

США выбрал субмарину «Ю.С.С. Холланд» в качестве своей первой подлодки, принятой на вооружение. Пользователи могут «прогуляться» по кораблю, испытать его работу и быть свидетелем технического гения Джона Холланда, простого школьного учителя из Ирландии – человека, который в свое время совершил революцию в судостроении.

Холланд умер в августе 1914 года, при этом ни одна из его подлодок не участвовала в морских сражениях. Однако сегодня его гений снова живет в цифровом трехмерном мире, где благодаря технологии IBM и Dassault Systems «Ю.С.С. Холланд» плывет по виртуальным морям.

В результате проекта Холланда была воссоздана субмарина, существовавшая сто лет назад, инструментарий же и методы, использованные для этого, позволяют предсказать пути, которыми пойдут следующие поколения разработчиков и строителей подлодок.

Системы, которые претендуют на то, что можно смоделировать практически все, вызывают большой интерес с точки зрения практики, но еще больший интерес они могла бы представлять, если бы они были дополнены методами реконструкции, более удобными для конкретных классов объектов, а именно, объектов судостроения, что находится в сфере наших настоящих интересов.

4. САПР в России

Многие спрашивают, планируется ли осуществить локализацию САПР для российского рынка?

Хотя САПР может поддерживать российские стандарты и заказчик может сам выполнить требуемую ему адаптацию системы под свои стандарты, единственным препятствием, мешающим этому – это отсутствие средств у предприятий. В некоторых странах проблемы с распространением САПР обусловлены недостаточным уровнем развития промышленности и образования. В России таких причин нет. Для распространения САПР требуется, чтобы были новые большие проекты новых самолетов, кораблей, автомобилей, когда в России это только в разработке.

На данный момент, на российском рынке САПР более активно продвигается SolidWorks, нежели САПР. Это связано с тем, что SolidWorks более дешевый продукт, так сказать «коробочный бизнес», его гораздо проще использовать и он ориентирован на геометрическое моделирование изделий и предназначен не столько для промышленных задач, сколько для конструирования изделия. В настоящий момент в России больше востребованы системы, ориентированные именно на это. САПР больше подходит для крупных проектов, полностью закрывая технологическую цепочку проектирования. САПР, ENOVIA и SmarTeam замыкают при помощи PLM технологии всю цепочку не только разработчиков, но и поставщиков, т.е. PLM-решения ориентированы на большие промышленные проекты. Для более активного внедрения PLM-решений необходимо наличие стимула, которым может стать сотрудничество российских предприятий с зарубежными партнерами.

АНАЛИЗ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕМАНТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

Тляшева А.Р., Давлетшина М.Р.

ФБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет», Уфа, e-mail: Blueberry852@gmail.com

Технология семантических сетей управленческих систем может вывести человечество на новый уровень цивилизации. Именно по этой причине правительства США, Франции, Германии и других стран вкладывают в эти разработки огромные бюджетные

ресурсы. От этих технологий ожидают решения проблем контекста и как следствие – создание информационных систем искусственного интеллекта. Станет возможным программирование на естественных языках, создание интеллектуального оружия поля боя, совершенные поисковые и экспертные системы, и многое другое. Семантическая сеть – информационная модель предметной области, имеющая вид ориентированного графа, вершины которого соответствуют объектам предметной области, а дуги (ребра) задают отношения между ними. Объектами могут быть понятия, события, свойства, процессы. Таким образом, семантическая сеть отражает семантику предметной области в виде понятий и отношений.

Рассмотрим пример распределения полномочий и обязанностей между менеджерами различного уровня. Управление осуществляется аппаратом, включающим менеджеров различного уровня управления. Высшее звено управления включает: генерального директора и главных специалистов (гл. конструктор, гл. технолог). Среднее звено управления включает: начальников цехов и отделов. Низшее звено: мастера, бригадиры и т.д.

Семантической сети строятся как графы, вершины которых показывают объект предметной области, концепт, ситуацию, а дуги – это отношение между ними.

