

«Департамент образования и науки города Москвы  
Государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования города Москвы  
«Московский городской педагогический университет»  
Зеленоградское отделение – института делового администрирования

XXVI Региональная научно-практическая конференция школьников и студентов колледжей  
«Творчество юных»  
Секция «Естественные науки: экология и биология»

Исследовательская работа  
ученика 8 класса МБОУ Кубинская средняя общеобразовательная школа № 2 им. Героя Советского Союза  
Безбородова В. П. школьное отделение Акуловская СОШ  
Саутина Максима Сергеевича  
на тему:  
«Влияние энергетиков на организм»

Руководитель:  
Учитель химии и биологии МБОУ Кубинская средняя общеобразовательная школа № 2 им. Героя Советского Союза  
Безбородова В. П.  
Мельникова А.В.

# Введение



# Аннотация исследовательской работы

- ▶ **Актуальность** заключается в том, что в последнее время среди молодежи возросло употребление энергетических напитков. Но самое главное, что никто не задумывается, что именно он пьёт и как это может отразиться на молодом растущем организме.
- ▶ **Проблема исследования** - В современном мире существует серьёзная проблема: общество непрерывно развивается, при этом темпы развития бесконечно ускоряются, деятельность человека постоянно усложняется, повышаются требования к результатам работы. Это вынуждает людей уделять меньше внимания их образу жизни – люди начинают вести малоподвижный образ жизни, что также связано с повсеместной компьютеризацией, жертвовать часами отдыха, изменять свой режим сна, нарушать принципы рационального питания. Также лишь недавно стали применяться различные технологии, снижающие степень загрязнения окружающей среды в ходе различных производственных процессов. Всё это, несмотря на научные прорывы и открытия в области медицины, крайне негативно сказывается на здоровье любого отдельного взятого человека, на общественном здоровье
- ▶ **Объект исследования** – энергетические напитки и их влияние на организм человека
- ▶ **Предмет исследования** – компоненты, входящие в состав энергетических напитков
- ▶ **Гипотеза** – мы предполагаем, что частое употребление энергетических напитков пагубно влияет на организм человека
- ▶ **Цель** моей работы заключалась в том, чтобы изучить, проанализировать и обобщить имеющуюся информацию об последствиях употребления энергетических напитков.

