

Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №11  
города Пенза

Индивидуальный итоговый проект  
«Протеиновые батончики: польза или вред»

Разработала:  
ученица 10 «А» класса  
Лимонова Софья  
Куратор проекта:  
Карташова Ангелина Сергеевна

Пенза, 2024

## Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Теоретическая часть. ....	4
1.1. История создания протеиновых батончиков.....	4
1.2. Классификации протеиновых батончиков .....	4
1.3. Польза и вред протеиновых батончиков.....	5
1.4. Рецепты протеиновых батончиков в домашних условиях.....	6
Глава 2. Практическая часть.....	8
2.1. Анкетирование .....	8
2.2. Создание протеиновых батончиков .....	9
2.3. Сравнение протеиновых батончиков разных марок.....	10
Заключение .....	14
Библиография .....	15
Приложение 1 .Изготовление протеиновых батончиков. ....	16

## Введение

Сегодня протеиновые батончики встречаются повсюду, а их продвижение рассчитано не только на спортсменов. Их позиционируют как здоровый перекус на ходу или даже эффективное средство для похудения. Протеиновые батончики давно перестали быть строго спортивным питанием. Многие сладкоежки видят в них полезную замену обычным шоколадкам. Люди, которые потребляют мало белка в ежедневном рационе, пытаются добрать недостающий протеин за счет батончиков.

В современном мире многие люди едят протеиновые батончики, не задумываясь о их составе и влиянии на организм это и обуславливает актуальность нашей работы.

**Целью работы** является изучение состава протеиновых батончиков разных марок и создание альтернативы протеиновым батончикам в домашних условиях.

### **Задачи:**

1. Изучить состав протеиновых батончиков (Rex, Bombbar, Леовит, Enerjack от QNT) и их влияние на организм человека
2. Сравнить состав батончиков различных марок
3. Создать домашнюю альтернативу протеиновым батончикам

**Гипотеза:** в домашних условиях возможно создать вкусную и полезную альтернативу протеиновым батончикам.

**Практическая значимость:** в наше время употребление протеиновых батончиков приобретает все большую популярность, люди не задумываются о составе «диетического» перекуса. Почти треть производителей исследованных Роскачеством батончиков указывают неверные данные об энергетической ценности своих продуктов. В связи с этим мы создадим батончик собственного производства с чистым и полезным составом.

**Методы исследования:** сравнение и анализ данных, полученных из научной литературы, описательный метод, позволяющий передавать особенности домашних протеиновых батончиков и покупных, проведение эксперимента.

**Объект исследования:** протеиновые батончики.

**Предмет исследования:** влияние протеиновых батончиков на организм человека.

## **Глава 1. Теоретическая часть.**

### **1.1. История создания протеиновых батончиков**

**Протеиновые батончики** – новый вариант снеков, который пришел на смену традиционным. Их история началась в далеком 1983 году, когда они были созданы специально для спортсменов, которым требовалось употреблять пищу без перерыва в тренировках или соревнованиях. Исходно в качестве перекуса использовались бананы, орехи и сухофрукты, однако они не были комфортными и не обладали балансировкой основных пищевых элементов, соответствующей спортивным требованиям. Впоследствии был разработан компактный продукт, удобный для употребления "на ходу", содержащий до 75% углеводов, что позволяло спортсменам мгновенно восполнить запасы энергии.

С прошедшим временем диетологи и спортивные врачи осознали, что пища, богатая «быстрыми» углеводами, не является универсальным решением. Хотя она может обеспечить спортсменов энергией и сытностью во время соревнований, она не способна восстановить мышцы, массу и общий тонус организма. Именно поэтому производители разработали протеиновые батончики, в которых соотношение питательных веществ было иным и представляло оптимальное сочетание для восстановления и поддержания организма.

### **1.2. Классификации протеиновых батончиков**

Протеиновые батончики представлены различными видами, каждый из которых имеет свои особенности и предназначение. Итак, перечень включает в себя следующие категории:

1. Протеиновые батончики с минимальным содержанием или без сахара. Эти батончики рекомендуются для тех, кто стремится ограничить потребление сахара в своей рационале. Они содержат небольшое количество сахара или совсем лишены его присутствия.

