

Договорённость о проведении мероприятий в школах, детских садах и детских домах осуществляется через руководство, воспитателей и учителей. За два года работы от организаций не было ни одного отказа в проведении мероприятия. Коллективы детских учреждений всегда доброжелательны и отзывчивы. После проведённого мероприятия организаторы собирают отзывы, рекомендации и пожелания руководителей учреждений, на основании которых осуществляются корректировки в содержание и сценарий мероприятия.

Например, после профилактических уроков в 4ых классах школы № 176, от завуча начальных классов поступила просьба о проведении подобных уроков во всех классах начальной школы. И вошло в традицию каждый год посещать учеников этой школы.

### **Выводы**

Выявлена высокая заинтересованность студентов стоматологического факультета в проведении профилактических мероприятий среди детей. За год команда волонтеров выросла на 40%.

Значительный интерес студентов к проекту и актуальность проведения профилактики стоматологических заболеваний говорит о необходимости увеличения количества мероприятий и распространения программы на близлежащие города и районы Свердловской области.

Участие в проекте способствует формированию значимых профессиональных компетенций студентов (готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья населения; способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы; способность и готовность к логическому и аргументированному анализу, к публичной речи; способность и готовность формировать у пациентов и членов их семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих), что способствует повышению качества подготовки будущих врачей-стоматологов.

### **Список литературы:**

1. Иощенко Е.С. Анализ основной стоматологической заболеваемости детского населения г. Екатеринбурга/ Е.С. Иощенко, Е.В. Брусницына, Т.В. Закиров //Проблемы стоматологии. – 2017. - Т.17 - № 1. - С.110-113.
2. Орехова Л.Ю. Стоматологическое здоровье и полиморбидность: анализ современных подходов к лечению стоматологических заболеваний/ Л.Ю. Орехова, В.Г. Атрушкевич, Д.В. Михальченко, И.А. Горбачева, Н.В. Лапина // Пародонтология. – 2017. - №3(83). – С. 15 – 17.

УДК 615.45

**Журавлева А.А, Гаврилов А. С.**

## **РАЗРАБОТКА КОНДИТЕРСКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ НА ОСНОВЕ ЗЛАКОВ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ЛОКАЛИЗАЦИИ СТРЕССА И ДРУГИХ ПОДОБНЫХ НЕГАТИВНЫХ СОСТОЯНИЙ**

IV Международная (74 Всероссийская) научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения»

МАОУ «лицей №110 им. Л.К. Гришиной»  
ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Zhuravleva A.A., Gavrilov A.S.**

**DEVELOPMENT OF MEDICINAL CONFECTIONERY  
FORMULATIONS BASED ON CEREALS AND MEDICINAL PLANTS TO  
ISOLATE STRESS AND OTHER SUCH NEGATIVE STATES**

Municipal autonomous educational institution licey № 110 named. L.K.  
Grishina

Yekaterinburg, Russian Federation  
FSBEI HE USMU MOH Russian, Russian Federation

E-mail: [gavrilov.usma@mail.ru](mailto:gavrilov.usma@mail.ru)

**Аннотация.** Настоящая статья посвящена разработке специализированных продуктов питания, седативного действия в виде кондитерских батончиков на основе мюсли, патоки, шоколадной глазури без сахара, с добавлением порошков лекарственных растений (лабазник, мята, валериана) Разработан состав основы кондитерских батончиков: соотношение мюсли/патока/глазурь шоколадная 35,0/10,0/10,0, лабазник 0,5 г, мята 0,25, валериана 0,75 г и лабораторная технология изготовления.

**Annotation.** This article is devoted to the development of specialized food products, sedative action in the form of confectionery bars based on muesli, molasses, chocolate glaze without sugar, with the addition of powders of medicinal plants (*Filipendula ulmaria*, *Mint*, *Valerian*) the composition of the basis of confectionery bars: the ratio of muesli / molasses / chocolate glaze 35,0/10,0/10,0, laboratory technology of production and phytocomponents 1 filipendula ulmaria 0,5 g, mint 0,25, valerian 0,75 g.

**Ключевые слова:** мюсли, патока, глазурь шоколадная без сахара, лекарственные растения, кондитерский батончик, стресс, питание специализированное.

**Key words:** muesli, syrup, chocolate icing without sugar, medicinal plants, confectionery bar, stress, nutrition specialized.

**Введение**

Рост числа психически больных людей тревожит медиков всего мира. К 2020 году, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), психические расстройства войдут в первую пятерку болезней, ведущих к потере трудоспособности [10]. В России в 2017 году было зафиксировано 416,9 случая на 100 тыс. человек [1].

