

# ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ НА ТЕМУ: «ХИМИЯ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ»

---

Выполнили: студенты группы ННОП-112

Бубнов Д.А.

Черемухин А.А.

Основой нашего существования, как и много тысячелетий назад, остается пища, но и ее качество сегодня в корне отличается от привычного еще полвека назад.

Состав продуктов, изготовленных на производствах, помимо абсолютно естественных и характерных для того или иного яства веществ содержит искусственным образом вводимые добавки. Функция таких добавок в основном заключается в улучшении вкусовых качеств и условий хранения продукта.

# ЧТО ТАКОЕ ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ?

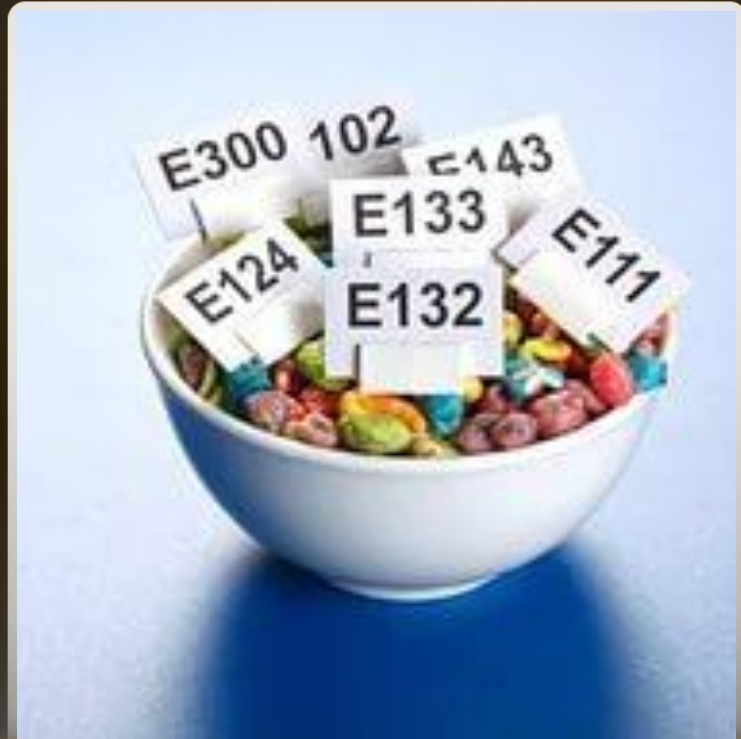
**Пищевые добавки** - это добавляемые в пищевые продукты или сырье вещества природного или синтезированного происхождения, что продиктовано технологическими принципами и преследует цель сохранить или изменить естественные свойства продуктов либо же создать заданные параметры конкретному продукту. Пищевые добавки обычно не оказывают прямого воздействия на пищевую ценность продукта, отдельными пищевыми веществами продукт не обогащают.

# «Е» добавки

Каждая пищевая добавка именуется буквой "Е", которая ассоциируется со словом "Eugore", "Erbar" или "Edible". После буквы следует трех- или четырехзначный код, который в сочетании с названиями функциональных классов отражает группу пищевых добавок по технологическим функциям, то есть образует подкласс.

Присвоение определенному соединению статуса пищевой добавки и соответствующего идентификационного номера Е имеет четкое толкование, а именно:

- данное соединение подвергалось тестированию и проверке на безопасность;
- данное соединение рекомендуется к использованию исключительно в рамках установленной безопасности и технической необходимости, но при этом не вводить потребителя в заблуждение касательно состава продукта;
- данное соединение введено в состав продукта в концентрации, обеспечивающей эффект, однако не нарушающей уровень качества продукта.



- При условии, что дополнительный ингредиент в составе продукта питания не принесет вреда здоровью потребителя, допускается его использование с целью:
- усовершенствовать технологию подготовки и обработки пищевого сырья, изготовления, фасования и транспортировки готового товара;
- корректировать вкусовые и внешние качества, аромат, консистенцию и тому подобные характеристики сырья и продукта на его основе;
- продлить сроки хранения продуктов питания при условии, что не маскируют последствия использования испорченного сырья;
- максимально сохранить природные качества продукта;
- повышение стабильных качеств продукции при заданных условиях хранения.



