Подмножество M_2 состоит из m элементов R_j $(j=1,2,...,m)$ математических моделей электромеханических манипуляторов большой грузоподъемности (до 30 тонн), имеющих, в основном, портальную конструкцию; конвейеров и складского оборудования и p элементов $K_{j\varphi}$ $(\varphi=1,2,...,p;\ \varphi \neq j)$ моделей межканальных связей. Здесь наиболее сложные – это многомерные модели тяжелых портальных манипуляторов как объектов управления [2]. В силу особенностей конструкций в их динамике проявляются ярко выраженные колебательные процессы, приводящие в переходных процессах к существенным перегрузкам в кинематических цепях исполнительных приводов. Поэтому, во-первых, имеются значительные трудности «ручного» управления манипуляторами рассматриваемого класса и, во-вторых, при нерациональном управлении подобными динамическими объектами происходит резкое снижение ресурса их работоспособности.

Пересечение множеств M_1 и M_2 образуют ψ элементов P_{ij}, отражающих влияние процессов из множеств M_1 и M_2 друг на друга.

Разработанное множество M используется как при синтезе регуляторов систем автоматического управления отдельными технологическими установками производства, так и в качестве базовых элементов в программных устройствах прогнозирования и «устройствах подсказки» оператора в SCADA-системе производства ячеистого бетона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Галицков К.С. Интегрированное автоматическое управление технологическим процессом производства ячеистого бетона //Тр. международ.науч.-техн. конф. «Интерстроймех-2005», Тюмень: ТюмГНГУ, 2005. - С.17.

2. Галицков С.Я., Блинчиков О.И. Портальный манипулятор с подвесной траверсой как объект управления // Сб. докл. международ.науч.-техн. конф. «Автоматизация технологических процессов и производственный контроль», Тольятти: ТГУ, 2006. – С.185-187.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ РАПСА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОИЗВОДСТВА БИОЛОГИЧЕСКИ ПОЛНОЦЕННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ НА МЯСНОЙ И РЫБНОЙ ОСНОВЕ

Глотова И.А., Забурунов С.С.
Воронежская государственная технологическая академия, Воронеж, Россия

Продукты питания - важнейший источник жизненной энергии человека, основа становления и поддержания его физического состояния, один из важнейших факторов его интеллектуальной деятельности. Однако ежегодный дефицит пищевого белка в нашей стране составляет 1,6 млн. т. В проблеме комбинированных продуктов питания ведущее место по способности создавать пищевые ресурсы принадлежит растениям, которые способны синтезировать органические вещества из неорганических, и в этом плане не имеют конкурентов.

Обзор литературных источников показал, что рапс – масличная культура, хорошо адаптированная к климатическим условиям регионов России, имеет высокую массовую долю ценного белка, хорошую урожайность, и перспективы роста посевных площадей. Однако применительно к технологии продуктов питания на мясной и рыбной основе свойства белков рапса изучены недостаточно. Цель работы - обоснование способов получения новых отечественных белковых препаратов, исследование их функционально-технологических свойств и условий рационального использования применительно к объектам мясной и рыбной промышленности.

Нами дана оценка потенциальных возможностей изолированных биомодифицированных белков рапса как источников эссенциальных факторов питания при получении полуфабрикатов и изделий паштетной группы с использованием мясного сырья и продуктов переработки гидробионтов. Проведены исследования функционально-технологических свойств белков рапса в модельных фаршевых системах на основе говядины второго сорта, свинины полужирной, мяса кролика механической обвалки.

Обоснован компонентный состав рубленых мясорастительных полуфабрикатов и паштетов, проведено компьютерное моделирование рецептур по критерию минимального коэффициента различия аминокислотного скора с использованием программы Generic 2.0, разработанной сотрудниками Кубанского государственного технологического университета под руководством проф. Касьянова Г.И.

Технологические схемы производства соответствуют традиционным, за исключением участка подготовки гидратированного рапсового белка, при соответствующем аппаратурном оформлении. Маркетинговая оценка рынка в рамках разработанного технико-экономического обоснования с элементами бизнес-плана показала, что рентабельность производства новых продуктов находится на уровне 20 %, и они будут вполне конкурентоспособны на современном российском рынке мясной и рыбной продукции. На производство новых продуктов с использованием биомодифицированного белка рапса разработаны проекты технической документации.

Работа направлена на решение проблемы использования вторичных продуктов (шрот, жмых), образующихся при переработке рапсового семени на масло, для нужд мясной и рыбной промышленности в аспекте компенсации белковой недостаточности в рационах питания.