

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ №1 ИМЕНИ Н. И. БОРЦОВА» Г. ЛЕБЕДЯНЬ

Проектно-исследовательская работа по биологии  
Влияние углеводных диет на подростков

**Автор:** Шестакова Алёна Игоревна, обучающаяся 10 «Б» класса

**Руководитель:** Шишенкова Ольга Ивановна, учитель биологии

Лебедянь

2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1 глава. Теоретическая часть.....	5
§1.2. Изучение информации по теме работы.....	5
§1.3. Виды диет.....	8
§1.3.1. Диета «углеводов нет».....	8
§1.3.2. Кето-диета.....	9
§1.4. Физические нормы снижения веса.....	11
§1.5. Причины набора веса.....	12
2 глава. Практическая часть.....	13
§2.1. Мой личный опыт.....	13
§2.2. Рекомендации.....	16
3. Вывод.....	17
4. Заключение.....	18
5. Библиографический список.....	19
6. Приложения.....	20

## ВВЕДЕНИЕ

При распаде молекулы сахара выделяют в 14 раз меньше энергии, чем при распаде молекулы жира. Именно этим обусловлено то, что наши предки в страду с собой брали не 14 кг сахара, 1 кг сала, для восполнения сил.

В данной работе представлен анализ здорового питания г.Лебедяни, а также Барнаула.

### **Актуальность работы:**

В современном мире существует множество людей, которые страдают ожирением. Меня тоже можно отнести к этой группе людей, поэтому я выбрала её темой проекта. Такие люди страдают лишним весом, который приводит к проблемам со здоровьем.

У некоторых есть сила воли, и они могут сесть на очень серьёзную диету, и добиваются быстрых, но сомнительных результатов. У других есть сила воли, но они не сильно себя ограничивают, и при этом добиваются результатов, но медленно. Большая часть людей обладают слабой волей, поэтому не могут заставить себя сделать первый шаг или удержаться от соблазнов в еде. К сожалению, меня можно отнести к третьей группе людей. У меня не было силы воли, чтобы начать свою диету. Сладкое и мучное превратили меня в наркоманку (в плане сладкого), которая не могла с собой совладать. Без сладкого мне удавалось прожить максимум 1 день, и то очень тяжело. Не зная с чего начать, мне приходилось сталкиваться с трудностями. И вот однажды задумалась: «Какой же проект можно сделать? Причём такой, который бы помог не только мне, но и другим людям». Мне стало интересно, чем же всё закончится.

Для достижения цели надо было собрать и изучить информацию о вреде или пользе сахара и быстрых углеводов. Мне порекомендовали фильм «Сахар» Дэймона Гамо, а также статьи в интернете, посвящённые вопросу безуглеводных или низкоуглеводных диет.

**Гипотеза:** Если исключить из рациона питания быстрые углеводы, при

этом, не снижая общую калорийность рациона, то это способствует снижению веса.

**Цель работы:** похудеть, используя знания о различных видах диет без вреда для здоровья и рекомендовать безопасные диеты подросткам, имеющим проблемы с лишним весом.

**Объект исследования:** автор и подопечная.

**Задачи исследования:**

- Изучить литературу, связанную с диетологией.
- Изучить варианты диет, основанных на снижении потребления углеводов.
- Исследовать основные принципы здорового питания.
- Выявить плюсы и минусы здорового питания.
- Сделать выводы по результатам исследования
- Проинформировать ближайшее окружение о результатах исследования

**Методы исследования:** анализ научной литературы, Интернет-ресурсов, проведение практической работы, анкетирование.

## Основная часть

### 1 ГЛАВА. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

#### §1.2. ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ПО ТЕМЕ РАБОТЫ

В результате изучения информации по теме проекта я собрала сведения о процессе образования гипертрофированного подкожного жирового слоя и не только подкожного. Опаснее жир, который образуется на внутренних органах. Часты случаи, когда в процессе употребления избыточного количества сахаросодержащих продуктов появляется именно висцеральный жир, такой случай называют Тофи. Тофи — это, когда тонкий снаружи, жирный внутри.

При поедании большого количества сахара, также появляются разные болезни: диабет 2-ого типа, ожирение, болезнь сердца. Сахар также вырабатывает очень много энергии, но этой энергии недостаточно, чтобы хватило на весь день. Сахар может влиять на мозг (в зависимости от того, как много ты его употребляешь). Если очень часто употреблять сахар, то это может привести к болезням, которые могут привести к летальному исходу. Школьники употребляют много сахара, что даёт много энергии, но этой энергии не хватает на весь день. Проведя опрос у более 50 человек не только в своей школе, но и в МБОУ СОШ 125 (Муниципальное — бюджетное — образовательное учреждение города Барнаула), автор получила результаты. Большое количество людей употребляют во время завтраков, обедов, перекусов и ужинов много быстрых углеводов каждый день. Перекусывают в основном шоколадом, пиццей, чипсами и так далее. За 5-6 дней в неделю дети употребляют тысячи калорий и огромное количество сахара. Из-за чего сахар очень сильно влияет на мозг и на весь организм. Пока организм молодой и растущий, с подвижным образом жизни он может справляться с избыточным потреблением сахара, но, к сожалению, не у всех. Именно поэтому вопрос с ограничением потребления сахара сейчас становится актуален, так как многие мои сверстники ведут малоподвижный образ жизни. Больше проводят время за компьютером. В среднем каждый россиянин съедает сахара 107г в сутки или 39 кг в год.

