

*Технические науки***ФОРМУЛА РАСЧЕТА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ ОТ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН**

Вакулюк В.М.

*Оренбургский государственный университет**Оренбург, Россия*

При принятии допущения, что предельно допустимый уровень по каждому нормируемому критерию принимается за 1,0, электромагнитная экспозиция на конкретном рабочем (учебном) месте с ПЭВМ может быть описана следующим уравнением:

$$\begin{aligned} ЭМЭ_u &= k_c \times k_6 = [(k_1 + k_2) + (k_3 + k_4) + k_5] \times k_6 = \\ &= \left[\left(\frac{\mathcal{E}_n}{ВДУ_1} + \frac{\mathcal{E}_в}{ВДУ_2} \right) + \left(\frac{M_n}{ВДУ_3} + \frac{M_в}{ВДУ_4} \right) + \frac{ЭСП}{ВДУ_5} \right] \times \frac{H_p}{ПДН} \end{aligned}$$

где:

$ЭМЭ_u$ - индивидуальная электромагнитная экспозиция на рабочем (учебном) месте;

\mathcal{E}_n - напряженность электрического поля в низкочастотном диапазоне, В/м;

$\mathcal{E}_в$ - напряженность электрического поля в высокочастотном диапазоне, В/м;

$ВДУ_1$ - временный допустимый уровень напряженности электрического поля в низкочастотном диапазоне, В/м;

$ВДУ_2$ - временный допустимый уровень напряженности электрического поля в высокочастотном диапазоне, В/м;

M_n - плотность магнитного потока в низкочастотном диапазоне, нТл;

$M_в$ - плотность магнитного потока в высокочастотном диапазоне, нТл;

$ВДУ_3$ - временный допустимый уровень плотности магнитного потока в низкочастотном диапазоне, нТл;

$ВДУ_4$ - временный допустимый уровень плотности магнитного потока в высокочастотном диапазоне, нТл;

$ЭСП$ - напряженность электростатического поля в кв/м;

$ВДУ$ - временный допустимый уровень напряженности электростатического поля в кв/м;

H_p - рабочая нагрузка в часах;

$ПДН$ - предельная допустимая рабочая (учебная) нагрузка для конкретной категории пользователей в часах;

k_c - суммирующий электромагнитный коэффициент;

k_1, k_2, k_3, k_4, k_5 - электромагнитные коэффициенты по отдельным видам ЭМИ;

k_6 - коэффициент учебной (рабочей) нагрузки.

В зависимости от категории пользователей ПЭВМ формула легко преобразуется в несколько своих модификаций в зависимости от конкретных значений предельно-допустимой рабочей нагрузки. В зависимости от фактических значений H_p , средней величины или максимальной, соответственно рассчитывается индивидуальная, средняя и

(или) максимальная электромагнитная экспозиция.

Достоинством предлагаемого подхода является и то обстоятельство, что с учетом времени эксплуатации (ввода) компьютера могут быть проведены индивидуальные ретроспективные оценки, а также групповые и популяционные сравнения, как во времени так и по группам, учреждениям, категориям пользователей и т.п., в том числе реализованы прогнозные оценки.

Работа представлена на IV научную международную конференцию, «Современное образование. Проблемы и решения», 18-28 января 2007 г. Паттайа (Тайланд). Поступила в редакцию 19.03.07 г.

ПРЯНИКИ С РАДИОПРОТЕКТОРНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Красина И.Б., Мушта Л.В., Триба А.А., Нескуб Ю.Г.

*ГОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет»
Краснодар, Россия*

Сегодня научно подтверждается положение, выдвинутое еще Гиппократом: «Наши пищевые вещества должны быть лечебными средствами, а наши лечебные средства должны быть пищевыми веществами».

Рацион питания современного человека сложился в основном около 400 лет назад. Вместе с тем набор продуктов всегда зависел от географических условий проживания, классовой принадлежности, религиозных традиций и обычаев, ряда других факторов.

Новый век принес нам твердую уверенность в том, что продукты питания должны не только удовлетворять физиологические потребности организма человека в пищевых веществах и энергии, но и выполнять профилактические и лечебные цели.