Строя такие графы и присваивая ребрам графа определенные веса (метрики) в соответствии со степенью сродства понятий, можно подойти к решению проблемы контекста. Если слово или группа слов имеет более одного значения, ребра графа с наибольшим весом могут указать на предпочтительное контекстное значение.

При использовании семантических сетей оптимизируется управленческая деятельность предприятия, тем самым повышая рентабельность предприятия.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУРЫ КОМБИНИРОВАННОГО БЕЛОКСОДЕРЖАЩЕГО НАПИТКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН

Толкачева А.А., Глотова И.А.

ГОУ ВПО «Воронежская государственная технологическая академия», Воронеж, e-mail: d.a.i.s.y@mail.ru

В последние годы на территории Российской Федерации экологическая ситуация существенно не улучшилась, несмотря на то, что в целом по стране несколько сократился выброс вредных веществ в атмосферу и сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты. Более чем для 40% субъектов Российской Федерации характерны проблемы загрязнения атмосферного воздуха городов и промышленных центров, обезвреживания и утилизации токсичных промышленных отходов, радиационной безопасности.

К числу таких регионов относятся крупнейшие города Москва и Санкт-Петербург, промышленные центры Центральной России, промышленные и горнодобывающие центры Крайнего Севера, юга Сибири и Дальнего Востока, Среднее Поволжье, Северный Прикаспий, Средний и Южный Урал, Кузбасс. Они оказывают негативное влияние на экологическое состояние соседних регионов.

Значительная часть загрязняющих веществ приходится на радионуклиды и тяжелые металлы. Радионуклиды вызывают лучевую болезнь, повреждение мембран и других органелл клетки. Значительная часть первичных повреждений в клетке возникает в виде так называемых потенциальных повреждений, которые могут реализовываться в случае отсутствия восстановительных процессов. Реализации этих процессов способствуют процессы биосинтеза белков.

Тяжелые металлы включаются в состав ферментных систем, мешая их нормальному функционированию. Выведению токсичных элементов способствует присутствие в пище достаточного количества пищевых волокон, а обогащение рациона полноценным белком обеспечивает организм необходимым материалом для восстановления поврежденных клеток и формирования иммунитета.

Цель работы – обоснование и оптимизация рецептурно-компонентного решения традиционного для русских традиций в питании напитка – киселя, с обогащенным белковым фоном и способного частично восполнить дефицит в рационах пищевых волокон.

В качестве белкового обогатителя перспективно использование молочной сыворотки, которую получают при производстве натуральных сыров и творога, в количестве до 75 % от общего количества перерабатываемого молока. Содержание белков в творожной и пудровой сыворотке составляет до 1,5%. Аминокислотный состав сывороточных белков близок к аминокислотному составу мышечной ткани человека, а по содержанию незаменимых аминокислот и аминокислот с разветвленной цепью (валина, лейцина и изолейцина) они превосходят все остальные белки животного и растительного происхождения. Кроме того, примерно 14 % белков молочной сыворотки находится в виде продуктов гидролиза (аминокислот, ди-, три- и полипептидов), которые являются инициаторами пищеварения и участвуют в синтезе большинства жизненно важных ферментов и гормонов.

Для введения в состав киселя пищевых волокон была выбрана овсяная мука, которая также придает разрабатываемому киселю специфическую консистенцию. Кроме того, аминокислотный состав овсяной муки является наиболее близким к мышечным белкам. Основную часть пищевых волокон овса составляют клетчатка и β-глюкан, способные связывать и выводить из желудочно-кишечного тракта радионуклиды, тяжелые металлы и другие токсичные вещества.

После анализа научно-технической литературы были апробированы варианты рецептур киселя, соответствующего требованиям рациона людей, проживающих в экологически неблагоприятных районах. Моделирование рецептур проводили с помощью программы Genec 2.0 (А.А. Запорожский, Г.И. Касьянов, КубГТУ). Наиболее удачной оказалась рецептура, в которой 29% составляет молочная сыворотка и 2% – овсяная мука. В результате было достигнуто повышение содержания белка на 50%, пищевых волокон – на 1,8% по сравнению с традиционной рецептурой.