Когда большое количество сахара попадает в организм, во-первых, разрушается печень. Во-вторых, при попадании сахара в мозг, очень трудно сосредоточиться на учёбе или работе. Сахар иногда полезен для мозга, но, если употреблять его в малом количестве. А если употреблять в больших количествах, то можно привыкнуть, и даже может привести к болезням, от которых можно умереть (см. приложение 1, таблица №1).

Также углеводы делятся на 2 вида — сложные и простые. К сложным углеводам относится крахмал и клетчатка, а к простым — сахар. Именно сложные углеводы служат питанием для нервной системы, мышц и органов. Однако у простых углеводов тоже есть свой плюс — они быстро преобразуются в глюкозу и обеспечивают её выброс в кровоток, по сути, выброс энергии.

Полезными считаются углеводы, которые имеются в продуктах растительного происхождения. Часто они содержат полезные питательные вещества. К примеру, отруби, и клетчатка улучшают пищеварение и нормализуют обмен веществ. Именно такие углеводы необходимо выбирать, что организм получил от питания пользу. Большое количество полезных углеводов вы найдёте в овсе, свекле, бананах, моркови, буром рисе, орехах и семенах, бобовых, а также многих других растительных продуктах.

Потребление таких продуктов будет меньше оказывать влияние на уровень сахара в крови. Это особое значение имеет для людей с диабетом. Кроме того, стабильный уровень сахара обеспечит вас энергией в течение дня и обеспечит хорошее настроение. Помимо этого, сложные углеводы способствуют здоровой пищеварительной системе, так как обеспечивают питание микробиома кишечника.

«Плохие» углеводы известны ещё как рафинированные или обработанные. К примеру, во время обработки зерна, из него удаляются отруби и зародыши, а вместе с ними и клетчатку, витамины, антиоксиданты и необходимые организму минералы. В результате пищевая ценность продуктов сильно снижается. Однако, по мнению специалистов, не от всех простых углеводов необходимо

отказываться. В некоторых фруктах и молоке содержатся простые углеводы. Такие продукты содержат большое количество полезных питательных веществ.

Потребление некоторых продуктов следует сократить. К таким относятся белый хлеб и выпечка, сладкие газированные напитки, пиво, томатный соус и т. д. Потребление этих продуктов может привести к различным проблемам со здоровьем. В частности, согласно последним исследованиям, люди, которые регулярно потребляют простые углеводы, подвержены сердечно-сосудистым заболеваниям, диабету и другими хроническими заболеваниями.

Низкоуглеводная диета — это система питания, основанная на продуктах с низким уровнем углеводов и повышенном потреблении белковых и жировых продуктов.

Безуглеводная диета — это система питания, основанная на продуктах с практически полным отсутствием углеводов и повышенном потреблении белковых и жировых продуктов.

Благодаря тому, что почти не поступают углеводы, организм использует для энергии свои жировые запасы. Вес снижается, жир сжигается, такой процесс называется лепота (см. приложение №1 таблица №2 и приложение №2, таблица №3)

## **§1.3. ВИДЫ ДИЕТ**

### **§1.3.1. ДИЕТА «УГЛЕВОДОВ НЕТ»**

Смысл диеты в том, что если организм ест жиры+белки+углеводы, то ему намного легче расщепить углеводы (они уже в слюне расщепляются), а жир, который ты ешь, - откладывается. А если ты не ешь углеводы, то организму придётся расщеплять жиры. Причем не только что съеденные (они для организма новые, чужеродные и трудные), а уже отложенные у вас в боках, «адаптированные» под ваше тело (см. приложение №2, таблица №4)

То есть исключаем всё мучное и сладкое (диет на тортах ещё не придумал), фрукты, часть овощей, гарниры.



### §1.3.2. КЕТО-ДИЕТА

Кетоз — это реакция организма на выработку кетоновых тел. Они представлены молекулами, которые переносят энергетический заряд. Организм продуцирует кетоновые тела лишь в том случае, когда он недополучает глюкозу из продуктов питания, то есть при низком уровне сахара в крови.

Простые углеводы, поступающие с пищей, быстро распадаются, что провоцирует повышение уровня глюкозы в крови. Если их недостаточно, то организм запускает выработку кетоновых тел. При этом необходимо, чтобы количество белка с пищей поступало в достаточном объёме. В противном случае организм начнёт перерабатывать собственную мышечную массу.

О кетозе можно говорить, начиная с того момента, когда организм запускает процесс выработки кетоновых тел. Если полностью отказываться от пищи, то он начнётся очень скоро. Однако столь радикальный метод похудения представляет опасность для здоровья.

Чтобы не навредить своему организму, лучше прибегнуть к кето-диете. Причём соблюдать её можно на протяжении длительного отрезка времени. Ущерба здоровью она не нанесёт, а процесс избавления от лишнего веса будет запущен.