2. Углеводно-белковые батончики. Они отличаются сбалансированным содержанием протеинов и углеводов, что делает их полезными для поддержания энергетического баланса организма.

3. Энергетические батончики. Этот вид батончиков содержит увеличенное количество углеводов, что делает их идеальными для употребления перед интенсивными физическими нагрузками или тренировками, чтобы обеспечить дополнительный заряд энергии.

4. Низкоуглеводные батончики. Эти батончики содержат значительно больше белков, чем углеводов, и рекомендуются для тех, кто стремится к уменьшению потребления углеводов и увеличению потребления белка.

5. Батончики с добавками, такими как L-карнитин или гуарана. Эти добавки могут иметь различные полезные свойства, например, способствовать жиросжиганию или улучшать выносливость при тренировках.

Выбор "идеального" протеинового батончика зависит от целей, которые ставит перед собой человек, его образа жизни, интенсивности физических нагрузок и типа телосложения. Важно рассмотреть каждый вид более подробно, ознакомиться с их особенностями и понять, как они будут воздействовать на организм.

Протеиновые батончики являются высокобелковыми продуктами, так как главной составляющей в них является протеин. Однако, не следует путать протеиновые батончики с другими видами спортивных батончиков. Протеиновые батончики являются только одной из разновидностей спортивных батончиков и рекомендуются для потребления теми, кто стремится к наращиванию мышечной массы, так как они содержат наибольшее количество протеина. Они

могут быть использованы как альтернатива обычным сладостям и способом получения дополнительного белка.

Батончики без сахара также относятся к категории протеиновых, так как они имеют высокое содержание белка и очень низкий уровень сахара. Одним из ярких представителей батончиков без сахара являются батончики Bombbar.

Найдя свой "идеальный" протеиновый батончик, можно быть уверенным, что он будет соответствовать заданным целям и принести вам пользу в достижении тренировочных и здоровых результатов.

**Углеводно-белковые батончики** являются идеальным выбором для восстановления мышц после физической нагрузки. Они содержат сбалансированное количество КБЖУ, что способствует быстрому восполнению запасов гликогена. Рекомендуется употреблять такие батончики сразу после тренировки. Примером такого продукта является 30 ProteinRexGym.

Во время интенсивных тренировок спортсмену требуется больше углеводов для поддержания энергии. Однако, обычные продукты обычно содержат недостаточное количество углеводов. В энергетических батончиках, например Enerjack от QNT, содержание углеводов может достигать 75 г на 100 г продукта. Такие батончики повышают работоспособность, поддерживают уровень глюкозы в крови и утоляют голод. Кроме того, они помогают восполнять энергию и предотвращать усталость. Рекомендуется употреблять энергетические батончики до и во время интенсивных тренировок. Батончики с гуараной также обладают похожими свойствами, так как они содержат кофеин, который дает бодрость и энергию.

**Низкоуглеводные батончики** являются отличным выбором для соблюдения низкоуглеводной диеты и достижения целей по снижению веса. Они содержат достаточное количество белка и минимальное количество углеводов. Примером таких батончиков является Bombbar Natural Bar. Если вам нужно снизить вес или "прорисовать" мышцы, то низкоуглеводный батончик будет идеальным перекусом.

**Батончики с L-карнитином** имеют несколько полезных свойств. Они помогают снизить аппетит, способствуют выработке гликогена и способствуют похудению. L-карнитин является биологической добавкой, оказывающей значительное влияние на метаболические процессы. Он помогает снижать вес, уровень холестерина и усиливает жировой обмен. Батончики с L-карнитином, такие как Weider L-CarnitineBar или Леовит, являются полезными перекусами и составляют популярную жиросжигающую добавку.