Решение этих проблем мировое сообщество связывает сегодня с созданием и активным внедрением в современную структуру питания

функциональных продуктов массового потребления лечебно-профилактического назначения, полезных для здоровья благодаря наличию в их составе (наряду с традиционными нутриентами) некоторых физиологически ценных природных ингредиентов, которые выступают в качестве эффективного инструмента защиты организма от негативного воздействия окружающей среды.

В нашей стране одним из значимых сегментов в производстве продуктов массового потребления является рынок кондитерской продукции. Российский рынок кондитерских изделий считается вторым в мире. Он представлен тремя основными составляющими, одна из которых принадлежит мучным кондитерским изделиям, таким как пряники, вафли, печенье, кексы, рулеты и т.п. Пряники, в данной группе составляют значительную часть.

При разработке технологии производства пряников лечебно-профилактического назначения функциональным ингредиентом может служить нетрадиционный источник биологически активных веществ - каррагинан. Каррагинан – это собирательное определение для полисахаридов, полученных путем щелочного выделения из красных водорослей. Использование водорослей и продуктов их переработки обусловлено их специфическим составом, способностью синтезировать полисахариды, нехарактерные для наземной растительности, и биологически активные вещества, которые улучшают иммунологические, адаптогенные и биостимулирующие функции организма. В связи с этим всё большее применение находит использование красных водорослей и продуктов их переработки, которые являются источником уникальных химических соединений с необычным строением и свойствами. Широко распространенные в дальневосточных морях водоросли, используемые с давних лет в пищевой и медицинской практике, содержат различные гидроколлоиды, в том числе и каррагинаны.

Каррагинаны не имеют аналогов среди других растительных полисахаридов и находят широкое применение как в фармацевтической, так и в пищевой промышленности благодаря их способности не только обогащать продукты макро- и микроэлементами, витаминами, пищевыми волокнами, но и связывать и выводить из организма ионы тяжелых металлов.

Таким образом, производство пряников функционального назначения является перспективным направлением в дальнейшем развитии рынка кондитерских изделий. Оно позволяет существенно приблизить решение основных задач «Концепции государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации», а именно обеспечить нормальный рост и развитие детей, способствовать профилактике заболеваний, продлению жизни, повышению работоспособности, созданию условий для адекватной адаптации к окружающей среде и снижению риска развития заболеваний.

Работа представлена на II научную международную конференцию «Актуальные проблемы науки и образования», ВАРАДЕРО (Куба), 20-30 марта 2007 г. Поступила в редакцию 19.03.2007 г

СТЕВИЯ В ПРОДУКТАХ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Красина И.Б., Агафонова Н.А., Зубко Н.В.
*ГОУ ВПО «Кубанский государственный
технологический университет»
Краснодар, Россия*

Продукты питания включают большое количество различных химических веществ: белков, жиров, витаминов, минеральных и других веществ. Среди них имеются соединения, которые определяют энергетическую и биологическую ценность, участвуют в формировании вкуса, цвета и аромата готовой продукции.

Одни из основных компонентов в продуктах питания – подслащивающие вещества (сахар, его заменители и подсластители). Чрезмерное потребление сахара, меда вызывает нарушения обмена веществ и связанные с этим сахарный диабет, ожирение, заболевания сердца, порчу зубов. Поэтому особый интерес представляет создание новых видов продуктов функционального назначения с полной или частичной заменой сахара на натуральные подсластители.

Кондитерские изделия, как и другие продукты питания, должны быть высококачественными, повышенной пищевой ценности, сбалансированы по химическому составу и содержанию биологически активных веществ. Это особенно важно, поскольку главными потребителями этой продукции являются дети. Большой популярностью пользуются истинно русское лакомство – вафли.

Разработка и производство продуктов лечебно-профилактического, диабетического и диетического назначения стала для пищевой промышленности основным направлением, обеспечивающим основу здоровья и жизнедеятельности людей.

Нами была исследована возможность получения вафель диетического назначения с использованием стевियोзида и пищевых волокон. Пищевые волокна, являющиеся вторичным продуктом при получении сахара из сахарной свеклы, введенные в состав начинки для вафель, позволяют снизить её калорийность и стоимость.

По результатам наших исследований установлена возможность, а также социальная и экономическая целесообразность применения стевियोзида взамен сахара для создания пищевых продуктов функционального назначения.

Проведенные исследования показали, что полная замена сахара на стевियोзид, с одновременным внесением пищевых волокон позволяет получить вафли высокого потребительского ка-