

Восьмая районная научно-практическая конференция

обучающихся общеобразовательных школ

Киреевского района Тульской области

«Шаги в науку – 2016»

**«Биология – современные исследования»**

**Комбинированная работа на тему:**

# **«Пищевые добавки и их влияние на организм»**

*Автор работы: Земенкова Алина*

*Класс: 10класс*

*Образовательное учреждение: муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Болоховский центр образования №2»*

*Контактный телефон: 2-47-52*

*Руководитель работы: Мартынова Ванда Юозовна, учитель биологии МКОУ «Болоховский центр образования №2».*

**Цель нашей работы** - исследовать наиболее распространенные продукты питания на наличие в них опасных пищевых добавок, выявить положительное влияние БАДов на организм человека.

**В соответствии с целью поставим следующие задачи:**

- *1) на основе анализа специализированной литературы установить, какие пищевые добавки являются вредными и выявить их опасное воздействие на организм;*
- *2) исследовать и классифицировать продукты питания на наличие в них опасных пищевых добавок;*
- *3) выявить, какие пищевые добавки являются безопасными и даже полезными для организма человека;*
- *4) сделать выводы о продуктах питания, употребляемых большим количеством населения.*

# ИСТОРИЯ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК

Натуральные пищевые добавки (различные специи и приправы, растительные красители и т.д. ) известны и используются людьми с древних времён.

Производство же синтетических пищевых добавок началось только в XX веке. За небольшой промежуток времени они получили широкое распространение во всём мире и на данный момент активно используются во всех сферах пищевой промышленности.



Переломным моментом в истории развития пищевых добавок стал 1953 год, когда Европейский Союз разработал нынешнюю систему маркировки добавок. А их название должно начинаться с буквы E, что означает всего лишь «Европа».



# Роль пищевых добавок в питании человека

+

- Улучшают качество сырья и конечного продукта
- Препятствуют порче продуктов

-

- Вызывают аллергию
- Вызывают заболевания желудочно-кишечного тракта

# КЛАССИФИКАЦИЯ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК

- E100 – E182 – красители;
- E200 – E280 – консерванты;
- E300 – E391 – антиокислители, регуляторы кислотности;
- E400 – E481 – стабилизаторы;
- E500 – E585 - эмульгаторы; загустители;
- E600 – E637 – усилители вкуса и аромата;
- E700 – E899 – запасные номера;
- E900 – E967 – противопенные, глазирователи, подсластители.

# КРАСИТЕЛИ E1\*\*

**Их используют:**

- 1) для восстановления природного цвета, утраченного в процессе обработки и хранения;
- 2) для окрашивания бесцветных продуктов;
- 3) для повышения интенсивности цвета;
- 4) применяются при подделке продуктов.



# КОНСЕРВАНТЫ E2\*\*

Предохраняют продукты от гниения,  
брожения и прочих реакций распада.





# АНТИОКИСЛИТЕЛИ ЕЗ\*\*

- Защищают жиросодержащие продукты от прогоркания,
- Останавливают самоокисление продуктов.



# СТАБИЛИЗАТОРЫ E4\*\* И ЭМУЛЬГАТОРЫ E5\*\*

Требуются для придания густой структуры продуктам с пониженной жирностью, например майонезам и йогуртам



# УСИЛИТЕЛИ ВКУСА E6\*\*

- для усиления выраженного вкуса и аромата;
- придают ощущения жирности низкокалорийным йогуртам и мороженому;
- смягчают резкий вкус уксусной кислоты и остроту в майонезе;
- подсластители.



