

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2**

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ИТОГОВЫЙ ПРОЕКТ

НА ТЕМУ

**«Влияние основных компонентов чипсов
на организм человека»**

Выполнила:

Медведева Дарья Денисовна,
ученица 9 класса МБОУ СОШ №2

Руководитель проекта:

Евдошенко Людмила Андреевна,
учитель биологии и химии
МБОУ СОШ №2

Село Южаково
2020 год
Оглавление

Введение.....	3
1. Теоретическая часть.....	5
1.1 История возникновения чипсов	5
1.2 Состав и влияние основных компонентов чипсов на организм человека.....	5
1.3 Технология приготовления чипсов.....	6
2. Практическая часть.....	9
2.1 Анкетирование учащихся.....	9
2.2 Рекомендации по использованию чипсов в качестве продукта питания.....	10
Заключение.....	12
Список литературы.....	13
Приложение.....	14

Введение

В нашем современном мире все куда-то спешат и торопятся, у всех очень много дел, но перекусить и подкрепиться нужно каждому обязательно. А чем, если не чипсами можно быстро, самое главное вкусно можно полакомиться?

Тема моей научной работы: «Влияние основных компонентов чипсов на организм человека». Считаю, что на сегодняшний день она актуальна. Не секрет, что большинство подростков и детей обожают чипсы. Они сопровождают людей практически везде, как сидя дома у телевизора, так и в пути. По телевидению, в общественных местах часто показывают красочную рекламу данного продукта. В магазинах и киосках в яркой упаковке продаются различные чипсы по доступной цене для школьников. Многие современные подростки употребляют в пищу чипсы и не задумываются о том, как они влияют на организм. Мне захотелось узнать много ли пользы в этой еде.

Сегодня проблема здорового сбалансированного питания школьников, является одной из приоритетных. Всё чаще взрослые люди и даже дети вместо полноценного обеда просто быстро перекусывают на ходу. Быстро перекусить и насытиться «этим удовольствием» не всегда бывает полезно. Большинство детей во время перекуса отдают предпочтение чипсам. В чем же секрет такой притягательности? Оказывается, чипсы могут вызывать привыкание.

Гипотеза: чрезмерное употребление чипсов наносит вред здоровью. Возможно, многие ребята задумаются о вреде чипсов и станут употреблять их в меньшем количестве.

Цель: проанализировать состав чипсов и выработать рекомендации по их использованию в качестве продуктов питания.

Задачи:

- изучить научную информацию по теме;
- проанализировать состав чипсов;
- узнать о влиянии веществ, входящих в состав чипсов, на организм человека;
- провести анкетирование среди одноклассников;
- продумать и составить рекомендации по использованию чипсов в качестве продуктов питания;
- обобщить полученную информацию.

Предмет исследования: качественный (химический) состав чипсов.

Объект моего исследования: чипсы различных производителей.

При работе над проектом мной были использованы следующие **методы исследования**

Теоретические:

1. Изучение разнообразных источников информации.
2. Обобщение материала.
3. Анализ полученных сведений.

Эмпирические:

1. Социологический опрос среди обучающихся.

1. Теоретическая часть

Чипсы (англ. chips, от chip – стружка) – закуска, которая представляет собой тонкие ломтики картофеля, репе – других корнеплодов, как правило, обжаренных в масле (фритюре). Продаётся как готовый к употреблению продукт питания.

Чипсы – очень популярный продукт, особенно среди молодежи. Их едят во время просмотра кинофильмов, на природе, и даже просто от скуки. Они вкусные и хрустящие. И ничего страшного в них нет, ведь чипсы – это та же привычная жареная картошка, которую большинство готовит у себя дома.

1.1 История создания чипсов

Чипсы были изобретены совершенно случайно. В 1853 году американский бизнесмен Корнелиус Вандербильт решил отобедать в ресторане нью-йоркского отеля «Moon Lake House». Он заказал картофель фри, готовить который для важного гостя взялся шеф-повар Джордж Крам. Привередливый миллионер трижды отсылал на кухню официанта с уже готовыми порциями картофеля: по его мнению, корнеплод всякий раз был нарезан недостаточно тонко. И тогда Джордж Крам, не привыкший к тому, что клиенты жалуются на его стряпню, не выдержал и решил проучить капризного гостя. Повар нарезал картофель тончайшими пластинками и обжарил в масле до хрустящей корочки, посыпал солью и подал в зал. Крам был уверен, что клиент устроит скандал, однако новое блюдо очень понравилось Вандербильту, и миллионер стал часто навещать ресторан. Вскоре блюдо распробовали другие посетители — и чипсы стали фирменным блюдом заведения.

