

Управление образования администрации  
Сегежского муниципального района республика Карелия.  
Муниципальное Общеобразовательное Учреждение  
Надвоицкая средняя общеобразовательная школа.

## **«Чипсы – вред или польза?»**

Предметная область: Химия. Биология.  
Здоровье человека.

Работу выполнил ученик 10 “Б” кл. Базылев Юрий  
Руководитель: Парфенова Лидия Васильевна  
учитель химии и биологии

# Содержание

❖ <u>Актуальность исследования</u> .....	3
<u>сл.</u>	
❖ <u>История образования чипсов</u> .....	4
<u>сл.</u>	
❖ <u>Основные рецепты приготовления чипсов</u> .....	5
<u>сл.</u>	
❖ <u>Вред чипсов</u> .....	6-9 сл.
❖ <u>Экспериментальное исследование</u> .....	10-22
<u>сл.</u>	
❖ <u>Интересные факты</u> .....	23
<u>сл.</u>	
❖ <u>Потребление</u> .....	24
<u>сл.</u>	

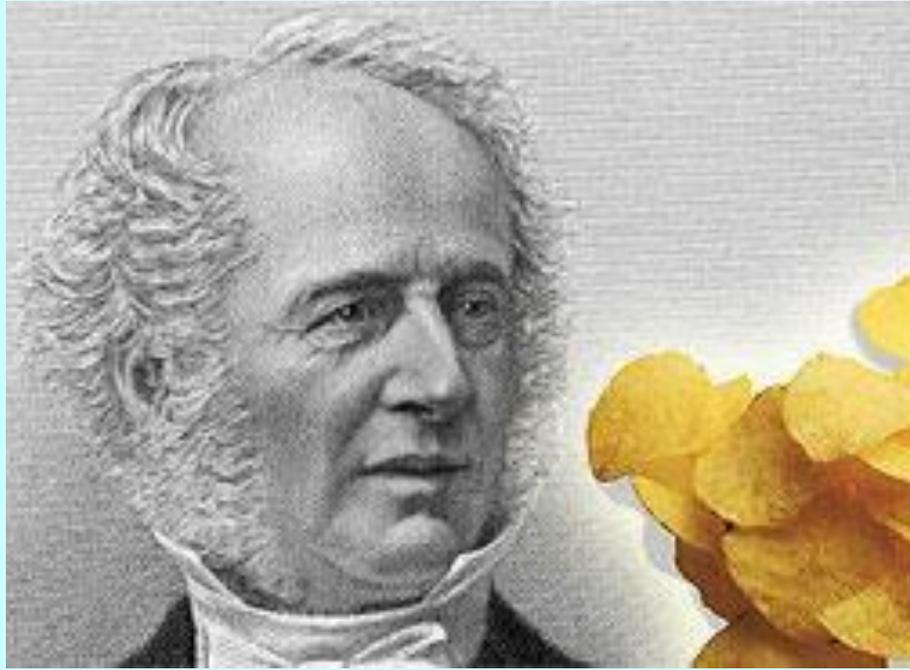
**Актуальность исследования:** поскольку в наше время пристальное внимание обращается на здоровье человека, мы хотим доказать себе и другим, что чипсы причиняют вред здоровью человека.

Чипсы являются любимым лакомством детей и взрослых. Они сопровождают людей практически везде: как сидя дома у телевизора, так и в пути.

Чипсы продаются на каждом углу и привлекают людей яркими этикетками. По телевизору множество рекламных роликов внушают потребителю, что есть чипсы – это «круто и прикольно». Сегодня чипсы являются одним из самых популярных блюд «быстрой еды».



# История образования чипсов



Впервые чипсы были приготовлены в 1853 году в США для американского мультимиллионера К. Вандербильта его поваром Д.Крамом.

В 1926 году была изобретена упаковка

В 1937 году в США был создан Национальный институт картофельных чипсов, который совершенствовал технологии производства и рецептуру.



# Основные рецепты приготовления чипсов

- Классический: картофель режется тонкими ломтиками и обжаривается в масле. Имея подходящую шинковальную доску, этот рецепт легко повторить на обычной кухне.
- Часто в машинном производстве применяется другой рецепт: из картофельной муки делают тесто, а из теста формуют чипсы, которые потом обжариваются.
- Часто в чипсы добавляют ароматизаторы и усилители вкуса.



