (первая ступень – 120 °С, 3 часа; вторая ступень – 170 °С, 12 часов). Затем из прутков изготавливались образцы для различных видов испытаний.

Часть образцов подвергались закалке с перегревом. Для этого печь выводилась на температуру 500 °С, затем в нее загружались образцы, предварительно нагретые до 475 °С и выдержанные 20 минут в другой печи, и по контактной термопаре следили за температурой их поверхности. Когда температура достигала 475 °С назначили дальнейшую выдержку образца в печи: 5 с, 20 с, 1 мин, 5 мин и после выдержки образцы охлаждались в воде. затем проводилось старение по режиму T2. Таким образом на поверхности образцов получали структуры, сформированные в разных временных условиях пребывания сплава при температурах выше линии неравновесного солидуса.

Установлено, что σ_B и $\sigma_{0,2}$ сплава выше (на 20 – 30 МПа) после всех вариантов обработки с перегревом, чем после тепловой термической обработки. Относительное удлинение сплава имеет повышенный уровень лишь при перегреве длительностью не более 20 секунд, а далее оно снижается до значения 10,6% (после типовой обработки – 1,4%). Отмечено повышение ударной вязкости (на 0,02 МДж/м²) при режимах с выдержкой до 1 минуты, далее ударная вязкость снижается, но остается выше уровня, достигнутого при типовой обработке. Усталостные испытания показали, что перегрев с исследуемыми временами не оказывает статистически значимого влияния на характеристики усталостной долговечности.

Применение обработки с перегревом уменьшает электропроводность сплава. Это объясняется тем, что в условиях большой пересыщенности твердых растворов и избытка вакансий распад при старении протекает более интенсивно, с образованием большого количества мелкодисперсных выделений (подтверждается электронно-микроскопическими исследованиями). Следует отметить, что зависимость электропроводности от времени перегрева носит немонотонный характер, но остается меньше значения, получаемого при типовой обработке.

Увеличение времени перегрева не приводит к ухудшению коррозионных свойств; ни на одном образце не наблюдались очаги межкристаллитной коррозии.

Микроструктурные исследования на световом микроскопе показали, что в зонах прутка, прилегающих к поверхности, отдельные крупные зерна появляются уже после перегрева длительностью 5 секунд. В центральной части прутка признаки такой структуры появляются после выдержки в 1 минуту.

Электронно-микроскопические исследования показали, что после типовой обработки внутри субзерен и по их границам наблюдаются выделения η -фазы. Обработка с кратковременным перегревом приводит к образованию очень дисперсных частиц η -фазы. Увеличение выдержки от 20 секунд до 5 минут способствует укрупнению частиц как стабильной η -фазы, так и метастабильной η' -фазы. При этом их размер не превышает размера частиц после типового режима обработки.

Таким образом, кратковременные выдержки при температурах, превышающих температуру неравновесного солидуса, не приводят к снижению исследованных механических свойств.

СЕМЕНА КУНЖУТА – НАТУРАЛЬНЫЙ ОБОГАТИТЕЛЬ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПОНИЖЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ

Пашенко Л.П., Остробородова С.Н., Пашенко В.Л.

*ГОУ ВПО Воронежская государственная
технологическая академия,
Воронеж*

Применение натуральных обогатителей играет важную роль в производстве хлебобулочных изделий и имеет ряд преимуществ перед химическими. Хлебопродукты снабжают организм человека не только