Чтобы ввести организм в состояние кетоза, необходимо соблюдать следующие рекомендации:

- Общее суточное количество углеводов, поступаемых с пищей в организм, должно приравниваться к 35-50 граммам. В чистом виде это число составляет 20 граммов.
- Продукты, содержащие жиры, на кето-диете употреблять в пищу можно без какого-либо опасения за то, что процесс похудения будет приостановлен. В данном случае они являются источниками энергии.
- В день нужно будет выпивать не менее 3 литров чистой воды.
- Перекусы на кето-диете запрещены, так как они провоцируют повышение уровня инсулина в крови. —

- Во время диеты нужно заниматься физическими упражнениями, они не должны быть изнуряющими. Достаточно получасовой нагрузки в день, чтобы ускорить процесс расщепления жиров.

- Чтобы сбросить лишний вес, необходимо урезать суточную калорийность блюд на 500 ккал. Чтобы набрать мышечную массу, нужно, напротив, повысить суточную калорийность рацион на 500 ккал. Это не абсолютные значения, и они могут быть изменены, в зависимости от веса и расхода энергии, конкретных организмов.

- Потребление соли необходимо ограничить.

- Питание приём пищи должен состояться за три часа до ночного отдыха.

Если соблюдать все правила кето-диеты, за неделю удастся потерять 0,5-2,5 килограмма веса. Что касается конкретных цифр, то конечный результат зависит от индивидуальных особенностей организма. Диета популярна как среди обычных людей, так и среди спортсменов, занимающихся бодибилдингом. Это объясняется тем, что во время кето-диеты не происходит потери мышечной массы. Не скрывают своего пристрастия к кето-диете такие знаменитости, как Алиса Милано, Мелисса Маккартни и Ким Кардашьян (См. приложение №3, таблица №5)

## §1.4. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМЫ ВЕСА

Как быстро можно похудеть и на сколько? Какая скорость похудения — нормальная? Чего ожидать от диеты? Эти вопросы интересуют худеющих людей в первую очередь. Но представления у людей о скорости, с которой горит жир, не совсем реалистичные — особенно на фоне диет в стиле «-10 за неделю». Нам обещают, что это реально, если немного помучиться и поголодать. И на все, что ниже этой цифры, мы уже не согласны.

Прежде чем говорить о скорости похудения, важно научиться различать потерю веса и потерю жира.

Вес тела — это не только жир, даже у самого толстого человека с клиническим ожирением. Это органы, кости, мышцы, вода, гликоген и даже содержимое кишечника. Потеря веса не уточняет, что именно уходит.

Может быть, мышцы. Может быть гликоген и вода, которую он удерживает. Может быть, отеки. Любой, кто встречался с пищевым отравлением, знает, как быстро похудеть на 3-5 кг. Но вес возвращается, как только человек возвращается к обычной жизни. Таким образом, все перечисленное попадает под «потерю лишнего веса». Но когда люди думают о похудении, они хотят избавиться именно от жира.

Когда речь идёт о фигуре, главная цель — терять как можно больше жира и сохранять как можно больше мышц. Весь остальной балласт — вода, гликоген и еда внутри ЖКТ — вещи приходящие и уходящие.

Так, к концу цикла женщина страдает от отеков, прибавляющих до 3 килограммов. От количества углеводов в еде зависит количество гликогена и удерживаемой им воды.

Особенно ощутимы перепады веса, когда человек переходит с безуглеводки на обычное питание. Или наоборот — убирает углеводы и первую неделю радуется большому «отвесу».

## §1.5. ПРИЧИНА НАБОРА ВЕСА

Для начала, давайте разберемся, что такое ОЖИРЕНИЕ? Ожирение — это заболевание, возникающее при избытке жировых отложений, которые скапливаются не только в подкожной клетчатке, но и в различных тканях и органах. Диагноз ставится при увеличении массы тела на 20% и более от средних величин. Также, ожирение — это патологическое состояние, которое становится причиной не только физического, но и психологического дискомфорта.

Причинами ожирения называют:

- Переедание
- Малоподвижный образ жизни
- Нарушение уровня гормонов
- Пищевые привычки
- Распушенность в еде
- Финансовый вопрос и так далее.

## 2 ГЛАВА. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### §2.1. МОЙ ЛИЧНЫЙ ОПЫТ

На личном опыте могу сказать, что при правильном питании можно скинуть пару кг. У меня раньше была зависимость, ела очень много углеводов, но при этом очень много двигалась. От этого вес снижался, но очень мало и медленно. Даже был риск возникновения диабета (приложение №4, таблица №6)

Мне пришлось так питаться, из-за чего мало теряла в весе (несмотря на то, что очень много двигалась). Очень много сладкого и мучного вызвали у меня привыкание и зависимость от всего этого. Я решила, что с этим надо, что-то делать. Автор измерила свой вес, сделала другие замеры и начала действовать (см. приложение №4, таблица №7)

Исключив из рациона питания многое, оставила только самое полезное. Автор убрала из рациона весь хлеб, зерновые продукты, сладкое, мучное, фрукты и картошку, и вот что получилось (см. приложение №5, таблица №8).