В 1860 году Джордж Крам открыл ресторанный бизнес, где готовили и подавали чипсы, а затем это блюдо стало популярным во всех ресторанах Америки.

Спустя 30 лет — в 1890-м году — обладатель закусочного заведения в Кливленде Уильям Тэппенден сообразил, что столь популярную закуску можно и нужно продавать в качестве продукта быстрого питания. Чипсы стали расфасовывать в бумажные пакетики и торговать ими с лотков на улицах. А еще через 35 лет они появились в супермаркетах.

В СССР хрустящий картофель начали делать в 1963 году – и в продажу закуска выходила под названием «Картофель московский хрустящий в ломтиках». В современном виде чипсы появились на постсоветском пространстве в середине 90-х и быстро завоевали популярность.

1.2 Состав и влияние основных компонентов чипсов на организм человека

Чипсы — пища не для тех, кто думает о фигуре. В основном в их состав входят: картофель (картофельное пюре), масло растительное, лактоза, соль, пшеничные сухари, пшеничная мука, натуральные и натурально-идентичные ароматические вещества, усилитель вкуса и аромата Е621, мальтодекстрин, молочный белок, Е551, фосфат натрия.

Благодаря синтетическим пищевым добавкам, чипсы имеют разные вкусы и ароматы, «хрустят» и долго хранятся. Основные синтетические составляющие чипсов:

Лактоза - молочный сахар, состоит из молекул глюкозы и галактозы, очень сладкий. Лактоза относится к углеводам, которые увеличивают усвоение кальция в организме. Однако, есть люди, которые не переносят лактозу. У таких людей недостаток фермента лактазы, который расщепляет лактозу. В результате в кишечнике происходит брожение молочного сахара, а следствием этого может быть тошнота, вздутие, газы, диарея.

Усилитель вкуса и аромата – **глутамат натрия** – Е 621. Глутамат натрия получают в промышленности из тростникового и свекловичного сахара. Употребление глутамата натрия в пределах рекомендуемых норм обычно безопасно. Но у некоторых людей возможны аллергические реакции, головокружение, тошнота.

Мальтодекстрин (патока) – это углевод, который образуется при расщеплении крахмала. Используется в пищевой промышленности очень широко: в производстве напитков, мороженого, в молочной промышленности. Мальтодекстрин является усилителем вкуса, способствует сохранению и усилению свойств ароматических добавок. Не рекомендуется людям с повышенной кислотностью желудка.

Ацетат натрия – Е 262. Применяется в качестве консерванта. В допустимых дозах безопасен, но в больших концентрациях может вызывать раздражение кожи и глаз.

Акриламид (амид акриловой кислоты). Это вещество используется в промышленности для изготовления пластмасс и очистки воды. А также акриламид образуется, когда углеводы – один из компонентов таких продуктов как рис, картофель, мучные изделия - нагревают до высокой температуры (120 С). Это вещество, накапливаясь в организме, вызывает у человека онкологические заболевания.

Таким образом употребляя чипсы и подобные продукты регулярно и в больших количествах у человека:

- наблюдается переизбыток холестерина и образование бляшек в сосудах, что приводит к закупорке сосудов и развития сердечно-сосудистых заболеваний;

- снижается метаболизм;
- развиваются заболевания ЖКТ, появляются изжога, гастрит и болезни кишечника;
- начинается ожирение;
- нарушается обмен кальция в организме и образования костяных тканей;
- могут образовываться раковые опухоли; снижается иммунитет;
- появляются новообразования на коже в виде плохо заживляющихся прыщей и фурункулов;
- ухудшается умственная деятельность;
- снижаются репродуктивные функции организма.

Избежать возникновения настолько опасных последствий и уменьшить их вред можно, но только при полном отказе от употребления данного продукта или же сведя частоту их употребления к минимуму.

А есть ли польза от употребления чипсов?

Единственное, что можно привести в качестве аргумента о пользе данного продукта, – это то, что чипсы вкусные. Если изредка баловать себя хрустящими и тающими во рту ломтиками «Лейс», «Принглс» или другими чипсами, то это поможет снять стресс от ограничения и немного успокоить организм. Но это только в случае минимального их употребления – раз в месяц и не более 100 г! А то ожирение не заставит себя ждать! К тому же чипсы вместе с другими снеками и сухариками подходят в качестве достаточно сытной закуски, могут быстро утолить чувство голода, готовы к употреблению и удобные в транспортировке. Поэтому они подходят для быстрой организации вечеринки, дружеских посиделок или уютного просмотра вечернего сеанса кино.

