

*Технические науки***ПОЛУЧЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ  
ИОННО-ПЛАЗМЕННЫХ ПОКРЫТИЙ  
И ПРЕДШЕСТВУЮЩАЯ ОБРАБОТКА  
АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ**

Дворова Н.В., Закопец О.И., Морозова Е.А.,  
Муратов В.С., Хамин О.Н.

*Самарский государственный технический  
университет, Самара, e-mail: N.Dvorova@yandex.ru*

Особенности структуры отливок из алюминевых сплавов, полученных с различными режимами охлаждения после кристаллизации, формируют существенные отличия в закономерностях структурообразования при дальнейшей термической обработке, что определяет и качество наносимых ионно-плазменных покрытий.

Оценивалось влияние условий охлаждения при кристаллизации, температуры нагрева и времени выдержки при закалке на кинетику изменения твердости при искусственном старении сплава АК6М2. При закалке образцы загрузались в печь с температурой 550 °С и после достижения поверхности температуры 515 °С образцы выдерживались в печи от 10 с до 10 минут, что позволило получить разную степень насыщенности твердого раствора, концентрации вакансий. При увеличении выдержки происходил рост обоих параметров структуры, увеличивая ее неравновесность перед старением, температура которого составила 190 °С.

Установлено, что режим с малым временем выдержки приводит к стадийному немонотонному изменению твердости. Рост времени выдержки до 60 с и 3 мин обеспечивает значительный уровень достигаемой твердости при упрочнении после старения (с 850 до 1100 МПа). Увеличение времени выдержки до 5 и 10 мин приводит к характеру изменения твердости при старении, совпадающему с типовым режимом закалки (515 °С, время выдержки – 2 часа).

Установлено, что в сплавах системы Al-Si-Cu качество ионно-плазменного покрытия TiN определяется однородностью микроструктуры. В этой связи увеличение времени выдержки при температуре закалки способствует повышению равномерности распределения упрочняющих фаз, а ускоренное охлаждение после кристаллизации – измельчению и повышению однородности распределения кремний-содержащей эвтектики.

Таким образом, регулирование исходной степени неравновесности структуры закаленных алюминевых отливок приводит к существенным различиям в кинетических особенностях изменения твердости достигаемого ее твердости при последующем фазовом старении сплава; изменению однородности микроструктуры. Все это определяет качество наносимых на поверхность изделий покрытий.

**«Актуальные проблемы науки и образования»,  
Куба (Варадеро), 20-31 марта 2012 г.**

*Исторические науки***ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИЕ  
ПИСЬМЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ  
О ТОРГОВЫХ ПРАВООТНОШЕНИЯХ  
СЛАВЯН VII В.**

Петров И.В.

*Санкт-Петербургский университет управления  
и экономики, Санкт-Петербург,  
e-mail: ladoga036@mail.ru*

Одним из древнейших памятников, сообщающих о торговых отношениях и судопроизводстве у славян, является так называемая Хроника Фредегара, созданная в VII в. [5, 364]. Хроника повествует о купце Само, увлекшего многих торговцев-франков в славянские земли в 623/624 г., и ставшего вскоре правителем винидов [5, 366-367]. В другом разделе сочинения сообщается о судебном разбирательстве по поводу гибели франкских торговцев в славянских землях и разграбления их имущества: «...Славяне, именуемые винидами, в королевстве Само в боль-

шом множестве убили франкских купцов и разграбили их добро... И направил Дагоберт посла Сихария к Само, добываясь, чтобы тот приказал дать справедливое возмещение за торговцев, которых его люди убили или у которых они незаконно отняли имущество... Но, как свойственно язычеству и гордыне порочных, ничего из того, что совершили его люди, Само не поправил, пожелав лишь устроить разбирательство, дабы в отношении этих и других раздоров, возникших между сторонами, была осуществлена взаимная справедливость. Сихарий, как неразумный посол, произнес слова осуждения, которые ему не было поручено говорить... И выгнан был Сихарий с глаз Само...» [5, 368-371].

Во-первых, перед нами конфликт не только юридический, но и политический. Собственно, первый, связанный с гибелью франкских купцов, послужил поводом для вооруженного вторжения Франкского королевства на территорию славянской державы Само [1, 118-122; 2, 31-36; 3, 79-82].