По этому дневнику можно увидеть, что были моменты, когда мне пришлось есть не совсем здоровую пищу. Но как автор уже упомянула ранее, что не всегда, получается, правильно питаться каждый день. В моём случае это финансовые проблемы. Также можно заметить, что в некоторые дни я совсем мало ела. Это из-за того, что финансово у меня не получилось себе позволить много овощей, молочных продуктов и т. д. За эту неделю получились такие результаты (см. приложение №6, таблица №9).

Но если я что-то начала делать, то меня уже не остановишь. Конечно, немного расслабилась и начала много есть вредного, но продолжала следить за своим питанием. Всё лето старалась, есть полезные продукты, а если всё же что-то было вредное, то ела маленькими порциями. Очень редко было, когда мне приходилось, есть большие порции и жирную еду. Всё лето старалась держать вес под контролем. И вот что получилось (см. приложение №6, таблица №10)

Результат, конечно, маленький, но как уже говорила, есть разные трудности, которых не избежать. Помимо того, что старалась, есть маленькими порциями, автор ещё много двигалась. То есть бегала, прыгала, занималась физическими упражнениями и т. д. За счёт того, что автор потребляла белки, жиры, углеводы, при этом происходили затраты энергии.

Могу сказать, что во втором опросе, был вопрос №5 (см. приложение №9, таблица №13): «Какие диеты ты знаешь?». Очень много людей написали «голодовку». Такая диета очень опасна. Проверив такую диету на себе, автор в этом убедилась во время осенних каникул. После двухнедельной голодовки, автор чувствовала себя плохо: небольшая тошнота, боли в животе, а также усталость. Даже боялась, есть что-нибудь, потому что были ощущения, что меня может вырвать. Но всё же автор прекратила эту диету, поняв, что если бы автор продолжила, то дело могло дойти до больничной койки.

Также в качестве эксперимента автор попросила свою подругу (Дашу Дубровину), из Барнаула, поучаствовать в моём эксперименте. Автор написала ей, разъяснила, и та согласилась. Она должна была 2 недели отправлять мне список того, что она ела. То есть неделю она ела, ни в чём себе не отказывая, а вторую неделю съедала как можно больше полезных продуктов. Она худая и весит 48 кг. Автор, например, столько весила, когда примерно была в первом классе и даже больше.

Вы, наверное, спросите: «А зачем в качестве испытуемого был привлечен человек, не страдающий ожирением?» Ответ прост. Каждая диета действует на организм по-разному. У одних эти диеты могут повлиять на здоровье в плохом смысле этого слова, а на других, наоборот, в лучшую сторону (см. приложение №7, таблица №11)

После первой недели эксперимента с испытуемой всё было хорошо. Чувствовала себя хорошо. Сказала, что она даже не задумывается о том, что надо покушать (см. приложение №8, таблица №12).

После того как испытуемая провела вторую неделю, но уже с

ограничениями по еде, она чувствует себя плохо. Сообщала, что всю эту неделю она чувствовала голод, да и самочувствие ухудшилось. Даже не смотря на то, что она каждый день ела, всё равно ощущала голод. По десятибалльной шкале свои ощущения в первые 2 дня оценила на 7.

## §2.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗДОРОВОМУ ПИТАНИЮ

Подведём итоги. За полгода я потеряла 6 кг. Вам на первый взгляд может показаться, что результат очень маленький, но хочу сказать, что для некоторых людей, это очень хороший результат.

Так вот, перейдём к моим рекомендациям:

1. Убрать из рациона питания все хлебобулочные изделия, все зерновые продукты (каши, макароны, горох, даже злаковые батончики и т. д.), все фрукты (в фруктах содержится фруктоза). Все сладости (шоколадки, конфеты, сладкие газировки и т.д.). А также нельзя сладкую молочку и картошку.

2. В рацион питания могут входить продукты, такие как: сыр, молоко, кефир, мясо (не важно какое -жареное, варёное, жирное, нежирное), яйца, масло, рыбу, биоогурт.

3. Можно использовать заменители сахара такие как: сухофрукты, если ты не представляешь себе чай без сладкого или сахара, то попробуй сухофрукты, кленовый сироп, кленовый сироп делают из сока сахарного клена, мед, сироп из топинамбура, мальтозная патока, трава стевия.

4. Для того чтобы помочь лишним углеводом уйти, можно также заниматься физическими упражнениями.

5. Если вы не хотите себе в чём-то отказывать, то тогда надо есть маленькими порциями, но часто. Желательно через каждые 2 часа. Но сладкого и мучного лучше не есть.

6. Также могу порекомендовать книгу рецептов здорового питания от Малозёмова Сергея\*

7. А еще предлагаю своё меню на неделю(см. приложение №10, таблица №14)



### 3. ВЫВОД

Подведем итоги практической части. Из опытов и проведенных исследований можно сделать вывод о том, что организм каждого человека переносит диеты по-разному. Кому-то эти диеты очень тяжело даются, а кому-то через пару дней будет легче переносить. И это ещё зависит от того, какое здоровье у человека. Это доказывает, что крупным людям первые недели очень тяжело, потому что зависимость от углеводов очень высокая, а худым людям будет тяжело только в первые дни.

