

расход ТЭР только на основные и вспомогательные процессы производства. Расход ТЭР на отопление, освещение, различные хозяйственные и прочие нужды не подлежит включению в объем затрат при подсчете значений показателей энергоемкости.

### **ПЕРВИЧНАЯ РЕКРИСТАЛЛИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ**

Шиков А.В.

*Муромский институт (филиал) Владимирского  
государственного университета.  
Муром, Россия*

Процесс разупрочнения металлов и сплавов происходит на стадии возврата и рекристаллизации, оказывает влияние на формирование структуры и свойств как в процессе высокотемпературной пластической деформации (в том числе и при ползучести), так и в результате отжига после холодной пластической деформации. Структура деформированного материала зависит от таких факторов как схема и условия деформации, ее степень, температура и скорость, кристаллическая структура, кристаллографическая ориентировка и химический состав материала, а также наличие нерастворимых примесей.

Основными параметрами первичной рекристаллизации являются температура начала ( $t_p^H, C$ ), скорость процесса ( $G, см/сек$ ) и эффективная энергия активизации процесса ( $Q_{эфф}, ккал/г.град$ ). Движущей силой первич-

ной рекристаллизации является внутренняя объемная энергия, накопленная в процессе пластической деформации. С увеличением степени пластической деформации снижается температура начала рекристаллизации и увеличивается скорость процесса. В результате образуется мелкое зерно. Существенное влияние на рекристаллизацию оказывают нерастворимые примеси и легированные добавки, которые уменьшают скорость процесса и повышают ( $t_p^H$ ). Скорость деформации также влияет на исходную структуру. С увеличением скорости увеличивается плотность дислокаций и степень упрочнения, при этом увеличивается скрытая (латентная) энергия, что ведет к увеличению скорости рекристаллизации и снижению ( $t_p^H$ ).

В зависимости от степени пластической деформации процесс разупрочнения происходит различными механизмами. При небольших степенях деформации в металлах с высокой энергией дефекта упаковки (Э.Д.У), разупрочнение, как правило, происходит на стадии возврата (полигонизации). В металлах с низкой ЭДУ заметное разупрочнение наступает лишь с началом рекристаллизации. При больших степенях пластической деформации этот эффект менее выражен и разупрочнение в основном происходит на стадии рекристаллизации.

Таким образом, при выборе материалов для деталей машин, испытывающих различные нагрузки при различных, в том числе высоких температурах, необходимо учитывать, по возможности, факторы, оказывающие влияние на разупрочняющие процессы (полигонизация, рекристаллизация) с целью получения структуры и свойств материалов с высокими механическими и эксплуатационными свойствами.

### ***Переработка сельскохозяйственной продукции***

#### **КОНФЕТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ НОВГОРОДЦЕВ**

Брынза К.Г.

*Новгородский государственный университет  
имени Ярослава Мудрого  
Великий Новгород, Россия*

Российский рынок кондитерских изделий активно развивается на протяжении последних 15 лет. С 2007 года отчетливо прослеживается тенденция слияния и укрупнения компаний. Ассортимент кондитерской продукции велик и разнообразен. Конфеты – самая широко распространенная и разнообразная по ассортименту группа кондитерских изделий, поэтому их выбор в качестве основы для создания нового функционального продукта отнюдь не случаен.

В Великом Новгороде кондитерское производство развито не на всю мощность. Крупным предприятием этой отрасли является ООО «Новгородская кондитерская фабрика», для которой предлагается выпуск обогащенных молочных конфет. Данная продукция предназначена для профилактики и устранения дефицита важнейших микроэлементов в ежедневном рационе питания, нормализации кишечной микрофлоры и предупреждения дисбактериозов, адаптационного синдрома, повышения сопротивляемости организма к неблагоприятным факторам внешней среды.

Специалистами компании «Арт Лайф» разработан и запатентован концентрат микроорганизмов, устойчивых в кислой среде желудка и проявляющих активную жизнедеятельность в слабощелочной среде кишечника,