# Вред чипсов

- лишние килограммы,
- высокий уровень холестерина,
- закупорка сосудов,
- инфаркты,
- диабет и зависимость,
- фаст-фуд «бьёт» и по мозгам.
- Раковые заболевания.

Доказательством служит эксперимент на лабораторных крысах. Они по своей физиологии очень похожи на людей. Несколько зверьков учёные посадили на диету с высоким содержанием жиров аналогичных тем, что используются при приготовлении чипсов. В результате десяти дней хватило на то, чтобы зверьки стали менее внимательными, не могли быстро концентрироваться, плохо справлялись с обычными заданиями. Они ослабли, стали ошибаться в прохождении знакомых им лабиринтов и стали гораздо быстрее уставать.

Учёные окрестили такой эффект «жировым похмельем», поясняя, что для людей он грозит ухудшением кратковременной памяти, потерей концентрации и снижением скорости мышления.



# Чипсы приводят к раку

Картофельные чипсы содержат вещество, которое вызывает рак. К этому выводу пришли шведские учёные. Оказалось, что при некоторых видах термической обработки в обычных продуктах образуется канцероген. Как считают шведские учёные, несколько сотен случаев заболевания раком, возможно, вызвано образованием в продуктах питания вещества акриламида. Акриламид – химическое вещество, которое из-за своих скрепляющих свойств используется в строительстве и косметике.

Сегодня каких-либо запретов на использование акриламида в продуктах питания нет. Но шведские учёные считают, что предельный уровень составляет 1 микрограмм в день. Для того, чтобы пограничный объём вредных веществ оказался в организме человека, достаточно съесть полграмма картофельных чипсов или 2 грамма картофеля-фри в день. Но акриламид не единственное вещество, вызывающее резкое заболевание раком.



Статистика гласит, что один пакетик съеденных картофельных чипсов в день равен пяти выпитым литрам подсолнечного масла в год!



=



# Экспериментальное исследование «Анализ чипсов»

Для исследования я взял чипсы марок:

- «Lay`s» (зеленый лук)
- «Extrella»(деревенская смета и лук)
- «Вологодские чипсы» (картофельные)
- «Cheetos» (пицца)



# «Lay`s» (зеленый лук)

## Состав:

- ✓ картофель,
- ✓ растительное масло,
- ✓ ароматизатор лактоза,
- ✓ натуральные и искусственные вкусоароматические вещества,
- ✓ сырный порошок, регулятор кислотности (лимонная кислота, яблочная кислота),
- ✓ красители (аннато, экстракт паприки, соевое масло),
- ✓ соль.
- ✓ Может содержать арахис.

**!**Противопоказано при индивидуальной непереносимости к белку молока.



# «Extrella»(деревенская смета и лук)



## Состав:

- ✓ картофель,
  - ✓ растительное масло,
  - ✓ молочная кислота,
  - ✓ приправа: соль, петрушка, чесночный порошок, молотый сушёный лук,
  - ✓ усилители вкуса (Е 621,Е 627,Е 631),
  - ✓ сухие дрожжи (экстракт дрожжей),
  - ✓ сахар,
  - ✓ вкусоароматическая добавка «сметана и лук».
  - ✓ Может содержать незначительное количество соевого, пшеничного белков.
- !** Противопоказано при индивидуальной непереносимости к белку молока.

# «Вологодские чипсы» (грибы)

## Состав:

- ✓ натуральный картофель,
- ✓ растительное масло,
- ✓ вкусоароматическая пищевая добавка «Грибы» (полисахариды),
- ✓ соль,
- ✓ идентичный порошок грибов,
- ✓ специи,
- ✓ растительное масло,
- ✓ усилитель вкуса и аромата – глутамат натрия.



# «Cheetos» (пицца)



## Состав:

- ✓ Кукурузная крупа,
- ✓ растительное масло,
- ✓ пшеничная мука,
- ✓ идентичный натуральному ароматизатор (глюкоза, порошок молочной сыворотки, усилитель вкуса и аромата (глутамат натрия),
- ✓ соевый белок,
- ✓ овощной порошок (лук, томаты, петрушка),
- ✓ натуральные и идентичные натуральным вкусоароматические (экстракт паприки),
- ✓ специи.