Проведя опрос свыше 50 человек как в нашей школе и не только, но и в школе (Барнаул, МБОУ СОШ 125), автор выявила, что многие люди едят большое количество углеводов. При этом есть люди, которые считают, что у них нет лишнего веса, а есть люди, которые в этом сомневаются. Также из тех, кого опросили, есть очень много людей, которые знают, какие есть диеты или как можно, избавиться от лишнего веса, но они не понимают, насколько некоторые из диет опасны. А также есть те, кто вообще не знает, как избавляться от лишнего веса. Таким людям надо помочь и направить в нужное направление. Особенно тем, кто считает, что у них есть лишний вес. Также, сделав ещё один опрос, выяснилось, что большинство людей употребляют от 3 до 6 перекусов в день не совсем полезной едой. Есть, конечно, небольшая часть людей, которые перекусывают фруктами, но при этом они питаются неправильно.

#### 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Не надо пренебрегать углеводами, потому что не все углеводы усваиваются. Поэтому те углеводы, которые не усвоились, они уходят в «хранилище», то есть накапливаются под кожей. Из-за того, что под кожей очень много углеводов, от этого кожа растягивается. Из-за этого люди толстеют. Сахар дает энергию, но кратковременную, что не хватает на весь день. Поэтому школьники очень много едят углеводов, из-за чего большинство людей полнеют. В итоге у них появляется зависимость от углеводов. Из-за большого количества углеводов в первые дни появляется Тофи. Также, если каждый день есть очень много сахара, то со временем могут образоваться разные болезни: диабет 1-2ого типа, ожирение, проблемы с сердцем и так далее. А ещё, у разных людей, страдающих лишним весом, диета проходит по-разному. Это зависит от того, как долго он зависим от углеводов и какова масса его тела. Результат исследования подтверждает гипотезу о вреде быстрых углеводов и автор достигла цели, похудев хоть и не на много, но этот результат позволяет оптимистично смотреть в будущее. В дальнейшем можно продолжать питаться по известной схеме и рекомендовать диету другим людям.

## 5. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

[https://youtu.be/SzvCuqWd\\_4A](https://youtu.be/SzvCuqWd_4A) — фильм «Сахар»

<https://food.ru/articles/2901-nizkouglevodnaja-dieta> — Низкоуглеводная диета

<https://hochu.ua/cat-health/diet-and-nutrition/article-62868-plyusyi-i-minusyi-bezuglevodnoy-dietyi-dlya-pohudeniya/> — Безуглеводная диета

<https://comeongym.ru/tpost/ilvmlcdspe-keto-dieta-vse-za-i-protiv> — кето-диета

<https://www.ncgb.by/index.php/gazeta-ncgb-meterial/41-gazeta-statiy/1182-bystrye-i-medlennye-uglevody> — быстрые и медленные углеводы

<https://www.racionika.ru/normy-i-otkloneniya-v-protcesse-snizheniya-vesa/> - физические нормы снижения веса

Еда живая и мертвая. Рецепты для здоровья и красоты/ Сергей Малозёмов. - Москва: ЭКСМО, 2020. - 240с.

## 6. ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

Таблица №1 – Записи по углеводам

<b>Быстрые углеводы</b>	<b>Медленные углеводы</b>
<p>К быстрым углеводам относятся моносахариды и дисахариды, в составе которых 2 моносахарида. Это такие углеводы, как:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>0. Глюкоза</li><li>1. Фруктоза</li><li>2. Сахароза</li><li>3. Мальтоза и т. д.</li></ol> <p>Самые быстрые углеводы — это глюкоза. Глюкоза вырабатывает много энергии, которая как быстро приходит, так и быстро уходит, а излишки инсулина вызывают чувство голода.</p>	<p>Медленные углеводы в отличие от быстрых это более сложные соединения, которые называются полисахаридами. К медленным углеводам относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Крахмал</li><li>● Гликоген</li><li>● Целлюлоза</li></ul> <p>Как следует из самого их названия, медленные углеводы продолжительное время усваиваются организмом и более длительно, чем быстрые углеводы, насыщают организм человека энергией.</p>

Таблица №2 — меню

<i>Разрешённые продукты</i>
<b>Рапсовое масло</b>
<b>Оливковое масло</b>
<b>Топлёное масло</b>
<b>Свиное сало</b>
<b>Маргарин</b>

<b>Кедровые орехи</b>
<b>Майонез</b>
<b>Фундук</b>
<b>Утка</b>
<b>Грецкие орехи</b>
<b>Семя подсолнечника</b>
<b>Фисташки</b>
<b>Арахис</b>

Приложение №2

Таблица №3 — диабет

<b>Чрезмерное потребление сладкого может привести</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Сахарный диабет 1ого типа.</li> <li>● Появляется у молодых людей, которым до 30 лет.</li> <li>● Начало болезни: острое.</li> <li>● Во время проявления диабета у человека снижается вес.</li> <li>● Инсулина в крови нет или совсем мало.</li> <li>● Лечение такового нет, но нужно использовать инсулинотерапия, чтобы поддерживать жизнь.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Сахарный диабет 2ого типа.</li> <li>● Появляется у людей старше 40 лет.</li> <li>● Начало болезни: постепенное.</li> <li>● Во время проявления диабета у человека повышается вес.</li> <li>● Содержание инсулина в крови может быть в норме или повышено.</li> <li>● Диета, сахароснижающие таблетки, инсулин.</li> </ul>