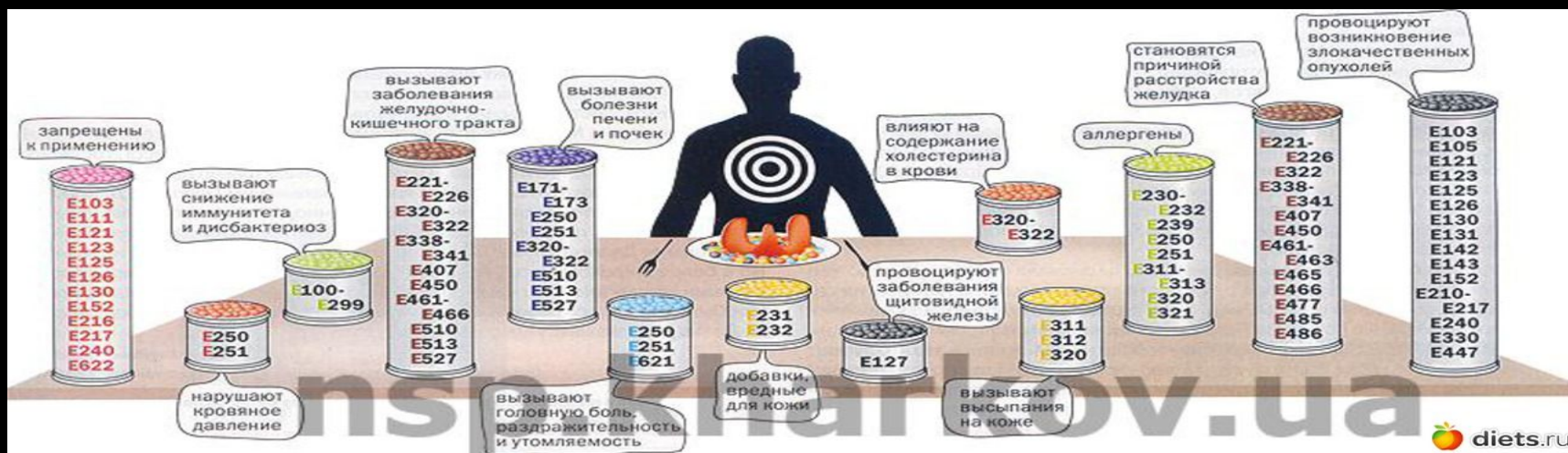
# ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК НА ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ОРГАНИЗМ

Все разрешенные **пищевые добавки** с присвоенным идентификационным номером обладают определенными свойствами. Качество пищевых добавок - это совокупность характеристик, которые обуславливают технологические свойства и безопасность пищевых добавок. В целом, как было сказано ранее, такие вещества используются для улучшения стабильности и сохраняемости продуктов питания, для сохранения пищевой ценности продукта, для различных целей при производстве, обработке, упаковке и хранении, для улучшения его качеств.

Однако **пищевые добавки** по своей сути являются искусственными и не свойственными, можно сказать, ненужными веществами для самого организма. Возросшее количество проблем со здоровьем специалисты связывают именно с качеством потребляемой человечеством пищи.

Основная опасность **пищевых добавок** в данном случае заключается в том, что они не естественны для человеческого организма, проникая в него способны накапливаться и не перерабатываться должным образом, чем обеспечивается интоксикация, отравление организма, запуск самых негативных процессов в рамках отдельных систем и всего организма в целом. Различные разновидности добавок "Е" не единожды объявлены факторами онкологических процессов, аллергий, расстройств желудочно-кишечного тракта и прочих неблагоприятных последствий.

Справедливости ради необходимо отметить, что опасность представляется внушительной лишь при определенных дозировках. Для копчёных колбас высоких сортов норма содержания того же нитрита натрия (E250) установлена выше, чем для варёных, исходя и того, что последние потребляются чаще и в больших количествах.



Характеристика	Название добавки								
Крайне опасные	E123	E510	E513	E527					
Опасные	E102	E110	E120	E124	E127	E129	E155	E180	
	E201	E220	E222	E223	E224	E228	E233	E242	
	E400	E401	E402	E403	E404	E405	E501	E502	
	E503	E620	E636	E637					
Опасные для детей	E270								
Канцерогены	E131	E142	E153	E210	E212	E213	E214	E215	
	E216	E219	E230	E240	E249	E280	E281	E282	
	E283	E310	E954						
Ухудшающие работу ЖКТ	E154	E221	E222	E223	E226	E338	E339	E340	
	E341	E343	E407	E450	E451	E461	E462	E463	
	E465	E466	E626	E627	E628	E629	E630	E631	
	E632	E633	E634	E635					
Провоцирующие кожные заболевания	E151	E160	E231	E232	E238	E239	E311	E312	
	E313	E320	E907	E951	E1105				
Нарушающие кровяное давление	E154	E250	E251	E252					
Повышающие уровень холестерина	E320	E321							
Запрещенные	E103	E105	E111	E121	E123	E125	E126	E130	
	E152	E211	E241	E952					
Подозрительные	E104	E122	E141	E171	E173	E241	E477		



# АЛЬТЕРНАТИВА ПРОДУКТАМ, СОДЕРЖАЩИМ ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ

Заботящиеся о своем здоровье люди или не желающие подвергать его риску в далекой перспективе могут отдавать предпочтение органическим продуктам, мода на которые развивается в последние годы.

