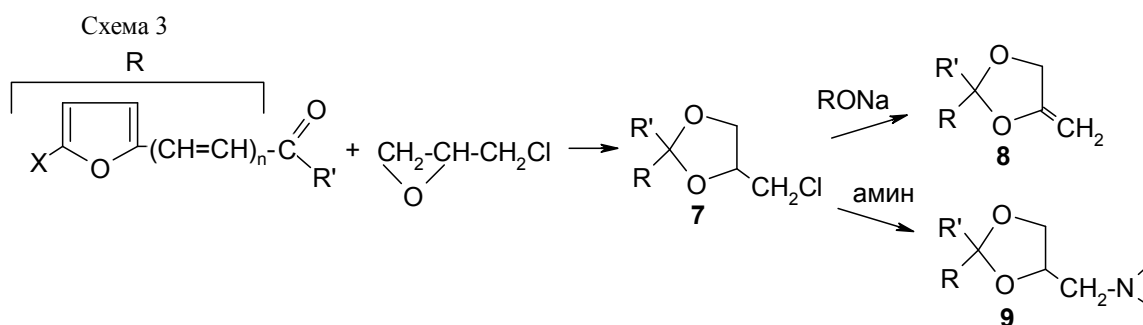
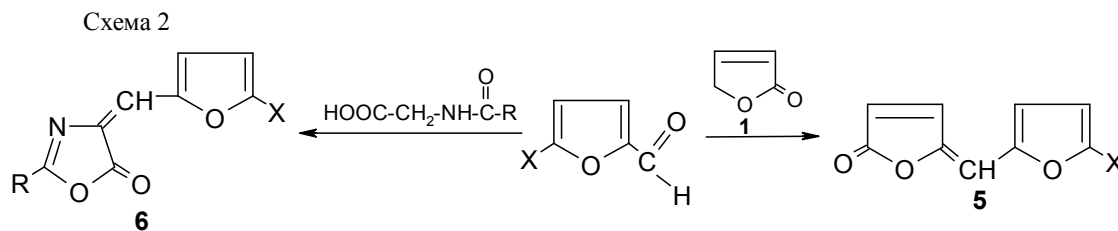




Все эти соединения получены конденсацией фурановых карбонильных соединений соответственно с гидрофураноном 1, гиппуровой кислотой и эпихлоргидрином.

Впервые полученные нами представители 5-9 этих классов соединений при низкой токсичности обладают выраженной рострегулирующей и антистрессовой активностью и перспективны для использования в этих целях.

Таким образом, в результате проведенных исследований разработаны методы синтеза как новых, так и ранее описанных, но труднодоступных соединений, являющихся стимуляторами роста растений.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ и Администрации Краснодарского края, программа "Юг-Агро", проект № 06-03-96642-р_юг_а.

СТРУКТУРНЫЙ СИНТЕЗ ОБОБЩЕННОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА ЯЧЕИСТОГО БЕТОНА

Галицков С.Я., Галицков К.С.

Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Самара, Россия

Комплексная автоматизация производства ячеистого бетона [1] базируется на использовании множества M математических моделей обобщенного объекта управления, в котором можно выделить подмножество M_1 математических моделей технологических операций и подмножество M_2 математических моделей транспортно-складского оборудования. Здесь под обобщенным объектом управления понимается совокупность технологических процессов и технологического оборудования, согласованное управление которыми и обес-

печивает производство изделий из ячеистого бетона. Наличие в производственной цепочке определенных технологических переделов приводит к традиционному выделению в обобщенном объекте локальных объектов, в частности, процессы дозирования, перемешивания и т.п. Связи между входными и выходными координатами таких локальных объектов регламентируются технологическими картами, а в условиях существенной нестационарности возмущающих воздействий эти связи корректируются эвристически, исходя из опыта работы операторов, обслуживающих технологические установки. Вместе с тем, как показывает анализ производства ячеистого бетона, именно эти связи между локальными процессами оказывают превалирующее влияние на показатели качества выпускаемых изделий и величину прибыли предприятия. Поэтому весьма актуальным является синтез математической модели обобщенного объекта управления, учитывающего взаимосвязи между элементами как внутри подмножеств M_1 и M_2 , так и между этими подмножествами.

Подмножество M_1 включает в себя n элементов T_i ($i=1,2,\dots,n$) математических описаний последовательности технологических процессов, например, приготовление бетонной смеси; ее выдержки, в результате которой формируется сырец; резки сырца и т.п. и χ элементов $P_{i\chi}$ ($\chi=1,2,\dots,k$; $\chi \neq i$) моделей связи между элементами T_i . Здесь наиболее сложными являются математические модели приготовления бетонной смеси и автоклавирования, в которых, в свою очередь, можно выделить несколько взаимосвязанных составляющих. В частности, при описании процесса приготовления смеси ячеистого бетона вводятся в рассмотрение многомерные математические модели дозирования, перемешивания, вспучивания.

Подмножество M_2 состоит из m элементов R_j ($j=1,2,...,m$) математических моделей электро-механических манипуляторов большой грузоподъемности (до 30 тонн), имеющих, в основном, порталную 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 порталных 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. междуна-род.науч.-техн. конф. «Интерстроймех-2005», Тюмень: ТюмГНГУ, 2005. - С.17.

2. Галицков С.Я., Блиничков 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 пище-

вого 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 состава 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 аппаратном 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.