Таблица №4 — список еды

Что можно есть	Можно ограничено	Нельзя под страхом растрела
<p>Основа рациона — это мясо, птица, рыба в любом виде. Жареные, вареные, тушёные, печёные, шашлыки. Можно консервы, тушёнка, сосиски, сардельки, ветчина, икра, морепродукты, яйца, грибы, масло любое, майонез, сыр, колбасы.</p>	<p>Творог, помидоры, огурцы, зелёную стручковую фасоль, перец болгарский, кабачки, баклажаны, брокколи, цветная капуста.</p>	<p>Никаких круп вообще (ни овсянки, ни риса, ни гречки, никаких каш абсолютно вообще), никакого хлеба — ни булки, ни «диетические» хлебцы, ни торты-пирожные — ничего вообще. Никакого сладкого! Трудно только первую неделю. Никаких фруктов вообще — совсем никаких никогда. Никаких соков и сладких газировок (можно только колу лайт и пепси лайт). Нельзя картошку вообще, нельзя кукурузу, горох, фасоль. Морковь и лук — только в ограниченных количествах в суп.</p>

Таблица №5 — сравнение. Плюсы и минусы диет

Диета «углеводов нет»	кето-диета
<p><b>Плюсы:</b> возможность уменьшить употребление простых углеводов и их негативное воздействие. Контроль за рационом. Снижение веса.</p> <p><b>Минусы:</b> увеличение нагрузки на желудочно-кишечный тракт и на почки для усвоения белковых и жировых продуктов. Именно поэтому безуглеводные диеты противопоказаны для людей с заболеваниями почек и пищеварительной системы, а также для детей, беременных и кормящих женщин. Безуглеводные диеты не должны использоваться у людей с сахарным диабетом, так как в этом случае обязателен четкий контроль уровня глюкозы в крови. Для пациентов с диабетом составляется особый рацион. При отказе от употребления углеводов могут возникать такие симптомы как слабость, снижение настроения, головокружение, чувство голода. В случае соблюдения безуглеводной диеты может наблюдаться дефицит</p>	<p><b>Плюсы:</b> быстрое и значительное снижение массы тела, уменьшение уровня глюкозы в крови, повышение работоспособности. Притупляет чувство голода — ведь жиры и белки дают более длительное насыщение. Кроме того, кетоз часто вызывает ощущение эйфории, улучшается настроение, повышается энергичность. Всё перечисленное происходит, когда организм уже перестроился. А до этого может быть головокружение, слабость, упадок сил.</p> <p><b>Минусы:</b> во время похудения на кето-диете, например, за месяц похудела на 7 кг. Почему? Происходит потеря запасов гликогена, а он очень хорошо связывает воду, поэтому лишаем и её. Только за счёт этого могут уйти до 4 кг веса. Первая неделя на кето-диете всегда самая успешная. Но при это из-за недостатка минералов (особенно магния) возникают судороги, нарушается деятельность сердечно-сосудистой системы,</p>

поступления витаминов. Возможный недостаток клетчатки может стать причиной запоров.

возникает тахикардия. Кроме того, иногда начинается так называемая кетоновая простуда — по симптомам она не отличается от обычной. Также может появиться сыпь на коже, неприятный запах изо рта. Конечно, повышается холестерин.

И ещё. Когда мы убираем из рациона овощи, фрукты, каши, цельнозерновые продукты, то лишаем организм клетчатки, выполняющей функции пребиотиков. Это влияет и на пищеварительную систему, и на иммунную в целом. Потому что микробиота (полезные бактерии, которые живут в кишечнике) лишается привычного питания. Состав микробиоты может измениться, что отразится на общем состоянии организма. Кстати, некоторые люди на фоне эйфории от кетоза даже не замечают возникающих проблем со здоровьем, что можно расценить как расстройство пищевого поведения. В долгосрочной перспективе побочные эффекты могут вылиться в хронические заболевания: патология кишечника, почек, остеопороз,



## Приложение №4

Таблица №6 — то, что ела автор до начала эксперимента, для сравнения результатов.

Дата	Время	Что пила?	Что ел?	Количество	Калорийность
18.04.22	Завтра	Чай малиновый без сахара	Бутерброды с жареной колбасой и хреном.	2 бутерброда	400, 45 ккал.
	Обед	----	Капуста с котлетой	1 порция	344.5 ккал.
	Перекус	----	Шоколадка, конфеты	1 шоколадка, 20 конфет	1844 ккал.
	Ужин	Чай малиновый без сахара	Белые щи	1 порция	535 ккал.
19.04.22	Завтрак	Чай без сахара	Бутерброды, шоколад, конфеты	2 бутерброда, 1 шоколадка, 1 конфета	1851 ккал.
	Обед	----	Плов	1 порция	574 ккал.
	Перекус	Чай	----	Одна чашка	0 ккал.
	Ужин	----	Макароны с мясом	1 порция	832,5 ккал.