Полученный продукт обладает хорошими органолептическими свойствами, прекрасно утоляет жажду, имеет высокую биологическую ценность, поэтому может быть применен для коррекции рационов людей, проживающих в экологически неблагоприятных зонах.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИМОННОГО СОКА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЖЕЛЕ ИЗ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ

Траксова Н., Гринькина Т. П.

ФГОУ СПО «Торбеевский колледж мясной и молочной промышленности», Торбеево, e-mail: tai-grinkina @ yandex.ru

Проблема полного и рационального использования вторичных сырьевых ресурсов молочной промышленности (обезжиренного молока, пахты, и особенно молочной сыворотки) существует во всех странах с развитым молочным делом. Для нашей страны данная проблема особенно актуальна в свете резкого снижения в последнее время объемов молока.

На данный момент имеется достаточно много информации и экспериментальных материалов в области исследования производства желе и напитков из молочной сыворотки. Особый интерес вызывают исследования профессора Н.А. Глушенко, И.А. Евдокимова, И.А. Евдокимова, Г.И. Есина, Л.Р. Алиева, С.В. Василисина, Ж.В. Бучахчян, Р.И. Топчиева и других авторов.

Однако в работах предлагается использовать сиропы в качестве фруктово-ягодных наполнителей. Вопрос применения свежего сока лимона без тепловой обработки не описан. Поэтому разработка технологий производства молочного желе с лимонным соком – актуальный и нерешенный на данный момент времени вопрос, требующий решения.

Опираясь на вышеизложенное, разработана технология производства желе на основе молочной сыворотки со свежесжатым лимонным соком.

Экспериментальная часть исследований проводилась на базе лаборатории «Технология и организация производства молока и молочных продуктов» ФГОУ СПО «Торбеевский колледж мясной и молочной промышленности».

Объектами исследования являлись молочная сыворотка (творожная), желатин пищевой, лимонный сок, сахарный песок.

Основным сырьем для производства желе является творожная сыворотка.

Лимон, а следовательно и лимонный сок, очень богаты минеральными солями, особенно витамином С и лимонной кислотой, поэтому его употребление очень важно для организма. У него сильное антимикробное, антисептическое действие.

По химическому составу лимонный сок очень богат органическим калием, который так необходим для нормальной жизнедеятельности сердечнососудистой системы и почек. Сок лимона – источник цитрина. Это вещество, сочетаясь с витамином С, благотворно влияет на окислительно-восстановительные процессы в организме, обмен веществ, а также укрепляет и делает эластичными стенки кровеносных сосудов. Поэтому при атеросклерозах сок лимона включают в самые различные рецепты. Сок лимона способен убивать несколько десятков вирусов.

Выработка желе осуществлялась по традиционной технологии, особенностью является то, что приготовленный лимонный сок использовался без тепловой обработки, свежеприготовленный.

Для исследования взято пять образцов (масса сыворотки 100 г) с различным количеством желатина: 1, 1,5; 2; 2,5; 3 грамма.

Данные, полученные экспериментальным путем, свидетельствуют о том, что образцы 2 и 3 имеют самые высокие показатели реологических и органолептических свойств. На основании этого для дальнейших исследований принята доза внесения желатина 2 г.

Анализ органолептических показателей образцов позволяет сделать вывод, что оптимальное количество сахара – песка и лимонного сока составляет соответственно: 13 г и 13 г.

Таким образом, можно сделать вывод, что полученное желе из молочной сыворотки с лимонным соком является функциональным продуктом питания, так как содержит высокие дозы биологически активных компонентов. Часть их переходит из молочной сыворотки (белковые азотистые соединения, углеводы, липиды, минеральные соли, витамины, органические кислоты, ферменты, иммунные тела и микроэлементы). С лимонным соком желе обогащается органическими кислотами, пектиновыми веществами, фитонцидами, витаминами А, В1, В2, С (до 85%), Р, флавоноидами и др. полезными веществами. Внесение лимонного сока без тепловой