

*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 алюминиевых 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 алюминиевых 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].

Во-вторых, из Хроники Фредегара следует, что Дагоберт стремился заставить Само «дать справедливое возмещение за торговцев, которых его люди убили или у которых они незаконно отняли имущество» [5, 369]. Налицо преступления против жизни (умышленное убийство) и против собственности (грабеж или разбой). Для Дагоберта, короля франков, было бы вполне естественно обратиться к нормам, зафиксированным в Lex Salica: «XLI. § 1. Если кто лишит жизни свободного франка или варвара, живущего по Салическому закону, и будет уличен, присуждается к уплате 8000 денариев, что составляет 200 солидов. § 2. Если же труп его бросит в колодец или в воду, или покроет его ветвями или чем другим, присуждается к уплате 24000 денариев, что составляет 600 солидов. § 3. Если кто лишит жизни человека, состоящего на королевской службе, или же свободную женщину, присуждается к уплате 24000 денариев, что составляет 600 солидов. § 4. Если же бросит его в воду или в колодец, или чем-нибудь прикроет, присуждается к уплате 72000 денариев, что составляет 1800 солидов...» [4]. Итак, убийство торговцев, причем многих, в соответствии с прямыми указаниями Салического закона, должно было привести к выплате виновными крупного уголовного штрафа (200, 600, 1800 солидов).

В-третьих, вероятно, данные установления не могли быть по тем или иным причинам исполнены на территории державы Само. Хроника Фредегара утверждает, что правитель славян «ничего из того, что совершили его люди, не поправил». Вероятнее всего, он отказался выплачивать огромные уголовные штрафы за своих людей. Это объяснено хронистом тем, что такие незаконные действия вообще свойственны «язычеству и гордыне порочных». Однако далее Хроника Фредегара уточняет, что Само пожелал «устроить разбирательство, дабы в отношении этих и других раздоров, возникших между сторонами, была осуществлена взаимная справедливость». Хронист использовал термин «*placitum*» в смысле «собрания для разрешения споров» [5, 386]. Следовательно, Само стремился самостоятельно, в соответствии со славянскими обычаями, разрешить возникший правовой конфликт. Он отказался возмещать ущерб на основании Салического закона и приказов Дагоберта. Вероятно, он считал, что действие Салической Правды и других установлений франков не распространяется на земли винидов. Следовательно, у славян с VII в. фиксируется:

- а) существование специального судебного органа, именованного «*placitum*»;
- б) наличие принципа справедливости при осуществлении правосудия.

Список литературы

1. Петров И.В. Торговое право Древней Руси (VIII – начало XI в.). Торговые правоотношения и обращение

Восточного монетного серебра на территории Древней Руси. – LAMBERT Academic Publishing, 2011. – 496 с.

2. Петров И.В. Торговые обычаи западных и восточных славян во второй половине I тысячелетия н.э. и их трансформация в правовые обычаи // Мир юридической науки. Федеральный научно-теоретический журнал. – 2010. – №11. – С. 31-36.

3. Петров И.В. Торговые правоотношения и формы расчетов Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во «Центр стратегических исследований», 2011. – 308 с.

4. Салическая правда // Хрестоматия по истории государства и права зарубежных стран (Древность и Средние века) / Составитель В.А. Томсинов. – М.: Зерцало, 1999.

5. Так называемая Хроника Фредегара (В.К. Ронин) // Свод древнейших письменных известий о славянах. – Том II (VII-IX вв.). – М.: Восточная литература, 1995.

ВОСТОЧНОЕ МОНЕТНОЕ СЕРЕБРО: ЗАПАДНАЯ ДВИНА – ДНЕПР (ДО 825 Г.)

Петров И.В.

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

Вопрос о проникновении монетного серебра на Западно-Двинском и Верхнеднепровском денежном рынке достаточно сложен, поскольку абсолютное большинство кладов относится только ко второй половине 810-х – середине 820-х гг.

700–740-е гг. не представлены кладами, однако зафиксированы 4 отдельно поднятые монеты (городище Рокот, 741/742 г., первая половина VIII в. – 2 экз.; Гнездово, первая половина VIII в. – 1 экз.; Дорогобужский у., первая половина VIII в. – 1 экз.).

К 750–760-м гг. относится только 1 отдельно поднятая монета (Гнездово, 763/764 г. – 1 экз.).

Таким образом, в 700–760-е гг. происходит выпадение 5 отдельно поднятых монет. Обращение на Западно-Двинском (Верхнеднепровском) денежном рынке в это время не отличалось интенсивностью, однако следует отметить, что к первой половине VIII в. относятся 4 дирхема, то есть проникновение монет куфического типа на рассматриваемые территории имело место начиная с Омайядского времени. Сасанидское серебро, напротив, практически не представлено.

770–780-е гг. – время выпадения 1 клада (Смоленская губ., вторая половина VIII в. – 12 экз.) и 8 отдельно поднятых монет (Малые Дольцы, 772/773 г. – 1 экз.; Витебская обл., 754–775 гг. – 1 экз.; Гнездово, 776/777, 777/778 гг. – 2 экз.; Смоленск, 780 г., VIII в. – 2 экз.; Прудники, 775–785 гг. – 1 экз.; Подснежники, конец VIII в. – 1 экз.). Очевидно, что среднее количество монет, выпадавших за год за 770–780-е гг., увеличивается по сравнению с 700–760-ми гг. в 14 раз (20:20/5:70). Появляются первые признаки формирования денежных состояний, о которых применительно к предшествующему времени говорить не приходилось.

790-е гг. характеризуются отсутствием кладов и монет.

800-е – первая половина 820-х гг., точнее заключительная стадия этого этапа – время рас-