Психосоматические заболевания – группа болезненных состояний, появляющихся в результате взаимодействия психических и физиологических факторов [2]. Само слово «психосоматика» означает взаимодействие между

психикой и телом. Большинство психосоматических заболеваний человека возникают в результате различных психологических причин, в частности, под воздействием стресса [3].

Люди подвергаются стрессу постоянно. Любое воздействие на человека, любая жизненная ситуация или событие, даже радостное – это стресс. При длительном влиянии стресса на организм, начинаются функциональные расстройства организма: изменяется артериальное давление; начинаются боли в верхней части спины и шеи; возникают проблемы с работой сердечно-сосудистой системы; может возникнуть гипервентиляция из-за ощущения нехватки воздуха [11]; появляется синдром раздражённого кишечника (урчание в животе, боли, диарея, повышенный выброс соляной кислоты, происходят колебания глюкозы в крови [8]). Поэтому врачи советуют пристально следить за своим психическим здоровьем.

Известно множество фармацевтических препаратов для лечения состояния стресса [4]. Но в случае школьника, который испытывает большой стресс перед контрольной или на ней, употребление фармацевтического седативного средства, например, «Афобазол™», будет нерациональным. Препарат снижает мозговую активность, которая ученику очень важна во время той же контрольной. Поэтому наиболее актуальное решение проблемы стресса для ученика - прием парафармацевтических седативных средств.

Нами было предложено создать удобный, для применения продукт специализированного питания в виде кондитерского изделия – плитки – батончика на основе смеси злаков «Мюсли» шоколадной глазури без сахара (изомальт/масло какао), патоки с добавлением лекарственных растений, обладающих седативным действием. Предложенное позволит совместить в одной кондитерской форме два положительных эффекта: успокоительного эффекта «заедания» и седативного действия лекарственных растений. Преимуществом нашей разработки является использование в составе лекарственного безопасного, разрешенного для применения в пищевой промышленности (ТР ТС 029/2012) растительного сырья и исключение из состава сахара, способствующего повышению концентрации глюкозы в крови и избыточной калорийности.

Анализ литературы, свидетельствует о наличии на рынке множества наименований функциональных батончиков, основным назначением которых является снижение массы тела, повышение энергетического баланса организма, насыщение пищи необходимыми витаминами и микроэлементами, клетчаткой [5].

По данным «Реестра свидетельств о государственной регистрации (единая форма Таможенного союза, российская часть)», в РФ зарегистрирован 61 вид функционального питания «Батончик мюсли» в основном для питания спортсменов [6].

Патентный поиск в базе ФИПС выявил 13 патентов. Заявлен состав и способ приготовления батончиков, направленных на снижение массы тела и повышения энергетического баланса организма [9]. Патентный поиск в базе

USPTO, так же не выявил полных аналогов нашему составу [7]. Исходя из этого можно сделать вывод, о патентоспособности предложенного специализированного продукта питания.

**Цель исследования** - разработка технологии изготовления и состава пищевого продукта специализированного питания, соответствующего требованиям ТР ТС 029/2012 для профилактики стрессовых состояний, в том числе у детей с учетом решения комплекса задач, связанных с безопасностью, эффективностью и удобством применения.

**Задачи.** Разработать технологию экспресс изготовления злаковых батончиков пониженной калорийности, разработать состав и технологию злаковых батончиков на основе лекарственных растений (валериана, лабазник, мята) с применением доступного оборудования. Оценить органолептические свойства и эффективность разработанных образцов.

#### **Материалы и методы исследования**

**Материалы:** «Muesli ОГО!» (ТУ 9196-003-09645951-2012), патока (ГОСТ 5194), шоколадная глазурь без сахара (ТУ 10.82.23-001-66032220-2017) трава лабазника (ТУ 9185-062-14721358-08), мяты перечной листья (ФС.2.5.0029.15 ), валериана (ФС.2.5.0009.15.).

**Оборудование:** микроволновая печь DAEWOO (KOR 4115A) - средняя мощность - время закипания 50 мл воды 3.5 минуты, 2 - мощность выше средней (время закипания 50 мл воды 1,5 минуты); (3) - максимальная мощность (время закипания 50 мл воды - 1 минута), водяная баня (кухонная плитка, кастрюля, выпарная чаша), кофемолка, ступка, сито, мензурка максимальным объемом 10мл, весы кухонные, ложка столовая, пакет из полипропилена.