### 1.3. Польза и вред протеиновых батончиков

#### Польза:

- Протеиновые батончики – не строго спортивным питанием. Многие люди видят в них полезную замену обычным конфетам и шоколадкам. Люди, которые потребляют небольшое количество белковых продуктов в ежедневном рационе, **пытаются получить достаточный протеин за счет батончиков.**

- Белок- важный компонентом нашего организма. Он выполняет огромное количество различных функций. Так, его используют в качестве **создания и восстановления тканей, производство важных составляющих организма: ферментов и гормонов**, без которых он организм просто не может существовать.

- Если в организм поступает достаточное количество белка, то **возрастает устойчивость к различным инфекциям и заболеваниям.** Для механизма защиты очень важен белок, так как при его достаточном потреблении происходит выработка антител и белых

кровяных клеток. Антитела – это специфические белки, которые вырабатываются в организме в ответ на проникновение антигена, то есть враждебных захватчиков для нашего организма. Таким образом, роль белка в протеиновых батончиках велика, но не стоит забывать, что батончики лишь пополняют наш организм дополнительными компонентами. Мы неслучайно сделали акцент на слове дополнительный, поскольку протеиновые батончики не должны быть основой рациона. Заменять ими стандартные приемы пищи допустимо лишь в экстренных случаях, когда у вас нет возможности полноценно покушать и есть соблазн утолить голод «пустыми» калориями.

- Тем, кто активно занимается спортом, белковые батончики **обеспечивают заряд энергии, помогают сохранять структуру мышц, наращивать мышечную массу, снизить процент жира и быстрее восстанавливаться после тренировок.** Именно поэтому, многие спортсмены употребляют протеиновые батончики до или после тренировок.

#### **Вред:**

- **Заниженная энергетическая ценность**

Почти треть производителей, исследованных Роскачеством батончиков указывают неверные данные об энергетической ценности своих продуктов. Правда, не все они занижают калории, есть и те продукты, где количество калорий было завышено. Самый калорийный батончик – Pikk – покрывает почти 1/5 суточной нормы – 18,4%, тогда как батончик с минимальным содержанием калорий – «Здоровый перекус» – только 4,06%. Если учесть, что один батончик «Здоровый перекус» весит 55 г, то такой перекус оставит слишком незначительный след в общей суточной норме – только 2%.

- **Высокое содержание сахара**

При подсчете общего содержания сахара в батончиках результаты дали очень большой разброс значений – от 7,9 г на 100 г до 63,6 (а это почти две трети от 100 г продукта!). В целом большинство производителей не выносит данные о количестве сахара на упаковку, что затрудняет выбор для потребителя, ведущего здоровый образ жизни.

В батончиках действительно может быть много сахара, а некоторые перекрывают дневную норму потребления. Но среди многообразия этих продуктов можно найти такие, в которых содержание сахара будет менее 10 г (на 100 г), в частности те, где нет добавленного сахара. Учитывайте при выборе, что сахар в батончиках все же будет содержаться в некоторых основных компонентах продукта.

- **Избыток белка**

Если вы едите протеиновые батончики исключительно из-за их белка, имейте в виду, что большинство людей потребляют больше белка, чем им нужно, так что, возможно, вы уже получаете достаточное количество этого питательного вещества.

## **1.4. Рецепты протеиновых батончиков в домашних условиях**

### Злаковый батончик фитнес

**Фитнес батончик с шоколадом** – простой и сытный перекус, который можно взять с собой на работу. В составе данного батончика следующие ингредиенты:

- 300 грамм обезжиренного творога.
- 100 грамм миндаля – измельчите его в блендере.
- 1 чайная ложка оливкового масла.

- При желании можно добавить немного корицы или ванили для насыщенности вкуса.

Смешайте все ингредиенты вместе, затем выложите полученную массу в форму и охладите в холодильнике, чтобы она затвердела. По желанию, вы также можете добавить протеин со вкусом шоколада для дополнительного наслаждения."

#### Фитнес батончик с шоколадом

Для приготовления этого простого и невероятно вкусного рецепта вам понадобятся следующие компоненты:

- 300 грамм обезжиренного творога.
- 100 грамм мелко измельченного миндаля.
- 1 чайная ложка оливкового масла.
- Немного корицы или ванили для добавления аромата.