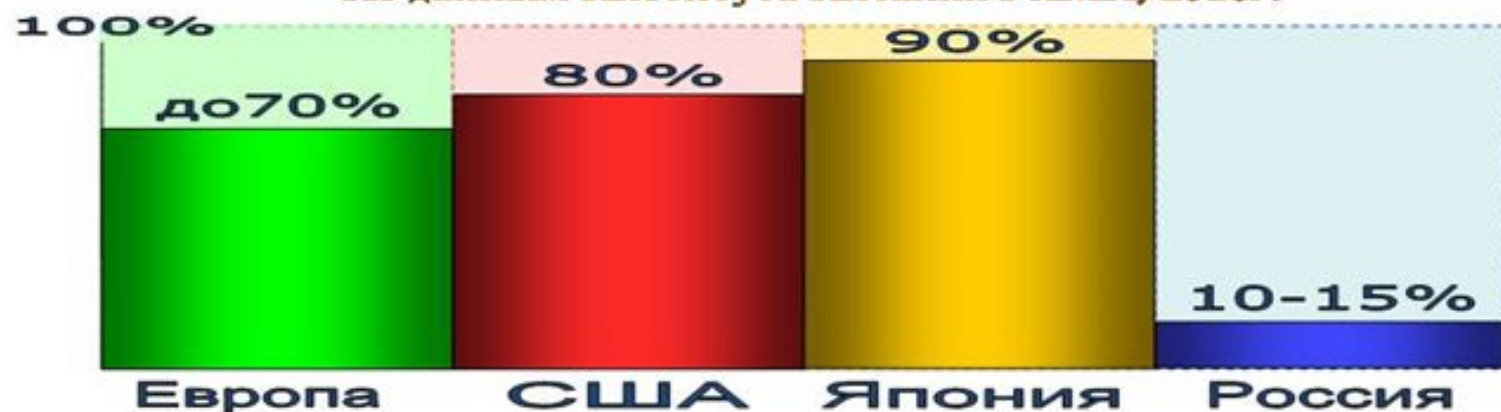
# ПЕНОГАСИТЕЛИ, ГЛАЗИРОВАТЕЛИ, РАЗРЫХЛИТЕЛИ, ПОДСЛАСТИТЕЛИ

- Снижают образование пены;
- Создают блестящую гладкую оболочку;
- Обеспечивают продукту сладкий вкус;
- Делают тесто более пышным.

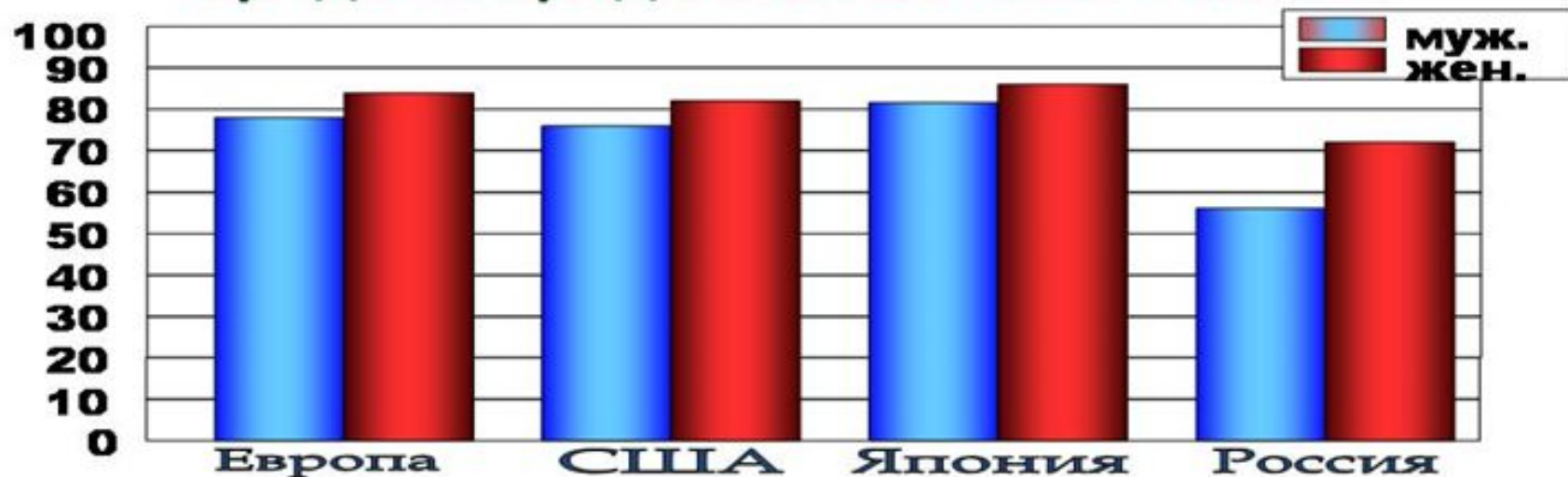


## Употребление БАДов населением разных стран

По данным Института Питания РАМН, 2010г.



## Средняя продолжительность жизни



# ВИТАМИНЫ

ВИТАМИН	НОМЕР ДОБАВКИ	ВЕЩЕСТВО	ПРОИСХОЖДЕНИЕ	ЦВЕТ
<b>Витамин А</b>	E160a	бета-каротин и другие каротиноиды	натуральный	оранжевый, коричневый
<b>Витамин В<sub>2</sub></b>	E101	рибофлавин	микробиологический, или синтетический	желтый, оранжевый

ВИТАМИН	НОМЕР ДОБАВКИ	ВЕЩЕСТВО	ПРОИСХОЖДЕНИЕ	ПРИМЕНЕНИЕ
Витамин С	E300 - E305	Аскорбиновая кислота, некоторые соли ее	синтетический	Сохранение вкуса и цвета. Продукты: мясо, рыба, консервированные и кондитерские изделия
Витамин Е	E306	Концентрат смеси токоферолов	натуральный	Сохранение вкуса, продление срока хранения
	E307	Альфа-токоферол	синтетический	Продукты: растительные масла,
	E308	Гамма-токоферол	синтетический	кондитерские продукты на основе
		Дельта-		

# МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ЭЛЕМЕНТ	НОМЕР ДОБАВКИ	ВЕЩЕСТВО	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
Кальций	E170	карбонат кальция	краситель
	E302	аскорбат кальция	антиоксидант
	E327	лактат кальция	регулятор кислотности
	E333	цитрат кальция	регулятор кислотности
	E341	фосфат кальция	разрыхлитель
	E509	хлорид кальция	отвердитель
	E578	глюконат кальция	отвердитель
Магний	E329	лактат магния	регулятор кислотности
	E345	цитрат магния	регулятор кислотности
	E470b	Магниево-жирные соли кислот	эмульгатор
	E504	карбонат магния	разрыхлитель
	E572	стеарат магния	эмульгатор







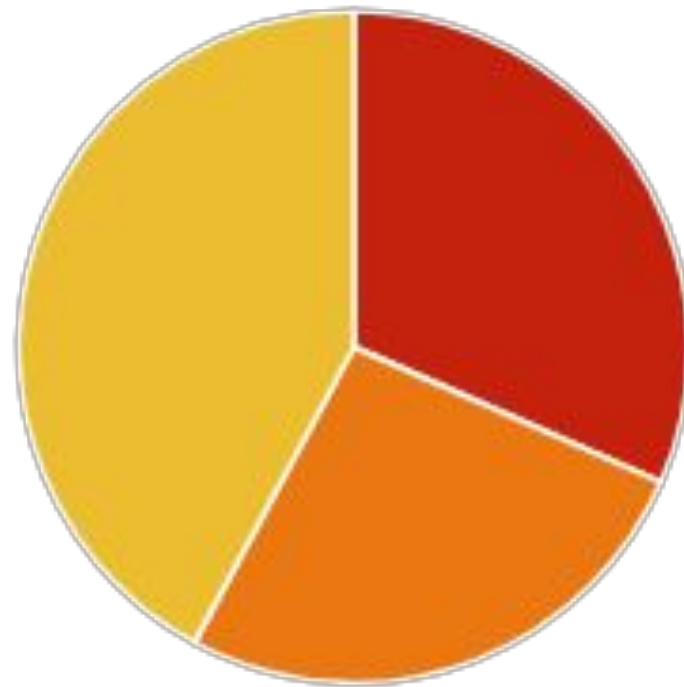
# ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

# ЧТО СКРЫВАЮТ ОТ НАС ПРОИЗВОДИТЕЛИ

- **Е 950 (ацесульфам калия)** - ухудшающий работу сердечно – сосудистой системы, возбуждает нервную систему;
- **Е 951 (аспартам, сахарозаменитель)** – вызывает сильнейшие отравления;
- **Е 338 (ортофосфорная кислота)** - вызывает раздражение глаз и кожных покровов, способна вымывать ионы кальция из костей, что приводит к их ломкости;
- **Е 211 (бензоат натрия)** - соединяется с витамином С образуется бензол, который повреждает клетки нашего организма и может вызвать онкологию;
- **Углекислый газ** - сам по себе он не опасен, но тем , кто страдает заболеваниями желудочно-кишечного тракта надо быть осторожными, ведь углекислый газ может спровоцировать расстройство пищеварения

# О ЧЁМ ГОВОРИТ СТАТИСТИКА

Болезни



■ Желудочно-кишечного тракта ■ Ожирение и избыточный вес ■ Сердечно-сосудистой системы

# О ЧЁМ РАССКАЖЕТ ЭТИКЕТКА

Продукты	Состав	Срок годности	Пищевые добавки
«Макфа»	Мука твердых сортов пшеницы, вода	2года	—
Гречка	Зерна гречихи	18 месяцев	--
Сметана «Бежин луг»	Нормализованное молоко с использованием закваски	14 суток	--
Майонез «Мечта хозяйки»	Масло подсолнечное, вода, яичный желток, соль, уксус, подсластитель	180 суток	Карбонат калия, ароматизатор
Колбаса «Омская»	Мясо птицы, шпик, крахмал, мука, вода, соль	45 суток	E450,E451,E612,E250, EЕ124,E300
Газировка	Вода, ароматизатор идентичный натуральному подсластитель	180 суток	E115

# ОБНАРУЖЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК В МОРОЖЕНОМ

- Искусственных красителей



- Лимонной кислоты

# ОЧИЩЕНИЕ РЖАВЫХ МОНЕТ КОКА-КОЛОЙ

