	Переку с	----	Рахат-лукум	3шт	237 ккал.
20.04.22	Завтрак	Чай с ч.л. сахара	Бутерброды с жареной колбасой	1 бутерброда	507,75 ккал
	Ужин	----	Макароны с мясом	1 порция	832,5 ккал
21.04.22	Завтрак	Чай малиновый с сахаром	Бутерброды с паштетом	2 бутерброда	542,25 ккал
	Переку с	Чай без сахара	Шоколад	½ шоколада	544 ккал
	Обед	Чай с сахаром	Бутерброды с паштетом	5 бутербродов	124,6 ккал
	Переку с	----	Бутерброды с банановой сгущёнкой	1 бутерброд	20,52 ккал.
	Ужин	----	Гороховый суп	1 порция	297 ккал.
22.04.22	Завтрак	Чай	Бутерброды с жареной колбасой	2 бутерброда	60,36 ккал.
	Переку с	Вода	Орешки	1 пакетик	850,5 ккал.
	Переку с	----	Бутерброды с банановой сгущёнкой	2 бутерброда	41,44 ккал.
	Ужин	----	Яйцо, кулич	1 яйцо, ¼ кулича	122 ккал
23.04.22	Завтрак	Малиновый	Бутерброды с	2	258,1 ккал.

		чай с ч.л. сахара	банановой сгущённой, просто батон	бутерброда, 3 ломтика батона	
	Обед	----	Ленивые голубцы	1 порция	693 ккал.
24.04.22	Завтрак	----	Бутерброды с банановой сгущённой	3 бутерброда	81,36 ккал
	Обед	----	Ленивые голубцы	1 порция	693 ккал.
	Переку с	----	Кулич	1 кулич	496,5 ккал.
	Ужин	----	Перловая каша с мясом	1 порция	625 ккал.

Таблица №7 — мои результаты до начала эксперимента

<b>Обхват груди</b>	99
<b>Обхват талии</b>	91
<b>Обхват бёдер</b>	115
<b>Вес</b>	91 кг

Таблица №8 — то что автор ела во время эксперимента

Дата	Время	Что пила?	Что ела?	Сколько съела?	Калорийность
25.04.22	Обед	Вода	----	1 чашка	0 ккал.
26.04.22	Завтрак	Чай	----	1 чашка	0 ккал.
	Обед	Кефир	Сосиски и яичница	1 яйцо и 1 сосиска	45,52 ккал.
	Ужин	----	Котлеты с жареными сосисками	2 котлеты и 2 сосиски	97,64 ккал.
27.04.22	Завтрак	Чай	Котлеты	2-3 котлеты	78 — 117 ккал.
	Обед	Чай	Омлет с жареным салом	2 яйца	25,12 ккал.
28.04.22	Завтрак	Чай	Жареный(плавленный) сыр	3 ломтика	7,71 ккал.
	Перекус	----	Кубики колбасы и сыра	1 порция	134,7 ккал
	Обед	----	Сливочно-чесночный крем (паштет)	1 баночка	99,3 ккал.
	Ужин	----	Плов	1 порция	246 ккал.
29.04.22	Завтрак	Чай	Сыр, колбаса	По 2 ломтика	20,88 ккал.
	Перекус	----	Сыр, колбаса	По 3 ломтика	31,32 ккал
	Обед	----	Плов	1 порция	246 ккал.

	Перекус	----	Творог	1 порция	118,5 ккал
30.04.22	Завтрак	----	Яичница	2 яйца	47,1 ккал
	Перекус	----	Творог с киви	1 порция	200,14 ккал.
	Обед	----	Плов	1 порция	246 ккал.
1.05.22	Завтрак	Чай	Яичница	2-3 яйца	64,5 — 96,75 ккал.
	Обед	----	Жареное мясо	1 порция	315 ккал.
	Перекус	Чай	----	1 чашка	0 ккал
	Ужин	----	Гороховый суп	1 порция	99 ккал.
2.05.22	Завтрак	----	Яичница с мясом	3 яйца	96,75 ккал.
	Перекус	Чай	----	1 чашка	0 ккал.
	Обед	----	Гороховый суп	1 порция	99 ккал.
	Ужин	----	Шкварки (жареное сало)	1 порция	119,55 ккал.

Таблица №9 — мои результаты во время эксперимента

<b>Обхват груди</b>	98
<b>Обхват талии</b>	90
<b>Обхват бёдер</b>	114
<b>Вес</b>	87,9

Таблица № 10 — мои результаты после эксперимента

<b>Обхват груди</b>	97
<b>Обхват талии</b>	89
<b>Обхват бёдер</b>	113
<b>Вес</b>	85

Таблица №11 — данные первой недели

Дата	Время	Пила	Ела	Сколько	Калорийность
12.09.2022	Завтрак	----	Шоколадные хлопья с молоком	1 порция	1568 ккал.
	Обед	----	Гречку с тушёной и огурцом	1 порция и 1 огурец	714,49 ккал.
	Ужин	Чёрный чай с сахаром	Манная каша и ватрушка	1 порция и 1 ватрушка	1251,95 ккал.
13.09.2022	Завтрак	----	Каша с ягодами быстрого приготовления	40 грамм	140 ккал
	Обед	Ромашковый чай	Рассольник	1 порция	259 ккал.
	Ужин	----	Пельмени	16 штук	88 ккал.
14.09.2022	Завтрак	----	Шоколадные хлопья с молоком	1 порция	1568 ккал.
	Обед	Зелёный чай	Рассольник с огурцом и булочкой	1 порция, 1 огурец и 1 булочка	222,2 ккал.

