

*Технические науки*

**СТРУКТУРА И СВОЙСТВА  
ФОРСИРОВАННО ОХЛАЖДЕННОГО  
ПОСЛЕ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ  
ЛИТЕЙНОГО СПЛАВА  
СИСТЕМЫ AL-SI-MG**

Закопец О.И., Муратов В.С., Морозова Е.А.

*Самарский государственный технический  
университет, Самара, e-mail: muratov@sstu.smr.ru*

При отработке технологий, использующих ускоренное охлаждение алюминиевых сплавов после кристаллизации, необходимо учитывать возможное огрубление структуры.

В настоящей работе анализировались значения основных механических свойств экспериментальных отливок из сплава АК7ч (% вес.: 0,35Mg – 7,8Si – 0,34Mn – 0,1Cu – 0,1Zn – 0,5 Fe) после закалки ( $T_3 = 535 \pm 5^\circ\text{C}$ ,  $\tau_3 = 2$  ч) и старения ( $T_c = 150^\circ\text{C}$ ,  $\tau_c = 2$  ч). Использованные варианты охлаждения: № 1 – 30 минут в форме ( $\tau_\phi$ ), далее на воздухе (типовая технология); № 2 – 15 минут в форме, далее на воздухе; № 3 – 30 минут в форме, далее в воде; № 4 – 15 минут в форме, далее в воде. Наиболее форсированный режим № 4 обеспечивает самый высокий уровень свойств (по сравнению со схемой № 1 прирост свойств составил: для предела прочности – 4%, относительного удлинения – примерно в 2,5 раза, ударной вязкости – 25%). Таким образом, времени выдержки при  $T_3$ , соответствующего типовой обработке, достаточно для растворения грубых прослоек по границам дендритных ячеек, образующихся при ускоренном охлаждении отливок с ранним извлечением из формы.

Форсированная технология реализована на серии промышленных отливок из сплава АК7ч (габаритные размеры 100×300 мм, толщина стенки 25 мм). Исследованы механические свойства после закалки ( $T_3 = 535^\circ\text{C}$ ,  $\tau_3 = 4,5$  ч) и старения различной (30, 45, 60 и 90 минут) длительности при  $150^\circ\text{C}$ .

Анализ результатов показывает, что в рамках традиционных временных режимов кристаллизации ( $\tau_\phi = 30$  мин) охлаждение в воде обеспечивает более высокий уровень свойств ( $\sigma_v$  и  $\delta$ ), чем воздушное охлаждение. Причем, если учесть, что по техническим условиям минимально допустимые значения по  $\sigma_v$  и  $\delta$  составляют соответственно 200 МПа и 2%, то ускоренное охлаждение после кристаллизации позволяет достигать этого уровня уже при  $\tau_c = 30$  минут.

**ПРОБЛЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ  
МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

Космынин А.В., Чернобай С.П.

*ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре  
государственный технический университет»,  
Комсомольск-на-Амуре, e-mail: avkosm@knastu.ru*

Проблема управления качеством образования сегодня является остроактуальной, так как мы наблюдаем снижение качества образования в целом по стране. В связи с этим значительно повысился уровень требований к профессиональной деятельности специалиста.

В условиях ликвидации или реорганизации многих российских вузов, массового сокращения педагогических кадров, повышается конкуренция среди специалистов и профессионалов равного уровня, идет борьба за рабочие места внутри организаций и активный поиск профессионалами нового рабочего места, соответствующего уровня и специализации.

Главная задача внедряемых учебных курсов – повысить конкурентоспособность специалистов системы образования в современных условиях рыночной экономики. Проблема состоит в том, что многие педагоги при наличии отличных профессиональных ресурсов порой не умеют грамотно презентовать себя как отличного специалиста в своей области и доступно изложить сущность вопроса в процедуре трудоустройства и в процессе педагогической деятельности.

Хочется отметить, что современные студенты предъявляют высокие требования к преподавателям высшей школы, им нужен не просто специалист, отлично владеющий своим делом, а человек «презентабельного типа»: развитые коммуникативные навыки, обладатель уникальных способностей, человек с определенной достойной системой ценностей, преданный своей профессии, имеющий презентабельный имидж (интересный как личность и обладающий красивым, стильным, гармоничным внешним видом). Многим преподавателям необходимо повышать свою квалификацию с целью поднятия престижа науки, высшего образования и формирования положительного имиджа представителей данной профессии в глазах студенчества и руководства вуза.

Нужно помнить, что отношения профессионала с внешним миром – особенно с миром других людей – куда более сложные, неоднозначные и драматичные. Внутри любой личности