**Методы.** Для приготовления злакового батончика в выпарительную чашку загружали 35 г мюсли, 4 мл воды, перемешивали и нагревали в микроволновой печи (полная мощность) 30 секунд. К нагретой увлажненной массе добавляли 5-15 г расплавленной на водяной бане шоколадной глазури без сахара и 5-15 г патоки. Перемешивали шпателем, помещали в микроволновую печь (полная мощность) 30 секунд. Нагретую до 80-95 °С массу перемешивали, помещали в пакет из полипропилена, перемешивали и формовали брикет, высотой около 1,0 см.

Лекарственное растительное сырье измельчали в кофемолке, просеивали через сито с размером ячейки 1мм.

Для приготовления ЛРС батончика в выпарную чашку загружали 35,0 г Мюсли, 4 мл воды, нагревали до температуры 80-90 град. С. Измельченные навески лабазник 0,5 г, мята 0,25, валериана 0,75 г помещали в ступку, увлажняли 2 мл воды, растирали до однородного состояния. Полученную суспензию загружали в выпарную чашку, содержащую нагретую смесь, перемешивали до однородного распределения компонентов, добавляли 10,0 патоки и 10,0 растопленной глазури, перемешивали, нагревали до 80-90 град. С. Смесь загружали в пакет из полипропилена, Формовали брикет. После охлаждения разрезали на батончики.

Прочность по принятым методикам. Органолептические показатели по 5 балльной шкале, группой добровольцев 5 человек. Статистическая обработка «Statsoft™»

### Результаты исследования и их обсуждение

Целью первой стадии экспериментов было разработать экспресс методику получения батончиков с использованием доступного оборудования.

В таблице 1 представлены данные планирования экспериментов ПФЭ 2<sup>2</sup> (кодированные X и Y патока и глазурь соответственно). Центр эксперимента 10,0 патоки и 10,0 г глазури. Интервал варьирования 5,0 г (табл. 1)

Таблица 1

ПФЭ 2<sup>2</sup>. Влияние патоки и глазури на прочность и вкус батончиков

Патока (X)	Глазурь( Y)	Патока, г	Глазурь, г	Прочность, Н	Вкус , балл
+	-	15	5	10	3,50
+	+	15	15	15	3,50
-	-	5	5	5	3,00
-	+	5	15	8	4,00
0	0	10	10	8	4,25

В результате математической обработки получены уравнения регрессии

$$\text{Прочность, Н} = -0,8 + 0,6 \cdot x + 0,4 \cdot y \quad (1)$$

$$\text{Вкус} = 3,15 + 0,001 \cdot x + 0,05 \cdot y \quad (2).$$

Вид поверхности отклика представлен на рис. 1а,б.

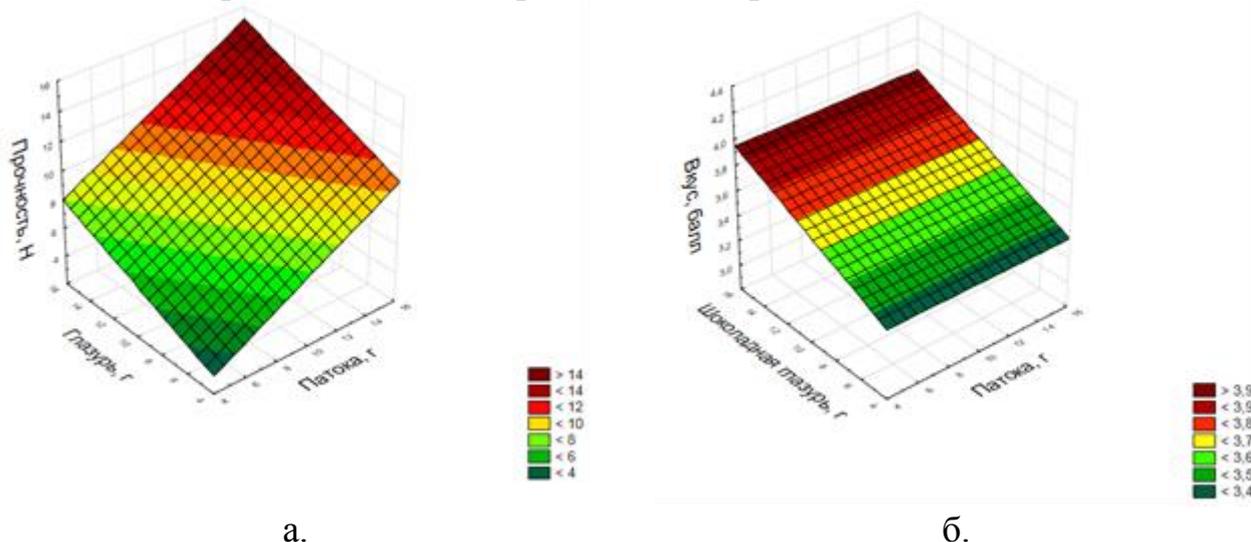


Рис. 1. Влияние навески патоки и глазури на прочность (а) и вкус (б) батончика

Из рис.1 и уравнений 1, 2 видно, что наибольшее влияние на прочность оказывает патока. Изменение навески на 5,0 г приводит к увеличению прочности на 0,6 Н. Шоколадная глазурь оказывает меньшее влияние. Всего на 0,4 Н.