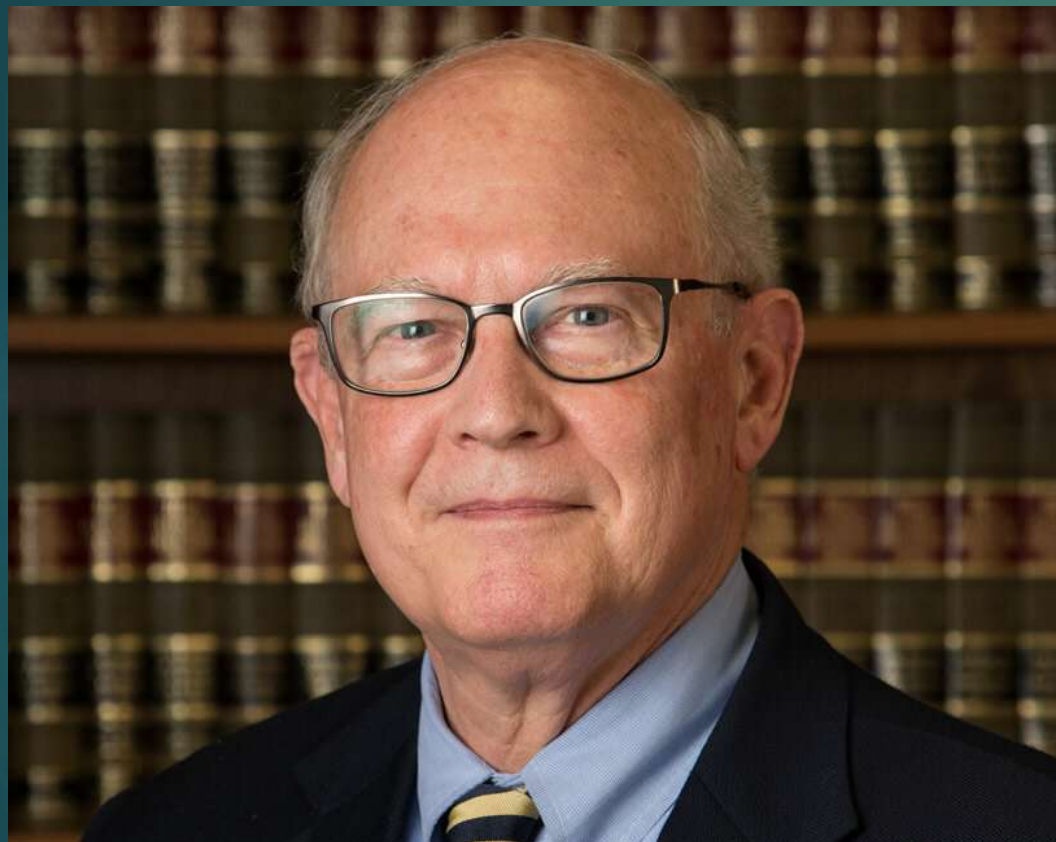
# Аннотация исследовательской работы

- ▶ Для достижения цели я поставил следующие **задачи**:
- ▶ Узнать историю появления энергетиков на прилавках магазинов
- ▶ Изучить состав современных энергетиков
- ▶ Изучить их влияние на организм
- ▶ Провести лабораторные исследования
- ▶ Систематизировать знания по исследуемой теме
- ▶ В данной работе я опиралась на две группы **методов**:
- ▶ Теоретические (изучение статей, литературы, сайтов)
- ▶ Эмпирические (проведение практической работы)



# 1. Основная часть

## 1.1 История энергетиков. Первое появления на прилавках магазинов



Смит-Кляйн Бичамон



Рекламный постер напитка  
«Lucozade»

# 1.2 Состав энергетических напитков

- ▶ Кофеин
- ▶ Таурин
- ▶ Экстракт гуараны и женьшеня
- ▶ Витамины В
- ▶ Глюкоза
- ▶ L-Карнитин
- ▶ Углекислый газ

# Опрос среди учащихся МБОУ «Большевяземская гимназия»

УПОТРЕБЛЯЛИ ЛИ ВЫ КОГДА-НИБУД ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ  
НАПМИТКИ?

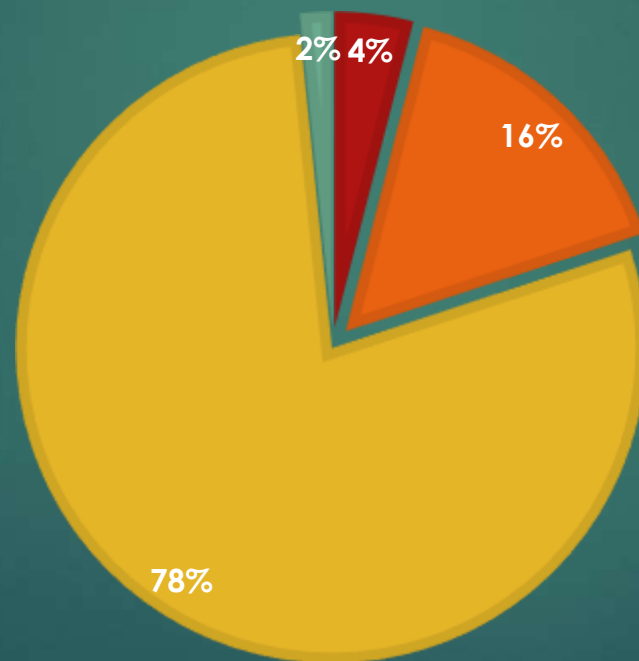


Да  
Нет  
Не знаю  
Не ответил

# Опрос среди учащихся МБОУ «Большевяземская гимназия»

## КАК ЧАСТО ВЫ УПОТРЕБЛЯЕТЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ НАПИТКИ?

■ Каждый день ■ 1-2 раза в неделю ■ 1-2 раза в месяц ■ Очень редко

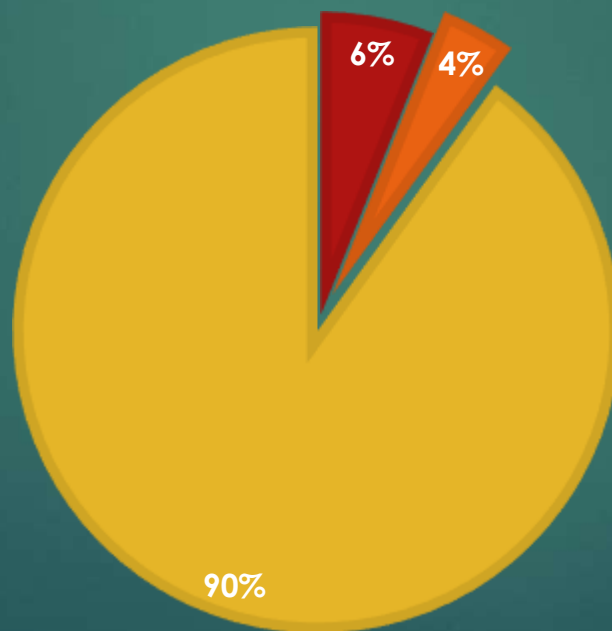




# Опрос среди учащихся МБОУ «Большевяземская гимназия»

## 3. ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, КАК УПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ ВЛИЯЕТ НА ВАШ ОРГАНИЗМ?

■ Да ■ Нет ■ Имею примерные представления ■



# Опрос среди учащихся МБОУ «Большевяземская гимназия»

4. Как вы считаете, какое влияние оказывают энергетические напитки на организм?



