

зывает на долговечность образцов N такое же влияние, как и увеличение растягивающих напряжений, т.е. снижают общую долговечность образцов.

3. Характер изменения длины зоны стабильного роста трещины I_s и зоны усталостного развития трещины I_f на поверхности изломов образцов из сплава АК6 и стали 110Г13Л в зависимости от R аналогичен характеру изменения общей долговечности образцов N.

4. При изменении коэффициента асимметрии цикла нагружения R образцов из сплава АК6 от -19 до 0,5, в микрорельефе зоны стабильного роста трещины I_s и в зоне ускоренного развития трещины I_f начинает преобладать вязкая составляющая. Микрорельеф зоны долома практически не зависит от асимметрии цикла нагружения образцов.

5. Степень искаженности кристаллической структуры сплава АК6 в зоне I_s определенная по ширине рентгеновской дифракционной линии, с увеличением коэффициента асимметрии циклов нагружения R от -19 до -1 уменьшается, достигая минимального значения при симметричном цикле (R= -1). При R= 0,5 степень искаженности кристаллической структуры вновь увеличивается.

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРОИЗВОДСТВА ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА

Красильникова Е.А., Бурыкина И.М.

Северо-Западный НИИ

лугопастбищного и молочного хозяйства

Для установления оптимальных технологических режимов проведена серия экспериментов, направленных на уточнение режима тепловой обработки сгустка, вида и количества закваски, режимов сепарирования сгустка и других технологических параметров.

Выработка творожного продукта осуществлялась в лаборатории новых технологий на ГУП УОМЗ в полупроизводственных условиях.

Известно, что тепловая обработка молока влияет на скорость образования сгустка, его структурно-механические свойства и синерезис. Путем регулирования режимов тепловой обработки молока можно получить сгусток с нужными реологическими характеристиками.

Во время тепловой обработки молока при определенных режимах происходит комплексобразование между казеином и сывороточными белками.

Известно, что с повышением температуры пастеризации эффективная вязкость неразрушенной структуры кисломолочного сгустка повышается в 4 раза, релаксационная вязкость – более чем в 2 раза, увеличивается предельное напряжение сдвига, условно-мгновенный модуль упругости возрастает в 3,5 раза, интенсивность отделения сыворотки уменьшается в 2 раза [9].

В технологических инструкциях по производству детских молочных продуктов рекомендуются следующие режимы тепловой обработки молока для кисломолочных продуктов:

- $78 \pm 2^\circ\text{C}$ с выдержкой 20 секунд,

- $95 \pm 2^\circ\text{C}$ с выдержкой 20 секунд,

При производстве творожного продукта к сгустку предъявляются определенные требования. Он должен равномерно отдавать сыворотку под действием на него механической, а в данной технологии, центростремительной силы.

Поэтому нами были предприняты исследования свойств сгустков в зависимости от температуры пастеризации. С повышением температуры пастеризации увеличивается прочность (предельное напряжение сдвига) кислотного сгустка и снижается интенсивность отделения им сыворотки. Это можно объяснить увеличением содержания в сгустке денатурированных сывороточных белков, которые усиливают жесткость их пространственной структуры и влагоудерживающую способность.

При исследовании различных режимов тепловой обработки молока было установлено, что она оказывает влияние в основном на синергетические свойства сгустков и массовую долю белка, остающегося в сыворотке, в то время как продолжительность сквашивания, титруемая кислотность сгустков изменились несущественно.

При повышении температуры пастеризации от $(78 \pm 2)^\circ\text{C}$ до $(95 \pm 2)^\circ\text{C}$ влагоудерживающая способность сгустков возрастала, что является положительным моментом при данном способе производства. Повышение температуры пастеризации влечет за собой увеличение влагоудерживающей способности сгустков на 25-30 %. В связи с вышеизложенным рекомендована температура тепловой обработки нормализованной молочной смеси для производства творога $(95 \pm 2)^\circ\text{C}$ с выдержкой 20 с.

Увеличение прочности сгустков и ухудшение выделения сыворотки из них под действием высоких температур можно объяснить повышением содержания в сгустке денатурированных сывороточных белков, которые увеличивают жесткость пространственной структуры и влагоудерживающую способность казеина.

В предлагаемом нами способе производства творожный продукт производится методом сепарирования сгустка из нормализованного молока. Для повышения санитарно-гигиенических показателей готового продукта, улучшения физико-химических свойств, перед сепарированием сгусток подвергают тепловой обработке, что несет в себе дополнительные гарантии качества готового продукта.

В ходе эксперимента были проанализированы режимы тепловой обработки сгустка перед сепарированием и их влияние на показатели готового продукта. Влагоудерживающая способность готового продукта прямо пропорциональна температуре нагрева творожного сгустка, и обратно пропорциональна массовой доле белка в сыворотке. Кислотность во всех образцах творожного продукта сравнима между собой.

Выраженные тиксотропные свойства уменьшаются с повышением температуры пастеризации. Видимо, коагуляционные контакты между частицами дисперсной фазы заменяются более прочными фазовыми контактами

Показатели, которые оказывают существенное влияние на выбор режима тепловой обработки сгустка – органолептические. Творожный продукт, температура нагрева сгустка которого составила (60-65)°С, имеет мучнистую, слегка крупитчатую консистенцию.

ЕДИНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ НОРМИРОВАНИЕМ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Кузнецов В.Н.
ООО «Волгоградтрансгаз»,
Волгоград

В современных условиях хозяйствования разрабатываемые нормы на различные виды работ являются справочной и рекомендательной нормативной информацией и не могут применяться в одностороннем порядке любым субъектом инвестиционной и производственной деятельности. Действующие законы Российской Федерации запрещают вмешательство административных органов и должностных лиц в договорные отношения инвесторов, застройщиков и подрядчиков, независимо от их организационно-правовых форм и ведомственной принадлежности.

В настоящее время предприятия сталкиваются с проблемами отсутствия норм времени на ремонт и техническое обслуживание современного оборудования, систем и установок. При списании материалов на выполненные работы отсутствуют нормы расхода материалов и комплектующих на работы с примене-

нием новой техники, оборудования, специальных инструментов или современных технологий.

Для решения этих вопросов необходимо создать единую систему управления нормированием во всех отраслях. В области разработки норм затрат труда такая система уже создается и есть практические разработки. Однако в каждой отрасли разрабатывается своя система, что создает определенные трудности адаптации норм других отраслей. В области разработки нормативных показателей расхода материалов, лидером является Госстрой России.

Одним из передовых Обществ в области разработки системы нормирования в отрасли, является ОАО «Газпром». Организацию разработки нормативных материалов для нормирования труда работников Общества, а также методическое руководство их разработкой осуществляет Управление нормирования и оплаты труда ОАО «Газпром».

Центральная нормативно-исследовательская станция ОАО "Газпром" ("ЦНИСГазпром") является ведущей организацией по разработке и совершенствованию нормативных материалов для нормирования труда в Обществе. Организует и проводит работу по нормированию труда в масштабе дочернего общества Нормативно-исследовательские станции (НИС) или лаборатории (НИЛ). Однако в области разработки нормативных показателей расхода материалов нет единой системы. Для повышения эффективности управления нормированием и наиболее полного охвата объемов нормативно-исследовательских работ предлагается структура управления нормированием для любой отрасли (Рис. 1).

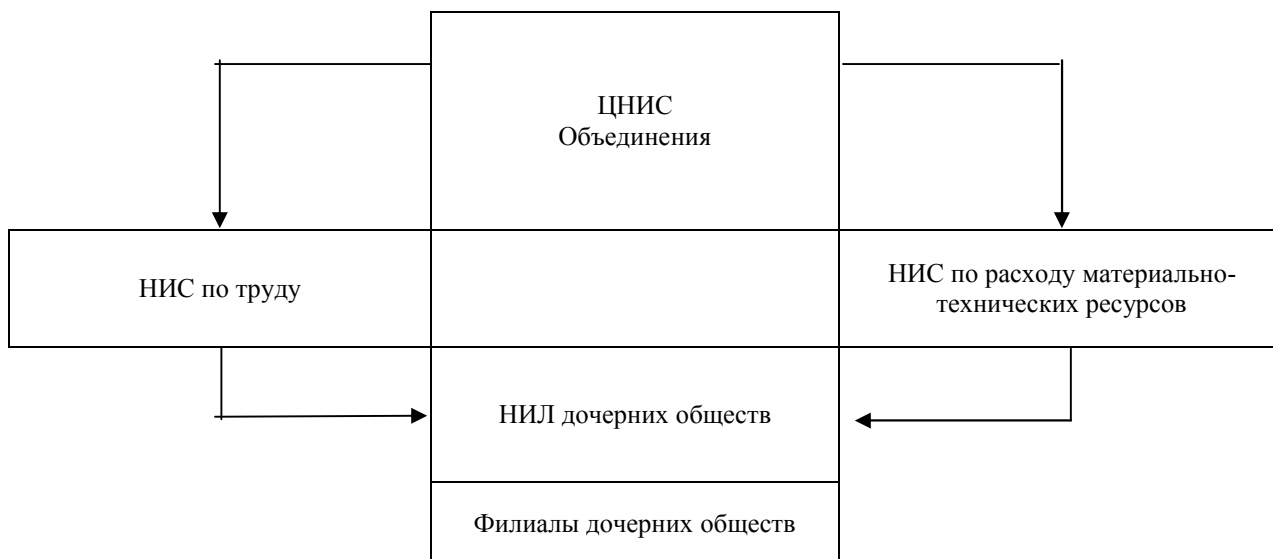


Рисунок 1. Структура управления нормированием в отрасли

Для Управления и организации разработки нормативных материалов в Объединении отрасли создается Центральная нормативно-исследовательская станция (ЦНИС). При ЦНИС создаются Нормативно-исследовательские станции по труду (НИС по труду) и Нормативно-исследовательская станция по расходу материально-технических ресурсов (НИС МТР). Для проведения нормативно-исследовательских работ в дочерних обществах Объединения создаются нормативно-исследовательские лаборатории (НИЛ).

Данная структура управления нормированием позволит выработать единую систему нормирования, а так же оформление нормативных документов.

В функциональные обязанности НИЛ в Единой системе управления нормированием (ЕСУН) войдут следующие задачи:

- разработку проекта Положения об организации нормирования труда и расхода материалов в Организации (на основе ЕСУНТ),