

фонда, так, например, колхозник Кузнецов из ст. Роговской Тимашевского района. В 1937 году он был объявлен врагом народа и расстрелян. Многие кубанские старожилы в станице помнят также и голод 1922 года.

Питались колхозники чем попало. Ели речные ракушки, коренья и кору деревьев, коренья и семена трав; в станицах были съедены собаки, кошки, крысы. Старожилы кубанских станиц знают, где покоятся умершие от голода люди – в «общественных ямах», так называют эти могилы, которые, как правило, находятся где-нибудь за станицей. Но улицам один раз в неделю ходила телега, куда собирали покойников и свозили в «ямы». Иногда туда попадали еще живые люди. Так, старожил ст. Роговской Репринец Н.Ф. рассказывает о том, что «когда везли телегу, то она шевелилась и дышала, многие были живы; соседка погрузила

в телегу своего мужа, который был еще жив, со словами: «А что, когда еще пройдет телега, собаки его съедят»; было какое-то бесчувствие и отупение».

У меня есть личный пример. Прабабушка, жившая в то время со своей семьей на территории современного Хабаровского края, рассказывала, что они несколько раз отправляли продуктовые посылки на Кубань к голодавшим родственникам. Однако ни одна посылка не дошла до места назначения. Неизвестно почему. Может быть даже, что содержимое этих посылок съели работники почты, которым приходилось не лучше других.

В наши дни вышеизложенные исторические факты преданы гласности и даже существуют мемориалы, посвященные жертвам голода. Самым «молодым» свидетелем этих событий сейчас больше 85 лет.

### *Технические науки*

#### **ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ЗАКАЛКИ НА КОЛИЧЕСТВО ОСТАТОЧНОГО АУСТЕНИТА В СТАЛИ 09X16H4БЛ**

Гринберг Е.М., Гончаров С.С., Маркова Е.В., Чугунова О.В.

*e-mail: nbf62@yandex.ru*

В работе изучали влияние температуры закалки на количество остаточного аустенита в стали 09X16H4БЛ, изделия из которой получают методом точного литья по выплавляемым моделям.

Количество остаточного аустенита определяли методом гомологических пар. Съёмку дифрактограмм проводили на дифрактометре ДРОН-2 в Со К- $\alpha$  излучении.

В сложившейся производственной практике полный цикл термической обработки стали 09X16H4БЛ состоит в диффузионном отжиге при 1200 °С (5,5 часов), нормализации при 1050 °С, закалке от 950 °С, обработке холодом при –70 °С и отпуске.

Для установления влияния температуры нагрева под закалку на структуру и фазовый состав стали использовали результаты рентгеноструктурного и микроструктурного анализов. С увеличением температуры нагрева под закалку количество  $\gamma_{\text{ост}}$  возрастает, что обусловлено повышением содержания углерода и легирующих элементов в аустените и связанным с этим снижением температуры начала мартенситного превращения  $M_n$ .

Получено, что с увеличением содержания углерода от 0,05 до 0,15% количество  $\gamma_{\text{ост}}$  растёт, причём, чем выше температура нагрева под закалку, тем заметнее влияние количества углерода. Дальнейшее повышение содержания углерода вызывает неоднозначное изменение количества  $\gamma_{\text{ост}}$ . Для образцов, прошедших за-

калку при температурах выше 1000 °С получено резкое снижение количества  $\gamma_{\text{ост}}$  при содержании углерода в стали выше 0,15%. Для материала после закалки от 900 и 950 °С наблюдали увеличение количества  $\gamma_{\text{ост}}$  с повышением содержания углерода в стали.

#### **БЕСКОНТАКТНЫЙ ПРИБОР ДЛЯ СЧИТЫВАНИЯ ШТРИХОВЫХ МАРКИРОВОК ДЕТАЛЕЙ РАЗРАБОТАННЫЙ В УНИВЕРСАЛЬНОМ ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ LABVIEW**

Куприянова В.С., Воркунов О.В., Сунгатуллин А.М.

*Казанский государственный энергетический университет, Казань,*

*e-mail: vorcunov\_oleg@hotmail.ru*

В настоящее время на производстве широко внедряются новые информационно-измерительных технологии, в основе которых заложены методы машинного зрения. Системы машинного зрения запрограммированы для выполнения узкоспециализированных задач, таких как подсчет объектов на конвейере, чтение серийных номеров, поиск поверхностных дефектов, сортировка различных деталей и изделий и т.д. Преимущества подобных систем заключаются в высокой скорости работы, с сохранением высокой точности повторяемых действий. Типовое решение системы машинного зрения включает в себя несколько следующих компонентов: Одна или несколько цифровых или аналоговых камер (черно-белые или цветные) с подходящей оптикой для получения изображений, программное обеспечение для изготовления изображений для обработки, устройство обработки информации, оборудование ввода/вывода или каналы связи для инфор-