Приступаем к приготовлению. Все, что вам нужно сделать, это тщательно смешать все ингредиенты, переложить их в форму и поставить в холодильник, чтобы смесь загустела. Чтобы добавить еще больше наслаждения, можно при желании добавить протеин с шоколадным вкусом.

Наслаждайтесь этим прекрасным блюдом и неповторимым вкусом!

## Глава 2. Практическая часть.

### 2.1. Анкетирование

Для исследования распространенности протеиновых батончиков среди моих одноклассников, мы провели анкетирование, в ходе которого удалось собрать следующие данные:

1. Около 60% опрошенных считают, что протеиновые батончики приносят пользу организму.

Приносят ли протеиновые батончики пользу человеку?  
5 ответов

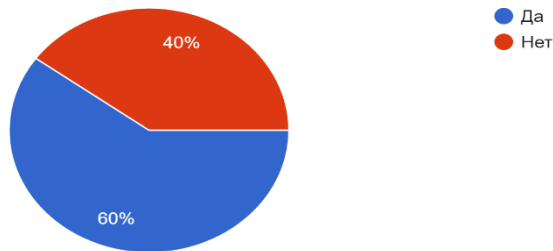


Диаграмма 1. Польза и вред батончиков.

2. Многие ребята часто употребляют протеиновые батончики в повседневной жизни.

Употребляете ли вы протеиновые батончики в повседневной жизни?  
5 ответов

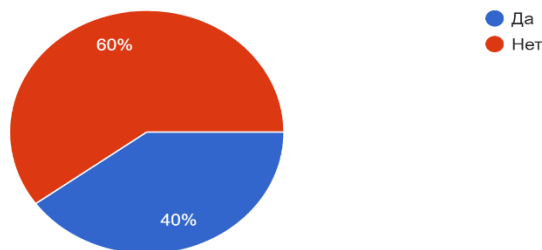


Диаграмма 2. Употребление батончиков в повседневной жизни.

3. Самый популярный протеиновый батончик среди подростков- Bombbar со вкусом шоколада с фундуком.

Какие протеиновые батончики вам наиболее знакомы?  
5 ответов

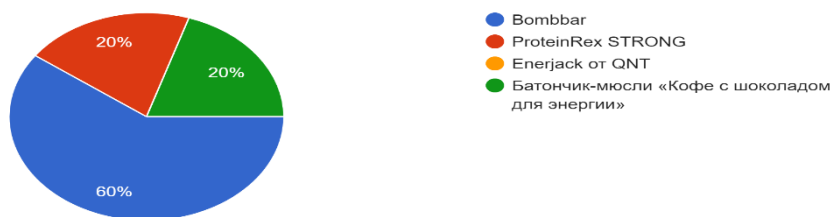


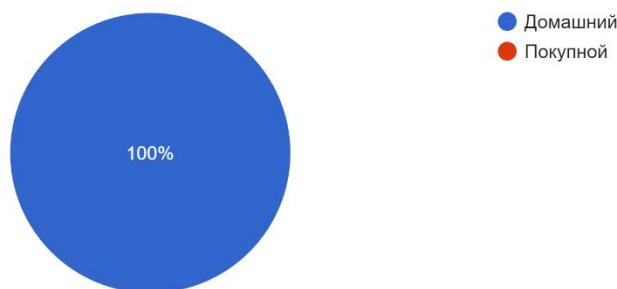
Диаграмма 3. Самые популярные протеиновые батончики.



4. Самым лучшим протеиновым батончиком всё-таки является домашний, так как ты сам можешь добавлять и регулировать калорийность батончиков.

Какой батончик лучше - домашний или покупной?