Интересно отметить следующее. Анализ уравнения 2 показывает, что патока практически не оказывает влияние на вкусовую составляющую

(коэффициент при линейном члене равен нулю). Вкус батончиков определяется шоколадом. Увеличение навески на 5,0 приводит к увеличению оценки на 0,05. Однако в связи с тем, что уравнение 1 не описывают адекватно поведение процесса по критерию Фишера, в области изученных концентраций опыты были продолжены.

Матрица эксперимента была достроена до алгоритма ортогонального центрального композиционного плана ОЦКП  $2^3$  (табл. 2).

Таблица 2.

Дополнительные опыты ОЦКП  $2^3$

Патока (X)	Глазурь (Y)	Патока, г	Глазурь, г	Прочность, Н	Вкус, балл
+1,414	0	3	10	7	4
-1,414	0	17	10	17	4
0	-1,414	10	3	7	2,5
0	+1,414	10	17	20	4,3

В результате математической обработки результатов эксперимента получены уравнения регрессии второго порядка (3, 4) адекватно по критерию Фишера описывающие поведение процесса в области изученных концентраций:

$$\text{Вкус} = -0,2919 + 0,2436 * x + 0,5774 * y - 0,0072 * x * x - 0,01 * x * y - 0,0194 * y * y \quad (3)$$

$$\text{Прочность} = 8,9703 - 0,4391 * x - 1,0463 * y + 0,0448 * x * x + 0,02 * x * y + 0,0754 * y * y$$

(4).

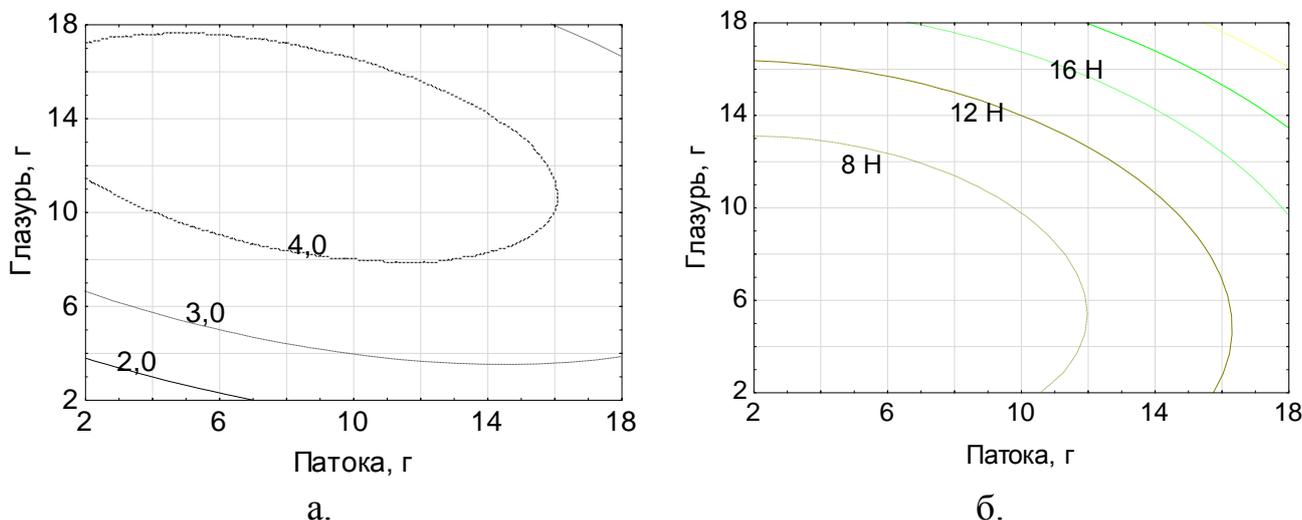


Рис. 2. Влияние навески глазури и патоки на вкусовую оценку полученных батончиков, по пятибалльной шкале (а) и прочность, Н (б)

На рис. 2 можно выделить область с 4-мя и более баллами оценки вкуса: Глазурь – от 8 до 17 %, Патока от 2 до 16%. Эти значения подтверждают результаты ПФЭ, где было показано, что патока практически не оказывает влияние на вкус.