**Цель работы:** анализ чипсов на наличие масла, крахмала, хлорида натрия и калорийность.

**Реактивы и оборудование:**

раствор азотной кислоты (2 моль/л), раствор нитрата серебра (1%-ный), соляная кислота (1:1), спиртовой раствор иода; металлический штатив с малым кольцом, штатив для пробирок, спиртовка, спички, нитки, иголка, щипцы, шпатель, проволока для анализа в пламени, стакан (100 мл), капельная пипетка, фарфоровая чашка, четыре пробирки, широкая пробирка, мерный цилиндр, воронка, фильтровальная бумага, бумажное полотенце, чёрный экран.





02/02/2010





# Эксперимент по определению калорийности продукта

10 мл воды и налил  
температуру

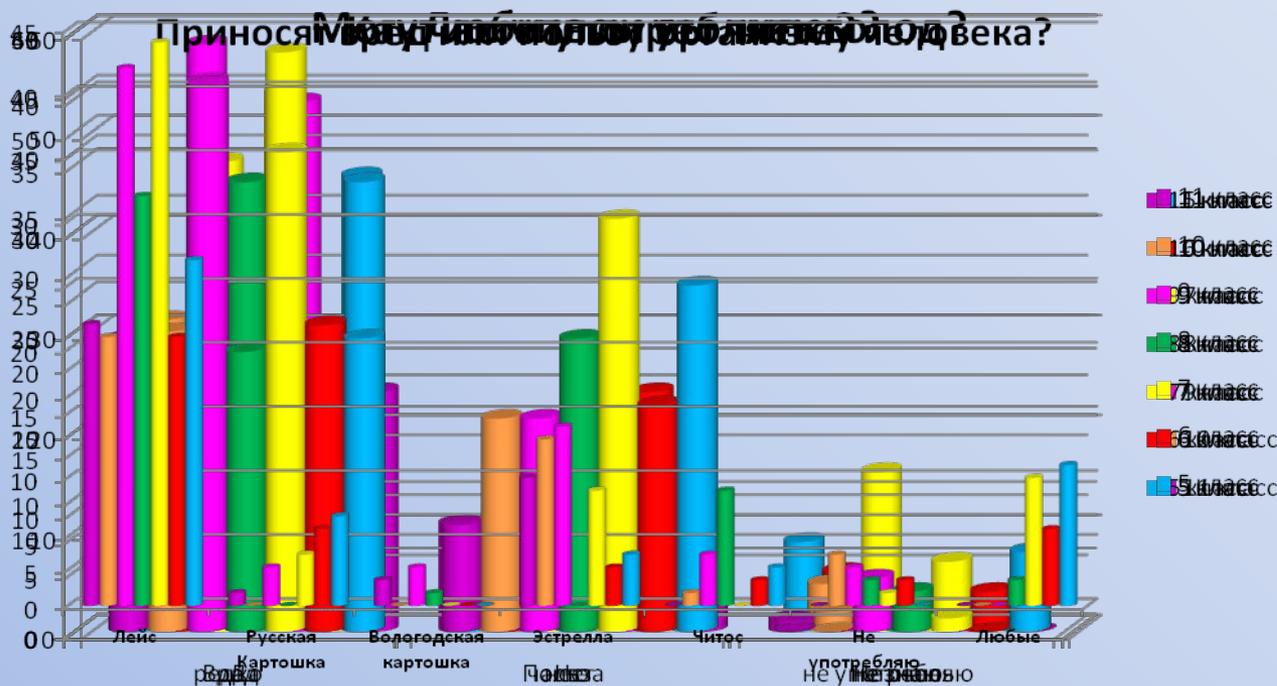


ш(стекла) и

# Калорийность чипсов

Марка чипсов	m чипса	m воды	m пробирки	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	t <sub>2</sub> -t <sub>1</sub>	Q, кДж
Вологодские чипсы	0,7	20	18,1	19	37	18	786
Cheetos	0,4	20	18,1	19	31	12	594
Lays	0,8	20	18,1	19	27	8	793
Extrella	0,3	20	18,1	19	28	9	893