Но помните: минутное удовольствие от употребления продукта может принести большие и серьезные проблемы со здоровьем!

1.3 Технология приготовления чипсов

Для приготовления чипсов используют сорта картофеля с повышенным содержанием крахмала, диаметр клубней 3-4 см. Отобранный картофель моют, чистят и режут механическим путём (толщина каждого ломтика не менее 2 мм). После нарезки картофельные ломтики поступают в жарочную ванну с маслом и обжариваются 3 минуты при температуре 180 С. Так получают базовые чипсы. Сорта масла могут быть разные. В США предпочитают использовать соевое масло, в Европе - пальмовое, а в России – подсолнечное. Затем чипсы обрабатывают смесью, состоящей из

ароматизаторов, вкусовых добавок и соли. Готовые чипсы взвешивают и упаковывают. Перед запайкой шва в пакет подаётся пищевой азот, что увеличивает срок хранения продукта.

В настоящее время распространены экструзионные технологии. Продукция, напоминающая чипсы готовится из теста, которое представляет собой смесь сухого картофельного пюре, крахмала и муки зерновых культур. Замешивается тесто, которое затем выходит через матрицу.

Таким способом получают чипсы круглой, овальной формы, а также оригинальные конфигурации (ракушки, спиральки и т.п.). Их называют снеками.

2. Практическая часть

2.1 Анкетирование учащихся

Я провела анкетирование среди учащихся 9 класса. Мне хотелось узнать отношение моих одноклассников к употреблению чипсов. В опросе приняли участие 18 учеников.

Результаты анкетирования учащихся 9 класса (18 учащихся).

Вопрос	Ответ	%
Как часто вы едите картофельные чипсы	Раз в год	11
	Раз в месяц	55
	Каждый день	5
	Раз в неделю	29
Запрещают ли вам родители есть чипсы?	Да	34
	Нет	61
	Они не знают о том, что я ем чипсы	5
Как вы думаете, из чего состоят чипсы?	Из натуральных продуктов	11
	Из натуральных продуктов с ароматизаторами	61
	Из ненатуральных продуктов	28
Зная, что чипсы вредны для здоровья, будете ли вы и дальше их кушать?	Перестану есть вообще	0
	Сокращу их употребление	50
	Продолжу их есть в том же количестве.	50
При выборе чипсов, на что вы обращаете внимание?	Вкус	33
	Марка производителя	33
	Цена	34
Какую марку чипсов вы предпочитаете?	Lays	77
	Pringles	6
	Русская картошка	0
	Другие марки чипсов	17

Выводы: Самые популярные чипсы, среди учеников - это «Lays». Большая часть опрошенных учеников (55%) кушают чипсы хотя бы раз в неделю. 11 учащихся из 18 (61%) родители не запрещают есть чипсы. Такое же количество учеников считают, что чипсы изготавливают из натуральных продуктов. Даже зная, что чипсы вредны все ученики ответили, что не перестанут их есть, притом половина из опрошенных продолжит их есть в том же количестве, а оставшиеся лишь сократят их потребление. При выборе марки чипсов большая часть учеников (34%) ориентируется на цену.

2.2 Рекомендации по использованию чипсов в качестве продукта питания

В наше время, в период постоянного нервного напряжения, переутомления, а кроме того, с экологическими проблемами, следует обратить внимание на свое питание. Поэтому нами были разработаны следующие рекомендации:

- Не употреблять продукты, имеющие яркий цвет. Они переполнены искусственными красителями;
- При покупке обратить внимание на состав. Если в продукте много пищевых добавок лучше воздерживаться от них;
- На упаковке лучше представить не состав пищевого продукта, а список болезней;
- Не употреблять снеки, насквозь пропитанные маслом. Такие чипсы сделаны из картофельного порошка, муки;
- Проверять чипсы на листке бумаги. Безопасные чипсы не должны оставлять жирных следов на белом листе бумаги;
- Обратить внимание при покупке на цвет. Все ломтики в пачке должны быть одинаково золотистыми, без темных пятен и черных краев. Темные пятна свидетельствует о длительной термической обработке картофеля в масле;
- По возможности заменить чипсы полезными продуктами: орехами, семечками, финиками;
- Чем больше срок годности продукта, тем больше в нем консервантов.
- Низкая цена является сигналом к тому, что возможно для производства продукции использовалось дешевое сырье.