5 ответов

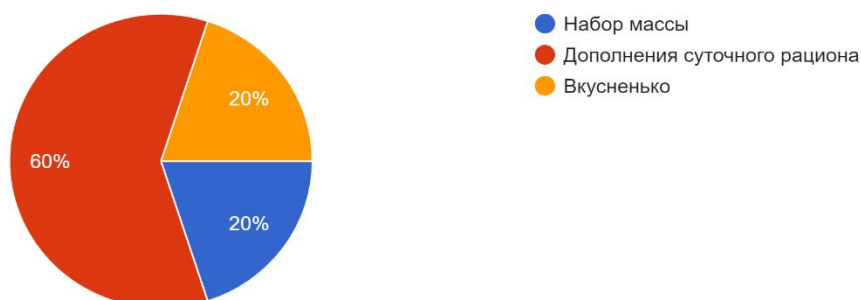


**Диаграмма 4. Самый лучший батончик**

5. Чаще всего батончики едят в качестве продукта, дополняющего ежедневный рацион, но есть те, кто едят батончики для исключительно набора массы. Обычно такие люди съедают от 2-3 батончиков в день.

Для чего вы используете протеиновые батончики?

5 ответов



**Диаграмма 5. Использование протеиновых батончиков**

Таким образом, мои одноклассники всё-таки имеют представление о пользе и вреде протеиновых батончиков. Это очень хорошо, так как ребята понимают, что не всё в протеиновые батончики полезны.

## 2.2. Создание протеиновых батончиков

На изготовление протеиновых батончиков я потратила около 20 минут своего времени. (Приложение 1)

**Мне понадобилось (из количества на 25 порций):**

- 80грамм овсяных хлопьев
- 200 грамм фиников (без косточек)
- 140 грамм миндаля (по желанию можно добавить арахис или молотый грецкий орех)

- 2,5 ложки (столовых) протеина с шоколадом. Можно добавить протеин с ванильным вкусом или любым другим
- 5 ложек (столовых) какао (для меньшей калорийности лучше всего использовать какао без сахара). Какао можно добавить меньше. Всё зависит от ваших предпочтений
- 7 столовых ложек воды.

#### **Первый слой:**

Это основа протеинового батончика. Все ингредиенты нужно отправить в блендер, после чего добавить воды и взбить. Полученной массе придаём форму и отправляем в холодильник на 10-15 минут.

#### **Второй слой:**

Второй слой можно добавить по желанию.

- 130 грамм арахисовой пасты. Можно сделать самим, а можно приобрести в магазине.
- 2,5 столовые ложки шоколадного протеина.
- 100 грамм солёного жареного арахиса.
- 1,5 столовые ложки какао.

Можно по желанию полить батончики шоколадом.

Свои протеиновые батончики мы продегустировали с учениками 10А класса. Ребятам понравились батончики, больше всего с миндалем, который дополнял вкус арахиса и арахисовой пасты, покрывающий оболочку батончика.

**Калорийность и БЖУ** батончиков я решила подсчитать в приложении YAZIO.

Питательные вещества на одну порцию:

**Калории-150ккал.**

**Белки-7,1гр.**

**Углеводы-12,2гр.**

Пищевые волокна-1,1гр.

**Жиры-7,8гр.**

Натрий-28,4мг.

Роль натрия высока, так как он участвует в поддержании водно-солевого баланса, нормализации функций почек, а также в сохранении минеральных веществ в организме.

### **2.3. Сравнение протеиновых батончиков разных марок**

Для того, чтобы узнать о пользе и вреде протеиновых батончиков, необходимо подробнее узнать об их составе, калорийности и наличии белка.

*Таблица 1*

#### **Сравнение протеиновых батончиков разных марок**

Название протеинового батончика	Состав	Польза	Цель создания протеинового батончика