## Наиболее привлекательные для вас марки



# Интересные факты

- В Великобритании суд постановил, что чипсы Pringles не являются картофельным изделием, так как содержание картофеля в них составляет не более 42 %. Строго говоря, они не являются и чипсами, так как изготавливаются из специально приготовленной смеси, с использованием картофеля.
- Если чипсы поджечь, они загораются и сгорают достаточно быстро. Очевидно, это связано с большим количеством масла, имеющимся на их поверхности и в микроскопических пустотах, образующихся при их изготовлении.
- Примадонна российской эстрады, певица А. Пугачёва вложила свои доходы именно в производство чипсов.



# Потребление

- каждый американец в среднем съедает: 10 кг чипсов в год;
- японец: 17–20 кг/год.
- европеец: 1–5 кг/год;
- украинец: 1,8–2,5 кг/год.
- россиянин: 0,5 кг/год (лидером по популярности в 2010г. оказались чипсы марки Lay's);



# Выводы

- В ходе проведённых исследований чипсов мы обнаружили, что употребление чипсов в пищу небезопасно для организма человека, так как в них содержится пищевая добавка E621 или просто глутамат натрия.
- В состав чипсов входит масло, поваренная соль и крахмал. Употребление высококалорийных, жирных, изготовленных с помощью химии картофельных чипсов приводит к ожирению и воспалению желчного пузыря.
- С моей точки зрения, чипсы как закуска приносят много вреда организму человека, поэтому я предлагаю в качестве альтернативы употребление сухофруктов, так как этот продукт калорийный, содержит нужный объем необходимых витаминов и минеральных веществ.



# Рекомендации

Чипсы – продукт вкусный, но не очень полезный для здоровья. Однако если употреблять их в разумных количествах и в тоже время не пренебрегать овощами и фруктами, то нет ничего страшного, если один раз в неделю вы съедите пакетик хрустящего лакомства. Чтобы избежать возможных отрицательных воздействий на здоровье, необходимо соблюдать рекомендации:

- Не употреблять чипсы в большом количестве.
- Проводить разъяснительные работы о вреде чипсов на организм человека.
- Исследовать чипсы более подробно на наличие вредных добавок.
- Производители должны писать крупными буквами состав чипсов, так как они содержат вещества, вредные для здоровья человека.



# Отзыв на работу:

## «Чипсы – это вред или польза?»

Рецензируемая работа посвящена актуальной проблеме - здоровья современных школьников. Реалии жизни таковы, что молодежь часто употребляет чипсы. Автор работы хочет знать: чипсы полезны или вредны.

Основная часть рецензируемой работы представляет собой обзор состава и влияния чипсов на организм.

Ход исследовательской работы документально зафиксирован и наглядно представлен в виде фотографий. Социологический опрос проанализирован и представлен в виде диаграмм.

Кроме того, автор работы проявил личную заинтересованность и самостоятельность в проделанной работе, научился отдельным приёмам исследовательской работы.

Работа представляет несомненный практический интерес, поскольку может быть использована как пособие для элективных курсов, факультативных занятий, внеклассных мероприятий.

Рецензент учитель химии – биологии

Парфенова Л.В.

# Список использованной литературы

1. Братенникова А.Н., Юдо О.П. Чипсы: вред или польза?//Химия в школе.- 2005.- №10,с. 54
- 2.Краузер Б., Фримантл М. Химия. Лабораторный практикум. – М: Химия, 1995.
3. Научно-методический журнал «Воспитание школьников»2007 №6, - 80 с., с.65
4. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф. Г. Р83 Химия: Органическая химия: Учеб. для 10 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1991.- 160с., с.133
- 5.Секреты школьного буфета.//Газета «Аргументы и факты».- №44.- 2007 г.- №46, 2007г.
6. Химия для поступающих в вузы. – М.: Высш. шк., 1986, - 367с.,с.172
7. Журнал «Классный руководитель» 2004г. №4 стр.10
8. Журнал спрос 2008 №1- стр. 11-14.

## Сайты Интернета

1. <http://www.galopom.com.ua/info/coocing/country1/Dish99/>
2. <http://www.izvestia.ru/news 14798>