Данные рис. 2 свидетельствуют о том, что патока и изомальт влияют на прочность. В связи с тем, что батончик должен иметь оптимальную прочность для разжевывания, нами было предложено установить предел прочности 8 Н.

Целевой параметр вкусовой оценки был установлен нами 4 баллов. Анализ рис. 3 и 4 показывает, что заданным параметрам соответствует батончик с массой мюсли 35г, 10г патоки, 10г шоколадной глазури без сахара.

В следующем разделе работы рассчитывали дозировку лекарственных растений. Нами было предложено использовать в качестве успокаивающего средства использовать три вида ЛРС : лабазник, мята, валериана. Согласно инструкции по применению разовая доза ЛРС в виде настоя составляет 0,5, 0,25, 0,75 г соответственно. Следовательно, нами было предложено использование соответствующих навесок для изготовления батончика.

Группа добровольцев из пяти человек оценивали вкус и удобство применения полученных батончиков. Результаты дегустации были удовлетворительными.

#### **Выводы:**

1. Проведен анализ ассортимента специализированных продуктов питания, седативного действия. Установлено, наличие на рынке множества наименований функциональных батончиков, основным назначением которых является снижение массы тела, повышение энергетического баланса организма, насыщение пищи необходимыми витаминами и микроэлементами, клетчаткой. По данным «Реестра свидетельств о государственной регистрации», в РФ зарегистрировано 61 вид функционального питания «Батончик мюсли». Патентный поиск в базе ФИПС выявил 13 патентов приготовления батончиков, направленных на снижение массы тела и повышения энергетического баланса организма. Исходя из этих данных, был сделан вывод, о патентоспособности предложенного специализированного продукта питания.

2. Изучено влияние глазури и патоки на прочность и вкус батончиков. Показано, что изменение навески патоки и глазури на 5,0 г приводит к увеличению прочности на 0,6 и 0,4 Н. Показано, что увеличение количества глазури на 5,0 г приводит к увеличению оценки вкуса на 0,05 балла. Патока практически не оказывает влияния на вкус батончика.

3. Методом ОЦКП 23 выделена область оптимальных значений состава ингредиентов при котором вкус оценивается более 4 баллов, а прочность около 8 Н : глазурь – от 8 до 17 %, Патока от 2 до 16%. Установлен оптимальный состав основы батончика мюсли 35г, 10г патоки, 10г шоколадной глазури без сахара.

4. Рассчитана навеска ЛРС в составе батончика лабазник 0,5 г, мята 0,25 г, валериана 0,75 г. Изготовлены опытные образцы, проведена оценка и качества. Показано, что батончики соответствуют заданным критериям качества.

В перспективе дальнейших исследований предполагается провести широкомасштабные исследования эффективности разработанных кондитерских изделий функционального питания с привлечением добровольцев.

#### **Список литературы:**

1. Агеева Л.И. и др. Здравоохранение в России. 2017: Стат.сб./Росстат. - М., 2017. – 170 с.

*IV Международная (74 Всероссийская) научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения»*

2. Голик А.Н. Основы психосоматики. Модуль 1. Психосоматические расстройства. Основные теоретические положения. – М., 2006.

3. Фролова Ю.Г. Психосоматика и психология здоровья. Учебное пособие. – Минск, 2003.

4. Клинический протокол диагностики и лечения реакций на стресс. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от «30» октября 2015 года. Протокол №14.

УДК 37.011.33

**Ильиных М.Г., Кузина Л.Л.**

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ВЫПУСКНИКОВ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

Отдел системы менеджмента качества

Совет студентов, ординаторов и аспирантов по качеству образования

Уральский государственный медицинский университет

Екатеринбург, Российская Федерация

**Ilinykh M.G., Kuzina L.L.**

**ASSESSMENT OF THE QUALITY OF EDUCATION OF GRADUATES OF MEDICAL-PROPHYLACTIC FACULTY**

Council of students, residents and post-graduate students of the quality of education

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russian Federation

Email: sveta-marishka@mail.ru

**Аннотация.** В данной статье представлены и проанализированы данные опроса по качеству образования выпускников лечебно-профилактического факультета, необходимые для улучшения процесса обучения.

**Ключевые слова:** качество образования, выпускники, удовлетворенность, оценка, образование.

**Annotation.** This article presents and analyzes the survey data on the quality of education of graduates of the treatment-and-prophylactic faculty, which are necessary to improve the learning process.

**Key words:** education quality, graduates, satisfaction, assessment, education.

**Введение**

С каждым годом получение качественного высшего образования становится все более востребованным и престижным. Во все ВУЗы страны ежегодно увеличивается набор абитуриентов, так как растет запрос на