<p>Bombbarco вкусом шоколада с фундуком.</p>	<p>Белковая смесь (концентрат сывороточного белка, концентрат молочного белка), изомальтоолигосахарид, фундук, вода, кокосовое масло, молочный шоколад, ароматизаторы натуральные, подсластитель, соль, ароматизаторы натуральные, регулятор кислотности, эмульгатор, антиокислитель, консервант, натуральный подсластитель.</p>	<p>Протеиновые батончики помогают добирать суточную норму белка, отказаться от сахара и сахаросодержащих продуктов. Батончиками можно заменить привычные десерты, снизить калорийность рациона и начать снижать вес. Можно перекусывать беременным и кормящим женщинам, детям, спортсменам, диабетикам, тем, кто на диете. Батончик Bombbar подходит для использования в виде десерта к чаю, кофе и другим напиткам, в т.ч. протеиновым коктейлям. Можно употреблять до, после или во время тренировок, брать с собой в долгую поездку в качестве перекуса.</p>	<p>Батончик протеиновый Bombbar с шоколадом и фундуком снижает уровень вредного холестерина, очищает кровь, повышает уровень гемоглобина, нормализует работу сердца, выводит шлаки и токсины, укрепляет иммунитет за счет ореха в составе. Шоколад – источник калия, цинка и селена; снижает риск инсульта в среднем на 17%.</p>
<p>ProteinRex STRONG Шоколад.</p>	<p>протеиновый комплекс; загуститель полидекстроза; подсластители: эритрит, экстракт стевии; изомальтоолигосахариды; инулин; влагоудерживающий агент глицерин; масло растительное; какао-порошок; жир молочный; молоко сухое; какао тертое; эмульгатор лецитин соевый; соль поваренная пищевая; ароматизаторы натуральные.</p>	<p>Он может заменить полноценный прием пищи, ведь в батончике 35 г белка; 20 г пищевых волокон; Сывороточный белок усваивается лучше других белков; Комплекс из протеинов укрепляет мышцы и кости, восстанавливает после тренировок; 330 ккал дополняют план КБЖУ; в составе натуральные сахарозаменитель (эритрит, стевия) с низким гликемическим индексом.</p>	<p>Сбалансированное содержание КБЖУ полезно для более быстрого восполнения запасов гликогена, который помогает мышечным тканям восстановиться после занятий. Именно после окончания физической нагрузки и рекомендуют принимать углеводно-белковые</p>

			батончики.
Енерjack от QNT (энергетический батончик)	овес, золотистый сироп, растительный маргарин, шоколадный ароматизатор (13%), пшеничная мука, какао-порошок с пониженным содержанием жира, подслащенное/сгущенное обезжиренное	Благодаря такому батончику, человек получает большой выброс энергии на длительное время. Батончик богат клетчаткой, из которой он получает все необходимые витамины и минералы.	Енерjack от QNT — это энергетический батончик, который был разработан, чтобы обеспечить заряд энергии для всех спортсменов и активных людей, любящих спорт.
Батончик-мюсли «Кофе с шоколадом для энергии» (энергетический батончик)	пшено, кукуруза, рожь, рис, ячмень, патока, масло растительное, сахар, масло растительное, какао-порошок, виноград, яблоки, какао-порошок, витамин С, кофе растворимый, кофеин, сорбит, лецитин соевый, лимонная .	Дать вам заряд энергии и восстановить силы, Кофе и кофеин в составе оказывают стимулирующее действие. Вы получите заряд бодрости и энергии У вас станет больше сил Повысится работоспособность.	Батончик «Кофе с шоколадом для энергии» – полезная замена шоколаду, если вы тоскуете по вкусным шоколадкам и ищите замену сладостям.

Исходя из данных диаграммы можно сделать вывод о том, что наименее калорийный протеиновый батончик от производителей Bombbar.



Диаграмма 6. Калорийность батончиков

Рис.1. Наименее калорийный батончик

Из личного опыта хочу сказать о том, что лучше всего подбирать протеиновые батончики с содержанием 30-45% белка. Во-первых, при таком количестве белка сохраняются все полезные свойства батончика. Во-вторых, сохраняется баланс вкуса.