■ Положительное

■ Отрицательное

■ Больше положительное, нежели отрицательное

■ Больше отрицательное, нежели положительное

### 3. Практическая часть.

#### 2.1. Изучение состава энергетиков.

Adrenaline Rush	Burn	RedBull
Вода	Очищенная газированная вода	Газированная вода
Сахар	Сахар	Сахароза
-	Глюкуронолактон	Глюкоза
Регуляторы кислотности (лимонная кислота, цитрат натрия 3-замещенный ( <u>консервант E331</u> ), орто-фосфат калия 1-замещенный ( <u>E340</u> ))	Регуляторы кислотности (лимонная кислота, цитрат натрия ( <u>консервант E331</u> ))	Регуляторы кислотности (лимонная кислота, гидрокарбонат натрия ( $\text{NaHCO}_3$ – пищевая сода), карбонат магния (E504))
Таурин (240мг)	Таурин (?)	Таурин (250мг/100мл)
Кофеин (не более 30мг/100мл)	Кофеин (не более 300мг/л)	Кофеин (32мг/100мл)
Ароматизаторы	Ароматизаторы	Ароматизаторы

Adrenaline Rush	Burn	RedBull
Витамины (B6, B12)	Витамины (B3, B5, B6, B12)	Витамины (ниацин (B3), пантотеновая кислота (B5), B6, B12)
Краситель каротины ( <u>E160a</u> )	Натуральные красители (антоцианин, карамель)	Красители (сахарный колер I простой ( <u>E150a</u> ), рибофлавин (B2/E101))
-	Консерванты (Сорбат калия (E202), бензоат натрия ( <u>E211</u> ))	-
Инозитол	Инозитол	-
Антиокислитель аскорбиновая кислота	Антиокислитель аскорбиновая кислота	-
Экстракт семян гуараны	Экстракт гуараны	-
Экстракт корня женьшеня	-	-
L-карнитин	-	-

# Обнаружение в составе углекислого газа ( $\text{CO}_2$ )



- Нагревание пробирки с образцом №3 «Adrenaline Rush» (фото 1)





► Известковая вода помутнела, что говорит о наличии  $\text{CO}_2$  (фото 2)



- Нагревание пробирки с образцом №2 «Burn» (фото 3)



- Известковая вода не изменилась, что говорит об отсутствии  $\text{CO}_2$  (фото 4)



- Нагревание пробирки с образцом №1 «RedBull» (фото 5)



- Известковая вода помутнела, что говорит о наличии  $\text{CO}_2$  (фото 6)



# Результаты эксперимента:

Энергетический напиток	Наличие углекислого газа (CO <sub>2</sub> )
«Adrenaline Rush»	присутствует
«Burn»	отсутствует
«RedBull»	присутствует

## 2.3. Влияние энергетических напитков на печень



- ▶ Спустя 5 минут после погружения в энерготоники (фото 1)



- Спустя один час после погружения в энерготоники (фото 2)



► Спустя 4 дня после погружения в энерготоники (фото 3-4)





# Результаты эксперимента:

Название	Через 5 минут	Через один час	Через 4 дня
«RedBull»	Без изменений	Без изменений	Печень очень сильно разложилась, образовался сильный осадок,
«Burn»	Без изменений	Без изменений	Печень разбухла и начала разлагаться, образовался небольшой осадок.
«Adrenaline Rush»	Без изменений	Без изменений	Печень практически не разложилась, выпал слабый осадок

# 3. Заключение

## Результат работы и ее анализ.

- ▶ **Положительное влияние энергетиков на организм человека:** дают человеку ощущение бодрости и энергию. Напитки с кофеином помогут справиться с сонливостью, а витаминно-углеводные повысят выносливость при больших физических нагрузках. Большое содержание витаминов и глюкозы (витамины стимулируют жизненно важные процессы в организме, глюкоза быстро проникает в кровь и даёт энергию мышечной ткани и органам, мозгу)
- ▶ **Отрицательное влияние:** при повышении дозы напитков может значительно повысить артериальное давление, уровень сахара в крови из-за чего появляется гипертония и сахарный диабет. У людей с заболеваниями сердца, сосудов, нервной системы, поджелудочной железы, печени / при предрасположенности к этим заболеваниям, энергетики могут вызвать обострение болезни. Энергетик не даёт энергию, только открывает энергетические каналы самого организма. Человек не получает энергию, а использует свои внутренние ресурсы. В итоге истощение, нервное перевозбуждение, при регулярности употребления энергетиков повышенная усталость, бессонница, раздражительность, нервные срывы, депрессия. Кофеин, углекислота и другие составляющие энергетиков раздражают стенку желудка и могут привести к язве желудка и двенадцатиперстной кишки, гастриту. Разбивает нервную систему и способен вызывать привыкание.

# Благодарю за внимание!