	Ужин	----	Жареная рыба с картошкой	1 порция	354,35 ккал.
15.09.2022	Завтрак	----	Каша	1 порция	1288 ккал.
	Обед	----	Рассольник	1 порция	178,5 ккал.
	Ужин	----	Овощное рагу	1 порция	171 ккал.
16.09.2022	Завтрак	----	Шоколадные хлопья с молоком	1 порция	1568 ккал.
	Обед	Зелёный чай	Плов и печенье	1 порция и 5 печенья	623,9 ккал.
	Ужин	----	Яичница	3 яйца	967,5 ккал.
17.09.2022	Завтрак	----	Шоколадные хлопья с молоком	1 порция	1568 ккал.
	Обед	----	Рассольник	1 порция	178,5 ккал.
	Ужин	----	Варёная кукуруза и пельмени	1 кукуруза и 10 пельменей	1224,75 ккал
18.09.2022	Завтрак	----	Шоколадные хлопья с молоком	1 порция	1568 ккал.



Таблица №12. Данные второй недели.

Дата	Время	Пил(а)	Ел(а)	Количество	Калорийность
19.09.2022	Завтрак	----	Яичница	4 яйца	430 ккал.
	Обед	----	Суп щи	1 порция	131,75 ккал.
	Ужин	----	Творог со сметаной	1 порция	405,23 ккал.
20.09.2022	Завтрак	----	Салат	1 порция	45,5 ккал.
	Обед	----	Суп щи	1 порция	131,75 ккал.
	Ужин	----	Курица с картошкой	2 ножки, 1 порция	294 ккал.
21.09.2022	Завтрак	----	Яичница	3 яйца	967,5 ккал.
	Обед	----	Борщ	1 порция	125,5 ккал.
	Ужин	----	Творог со сметаной	1 порция	405,23 ккал.
22.09.2022	Завтрак	----	Яичница	3 яйца	967,5 ккал.
	Обед	----	Борщ	1 порция	125,5 ккал.
	Ужин	----	Пельмени	16 штук	88 ккал.
23.09.2022	Завтрак	----	Салат	1 порция	45,5 ккал.
	Обед	----	Борщ	1 порция	125,5 ккал.
	Ужин	----	Овощное рагу	1 порция	123,5 ккал.
24.09.2022	Завтрак	----	Салат	1 порция	45,5 ккал.

	Обед	Зелёный чай	Борщ и печенье	1 порция, 2 печенки	152,52 ккал.
	Ужин	----	Рыба с картошкой	1 порция	388,5 ккал.
25.09.2022	Завтрак	----	Салат	1 порция	45,5 ккал.
	Обед	----	Овощное рагу	1 порция	123,5 ккал.
	Ужин	----	Борщ	1 порция	125,5 ккал.

Таблица №13 - Анкета

**Анкета**

1. Обведи вредные продукты:
  - Макароны
  - Йогурт с малиной
  - Колбаса
  - Цельнозерновой хлеб
  - Сыр 45% жирности
  - Горький шоколад
  - Свинина
  - Куриные грудки (филе)
2. Чем предпочитаешь перекусить между уроками?
  - Пицца
  - Шоколад
  - Фрукты
  - Овощи
  - Сухарики
  - Лапша (ролтон)
  - Сухофрукты
3. Что нужно есть чтобы похудеть? (развёрнутый ответ)
  
4. Считаешь ли ты что у тебя есть лишний вес?
  - Да
  - Нет
5. Какие ты знаешь диеты?

Таблица №14 — меню

<p>Понедельник:</p> <p>Завтрак: яичница, чай с мёдом</p> <p>Обед: печёночная запеканка, морковный салат</p> <p>Ужин: куриный суп (без картошки)</p>	<p>Вторник:</p> <p>Завтрак: плавленый сыр, молоко</p> <p>Обед: омлет с помидорами, огурец</p> <p>Ужин: Молока с мёдом</p>
<p>Среда:</p> <p>Завтрак: творог с курагой</p> <p>Обед: суп с фрикадельками</p> <p>Ужин: куриная грудка с цветной капустой</p>	<p>Четверг:</p> <p>Завтрак: чай с сосисками</p> <p>Обед: овощное рагу</p> <p>Ужин: Рыбный суп (без картошки)</p>
<p>Пятница:</p> <p>Завтрак: жареная колбаса</p> <p>Обед: жареное сало с овощами</p> <p>Ужин: запечённая курица с тушёными брокколи</p>	<p>Суббота:</p> <p>Завтрак: яичница с сыром и сосисками</p> <p>Обед: борщ (без картошки)</p> <p>Ужин: овощная запеканка</p>
<p>Воскресенье:</p> <p>Завтрак: творог с мёдом</p> <p>Обед: суп из чичивицы</p> <p>Ужин: рыбное филе с овощами</p>	