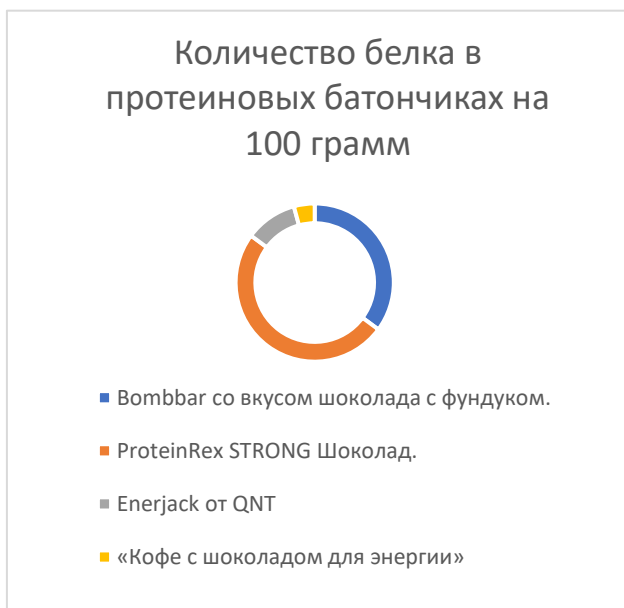


Диаграмма 7. Количество белка в батончиках

Рис.2. Высокобелковый батончик

По данным диаграммы можно сделать вывод о том, что самым лучшим протеиновым батончиком по наличию белка в составе является ProteinRex со вкусом шоколада.

## **Заключение**

В ходе работы мы изучили состав протеиновых батончиков 4 марок и их влияние на организм человека. Проведенный анализ состава показал, что качество ингредиентов влияет на общую пользу продукта. Протеиновые батончики, изготовленные из натуральных и высококачественных компонентов, предоставляют больше питательных веществ и могут быть более благоприятными для здоровья. Выявлены некоторые ограничения в употреблении протеиновых батончиков, связанные с возможным содержанием добавок, консервантов и лишнего количества сахара. Потенциальные риски включают аллергические реакции на компоненты продукта и возможное воздействие на пищеварительную систему при чрезмерном потреблении.

Также нам удалось создать домашнюю альтернативу протеиновым батончикам. Это показывает, что спортивное и вкусное питание может быть доступным каждому. Таким образом, можно сказать, что все задачи проекта выполнены, а гипотеза подтверждена.

## Библиография

1. Худяков М.С. Рынок спортивного питания // Сибирский торгово-экономический журнал. 2015. № 1. С. 89–91.
2. Гаврилова Н.Б., Щетинин М.П., Молибога Е.А. Современное состояние и перспективы развития производства специализированных продуктов для питания спортсменов // Вопросы питания. 2017. Т. 86. N 2. С. 100–106.
3. Матковская М.В., Мезенова О.Я. Биотехнология продуктов геродиетического профиля // Вестник Международной академии холода. 2015. № 4. С. 23–26.
4. Некрасова Ю.О., Мезенова О.Я. Моделирование рецептуры протеинового батончика, предназначенного для спортивного питания // Вестник молодежной науки. 2021. №5. [https://doi.org/10.46845/2541-8254-2021-5\(32\)-9-9](https://doi.org/10.46845/2541-8254-2021-5(32)-9-9)
5. Анкета [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeK6PCscivXoZtWKILkNYDZq1pUzDbBA\\_J9XAoQ6G7QMvAgw/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeK6PCscivXoZtWKILkNYDZq1pUzDbBA_J9XAoQ6G7QMvAgw/viewform?usp=sf_link)

## Приложение 1. Изготовление протеиновых батончиков.

Рис.3



Первый шаг по изготовлению домашнего протеинового батончика. На данном этапе мы объединяем все ингредиенты и взбиваем блендером до однородной массы.

Рис.4



Вид массы, которая должна получиться после взбивания блендером и добавления небольшого количества воды.

Рис.5



Из полученной массы формируем шарики в виде конфет или укладываем всё в формочки. После этого отправляем батончики-конфеты в холодильник на 10-15 минут до застывания.



Рис.6



На данном этапе делаем второй слой батончика. Смешиваем ингредиенты.

Рис.7



Достаём батончики из холодильника и покрываем вторым слоем, после этого снова отправляем их в холодильник до полного застывания.

Рис.8



Дегустация получившихся батончиков.