

*Физико-математические науки***ФОРМИРОВАНИЕ СВОЙСТ
В АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ
ПРИ СТАРЕНИИ****Муратов В.С., Дворова Н.В.,
Морозова Е.А.***Самарский государственный
технический университет, Самара,
e-mail: muratov@sstu.smr.ru*

Структура отливок из алюминиевых сплавов, полученных с разными режимами охлаждения после кристаллизации, формирует закономерности структурообразования при последующей термической обработки.

Чем более полно осуществляется процесс растворения фаз при температуре закалки (T_3), тем более пересыщенным формируется твердый раствор и тем интенсивнее протекают процессы распада пересыщенного твердого раствора при последующем старении. Процессу растворения будет способствовать создание состояния с повышенной степенью неравновесности за счет

форсирования кристаллизационного и послекристаллизационного охлаждения.

Закристаллизовавшиеся в тонкостенной керамической форме при охлаждении на воздухе (скорость охлаждения 1-2 °С/с) отливки размером 10×10×30 мм (сплав АК6М2) подвергались после кристаллизации (температура 500 °С) охлаждению с различными скоростями. Использовалось охлаждение на воздухе – средняя скорость охлаждения 2 °С/с, в холодной, горячей (60 и 80 °С) и кипящей воде – средние скорости охлаждения 125, 110, 30 и 6 °С/с соответственно. После этого сплав подвергался закалке ($T_3 = 515$ °С, $\tau_3 = 2$ ч) и старению при 190 °С. Твердость сплава определялась после различной выдержки при T_c и определялось время (τ_c^{\min}) достижения сплавом максимальной твердости. Если при охлаждении на воздухе τ_c^{\min} составляло 2 ч, то при охлаждении в холодной, горячей (60 и 80 °С) и кипящей воде τ_c^{\min} составляло 0,5; 0,5; 0,7 и 1,5 ч соответственно. Таким образом, наиболее эффективно для сокращения длительности старения применение ускоренного охлаждения после кристаллизации со скоростями ≥ 30 °С/с.

**«Современные наукоемкие технологии»,
Египет, 20-27 февраля 2011 г.**

*Биологические науки***СРАВНИТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ
СОЛЕЙ КОБАЛЬТА НА БАЛАНС
БЕЛКОВ И ЖИДКОСТИ
В ОРГАНИЗМЕ КРЫС****Хантурина Г.Р.***Карагандинский государственный
университет им. Е.А. Букетова,
Караганда,
e-mail: khanturina@hotmail.com*

В работе изучали транскапиллярный обмен белков в крови, лимфе, моче.

Результаты эксперимента показали, что при острой интоксикации солями кобальта ($LD_{50} - 80$ мг/кг) содержание белка в плазме крови понизилось на 6,8% ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой крыс. В группе животных, затравленных солями кобальта на фоне препарата «Кровохлебка» содержание белка в плазме крови повысилось на 6,9% ($p < 0,05$) в отличие

от животных, отравленных только солями кобальта. Содержание белка в лимфе у группы животных, получивших сублетальные дозы солей кобальта повысилось на 26,2% ($p < 0,001$) в отличие от контроля. На фоне кровохлебки при отравлении кобальтом количество белка в лимфе понизилось на 29,6% ($p < 0,001$) по сравнению с группой животных, получивших только соли кобальта. Содержание белка в моче животных при интоксикации солями кобальта увеличилось на 1093% ($p < 0,001$) по сравнению с животными контрольной группы. На фоне кровохлебки и солей кобальта содержание белка в моче крыс уменьшилось на 60,8% ($p < 0,001$) по сравнению с животными, получившими ионы кобальта.

При отравлении солями кобальта выявлено понижение содержания белка в плазме крови, концентрация белка в лимфе и моче увеличилась. Вероятно, это свидетельствует о том, что жидкость и белки уходят из крови в ткани и частично с мочой и происходит сгущение крови (количество эритроцитов увеличилось на 18,9%