

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА СЛИВОЧНОГО МАСЛА

Волкова М.В., Иванова И.Д.

**Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Беларусь**

Когда мы говорим о питании, нас должны волновать две вещи:

- гарантия абсолютной безопасности пищевых продуктов для нас и будущих поколений;

- структура потребления питания.

Вопрос качества продуктов надо рассматривать как систему, которая должна регулироваться государством в рамках национальной системы управления качеством пищевых продуктов. Его возможно достичь только тогда, когда на государственном уровне будут взаимосвязаны такие системы, как производство, мониторинг и просвещение населения. Качество пищевых продуктов – это соответствие характеристик продукта требованиям, установленным изготовителем. Качество не бывает «второй свежести» - оно всегда должно быть 100%, и это главная задача не только производителя, но и сферы сбыта.

В последнее время во всех странах мира проблема повышения качества и натуральности пищевых продуктов приобрели чрезвычайное значение. В ряде стран стратегия повышения качества легла в основу национальных экономических программ. Проблема качества и натуральности сложна и многогранна. Решить её можно, осуществляя комплекс мероприятий, включающих: повышение роли и усиление ответственности разработчиков за обеспечение высокого технического уровня и качества продукции, включая исходное сырье и качество продукции на всей линии производства; повышение технического уровня производства и контроль в сфере хранения и сбыта готовой продукции.

Сферой интереса данных научных исследований является производство сливочного масла на предприятиях Республики Беларусь. В процессе производства сливочного масла важное значение имеют контроль качества сырья, способ изготовления масла и строгое соблюдение параметров технологического процесса производства. Каждый из этих этапов, в значительной степени, определяет качественные характеристики готового продукта.

Актуальным методом интеграции всех описанных этапов, является внедрение в производство информационной системы, которая обеспечивает обнаружение и исправление ошибок, возникающих в процессе производства, повышает функциональную надежность системы, а также обеспечивает безотказность функциональных и технических звеньев процесса.

Таким образом, информационная система является необходимым звеном в процессах производства пищевых продуктов, при решении задач управления качеством, которые ставит и контролирует государство.

В ходе выполнения научной работы, предложена информационная система, реализующая следующие функции:

- моделирование требований, соответствующих схемам выполнения работ, используемых в производстве;

- запись, управление и контроль всех документов, связанных со схемой выполнения работ;
- планирование и распределение ресурсов;
- управление оборудованием и поддержка его функциональности;
- интеграция с другими системами автоматизации.

Упрощая и контролируя повседневные однообразные операции, информационная система значительно облегчает работу на всех этапах производства, а также снижает ошибки человеческого фактора.

Поэтому одной из задач научной работы явилось разработка алгоритма информационной системы процесса производства сливочного масла, который позволит производить автоматический выбор требуемой рецептуры сливочного масла.

Структура алгоритма информационной системы состоит из:

- анализа характеристик продуктов конкретных групп, на основе которого определяется вид разрабатываемого продукта;
- формализации целей и задач, которые позволяют определить цель разработки нового или модификации существующего продукта, структурировать процесс разработки, установить взаимосвязи и последовательность основных этапов;
- выбора критерия оптимальности (в связи с поставленной целью исследований определяется критерий оптимальности: экономический, технологический или органолептический), на основе которого сравниваются возможные варианты, и выбирается наилучший из них;
- выявления ограничений, которые позволяют избежать введения некорректных данных на начальных этапах работы;
- разработка записи различных символов, обозначающих искомые неизвестные и разнообразные технико-экономические показатели задач, которая позволяет описать математическую модель процесса.

Важным шагом разработанного алгоритма информационной системы является автоматизация выбора (подбора) рецептура, учитывающая все необходимые стадии процесса производства сливочного масла.

Разработка рецептур продуктов питания, отвечающих современным физиологическим нормам, заключается в обеспечении сбалансированного химического состава готового изделия при высоких органолептических показателях и оптимальной стоимости.

Автоматизация процесса выбора оптимальных рецептур позволит производителям пищевых продуктов оперативно реагировать на изменение свойств и видов сырьевых ингредиентов, изменение потребительских предпочтений, и создавать новые продукты с заранее заданным химическим составом, пищевой ценностью и функциональной направленностью. Разработанный алгоритм информационной системы может быть использован для повышения качества и натуральности продуктов, расширению ассортимента при производстве сливочного масла, а также на предприятиях пищевой промышленности.