А также вкусные и полезные чипсы можно приготовить дома. Для этого нам понадобятся следующие ингредиенты:

1. Картофель
2. Растительное масло (можно и без него)
3. Соль (или другие специи по вкусу)

Способ приготовления:

1. Нарезаем тонким слоем картофель.
2. Посыпаем солью и приправами.
3. Добавляем растительное масло.

4. Ставим в духовку при 180 градусах на 15 минут.

Заключение

Чипсы являются одним из самых актуальных видов продукции, но они не могут заменить полноценного питания. Их нужно употреблять крайне редко! Ежедневное употребление чипсов в больших количествах может нанести непоправимый вред здоровью человека. Очевидно, здесь пользу искать бесполезно, так как после мощной переработки картофель теряет все свои положительные свойства и приобретает исключительно вредные.

Все чипсы независимо от производителя - мина замедленного действия для желудка. Вы никогда не замечали, что вам хочется кушать чипсы все чаще и чаще? Причина – глутамат натрия (пищевая добавка Е 621), который вызывает «химическую зависимость». Мозг запоминает яркий и приятный вкус, а потом постоянно его требует.

Таким образом, в результате проведенной работы можно сделать следующие **выводы**:

1. Провела литературный анализ по данной проблеме;
2. Изучила ингредиенты, входящие в состав чипсов, а также изучила влияние пищевых добавок на организм человека;
3. Провела анкетирование среди учащихся и выяснила отношение учеников 9 класса к чипсам;
4. Сделала выводы по результатам анализа теоретического материала, анкетирования;
5. Разработала рекомендации по употреблению чипсов в качестве продукта питания.

В результате исследования я могу смело говорить, что данный продукт питания отрицательно влияет на здоровье организма:

- вызывает расстройство желудка и, при постоянном употреблении, может привести к нарушению работы печени, поджелудочной железы;
- особенно поразил меня состав чипсов, очень много пищевых добавок Е;
- при длительном употреблении чипсов может проявиться аллергия на их компоненты, ухудшится зрение, повысится давление.

Таким образом гипотеза моей работы подтвердилась.

Проделанная работа по созданию проекта не только обогатила меня новыми знаниями и умениями, но и была очень интересной, требовала самостоятельности и творческого подхода, способствовала развитию критического мышления. Данный проект можно использовать на уроках химии, биологии, на классных часах, при беседах с учениками и родителями о здоровом образе жизни и т.д.

Список литературы

- 1) Арнаут С.О., О технологии получения картофельных чипсов //Вести Национальной Академии Наук – 2006 - №5
- 2) Большой Кулинарный Словарь. © 2007-2010 Еда без вреда
- 3) Железнякова Ю. В., Назаренко В. М., Учебно-исследовательские экологические проекты в обучении химии // Химия в школе. — 1999. — № 3. — С. 47-50.
- 4) Монтиньяк М., Секреты здорового питания детей / М.: Оникс, 2006. – 288 стр.
- 5) Насиров Р.Н., Баймукашева Г.К., Эксперимент межпредметного характера на занятиях кружка.// Химия в школе-2008.-№4.-С. 64-70.

Интернет источники:

<http://v-mishakov.ru/akrilamid.html>

<http://dobavkam.net/additives/e262>

http://polit.ru/article/2012/01/25/belkov_about_e/

<http://dobavkam.net/additives/e621>

<http://falsifikat.net/iskusstvennye-pishhevye-dobavki/glutamat-natriya-legalnyj.html>

Приложение

Анкета

1. Как часто вы едите картофельные чипсы:

А) Раз в год; Б) Раз в месяц; В) Каждый день; Г) Раз в неделю.

2. Запрещают ли вам родители есть чипсы?

А) Да; Б) Нет; В) Они не знают о том, что я ем чипсы.

3. Как вы думаете, из чего состоят чипсы?

А) Из натуральных продуктов; Б) Из натуральных продуктов с ароматизаторами; В) Из ненатуральных продуктов.

4. Зная, что чипсы вредны для здоровья, будете ли вы и дальше их кушать?

А) Перестану есть вообще; Б) Сокращу их употребление;

В) Продолжу их есть в том же количестве.

5. При выборе чипсов, на что вы обращаете внимание?

А) Вкус; Б) Марка производителя; В) Цена

6. Какую марку чипсов вы предпочитаете?

А) Lays Б) Pringles В) Русская картошка Г) Другие марки чипсов