Органические продукты (они же биопродукты) - это товары преимущественно сельскохозяйственной и пищевой отраслей, производство которых происходит без применения любого рода пестицидов, синтетических удобрений и пищевых добавок, регуляторов и ускорителей роста, генномодифицированных составляющих.

Такая продукция не отличается длительным сроком реализации, более подвержена порче, а для борьбы с теми же бактериями, например, используются исключительно натуральные средства.

Номера и категории добавки	Функции
Бензоат натрия (Е 211)	Натриевая соль бензойной кислоты выполняет довольно важную функцию консерванта - препятствует брожению соков, не даёт размножаться бактериям. Её добавляют в газировку и чипсы, в мясо и кетчуп. Длительное употребление Е 211 в пищу может привести к нарушениям в обмене веществ и вызвать рак.
Аспартам (Е 951)	Этот подсластитель и усилитель вкуса заменяет сахар в продуктах для диабетиков. Аспартам добавляется в жвачки, напитки, консервы, приправы и т.д. Но уже несколько лет в Америке, где он применяется очень широко, идёт кампания по запрещению Е951. Продукты с добавлением аспартама могут вызвать мигрень, сыпь на коже и ухудшение мозговой деятельности.
Глутамат натрия (Е 621)	Химикат под названием глутамат натрия придаёт блюду вкус и запах мяса (его добавляют в бульонные кубики для усиления вкуса). Если превысить норму (высыпать в чашку с лапшой несколько пакетиков) - можно отравиться. В Америке, в год случаются сотни тысяч подобных отравлений.
Е321 (Бутилгидрокситолуол)	Антиоксидант. Может вести к росту уровня холестерина в крови. Сильный аллерген.
Е388 (Тиопропионовая кислота)	Тиопропионовая кислота применяется в основном в химической промышленности. С ее помощью получают различные эфиры. В настоящее время в пищевой индустрии они не применяются. Ранее добавка Е-388 использовалась при изготовлении пищевых масел и жиров, и играла роль антиоксиданта. Помимо химической промышленности, тиопропионовая кислота фигурирует в производстве продукции косметической отрасли, в частности в процессе варки мыла.

# 7 САМЫХ ОПАСНЫХ Е-ДОБАВОК

Не давно были опубликованы результаты английских ученых, где были обнародованы 7 самых опасных для здоровья человека пищевых Е-добавок. Их уже практически запретили во всем мире, но у нас они все еще «живут». И так, самые опасные Е-добавки – это

- Е-102, тартразин
- Е-104, желтый хинолиновый
- Е-110, желтый «солнечный закат» FCF, оранжево-желтый S
- Е-122, азорубин, кармуазин
- Е-124, понсо 4R (пунцовый 4R), кошенилевый красный
- Е-129, красный специальный,
  
- Е-211, бензоат натрия



www.pepsi.ru  
по сравнению с бутылкой газированного безалкогольного напитка объемом 0,5 л.

### НАПИТОК БЕЗАЛКОГОЛЬНЫЙ СИЛЬНОГАЗИРОВАННЫЙ АРОМАТИЗИРОВАННЫЙ «ПЕПСИ-КОЛА» (PEPSI-COLA).

Состав: вода, сахар, краситель (Е150а), регулятор кислотности (Е338), кофеин (не более 150 мг/л), ароматизатор «Пепси». Пищевая ценность на 100 мл напитка (средние значения): энергетическая ценность – 45 ккал (191 кДж); углеводы – 11,7 г; жиры – 0 г. Хранить при температуре от 0 °С до +35 °С и относительно защищенном от воздействия прямого солнечного света. После вскрытия упаковки хранить напиток (в закрытой таре) в холодильнике (при температуре от +2 °С до +8 °С) не более 24 часов. Пейте охлажденным. Изготовитель: (AS) - ООО «АКВА СИБИРЬ» (644010, РФ, Омская область, г.Омск, ул.8-го Марта, д.8, каб.13 (325). Адрес производства: 630119, РФ, Новосибирская область, г.Новосибирск, ул. Петухова, 79/3) для ООО «ПепсиКо Холдинг», ООО «ПепсиКо Холдинг» (141580, РФ, Московская область, Солнечногорский район, территория свободной экономической зоны «Шерризон», строение 1, Тел. (495) 797 61 00). Адреса производств/завода-изготовителя: (DO) – Филиал ООО «ПепсиКо Холдинг» в г. Домодедово (142000, РФ, Московская обл., г. Домодедово, микрорайон Северный, ул. Логистическая, д. 1/17). (ЕК) - Филиал ООО «ПепсиКо Холдинг» в г. Екатеринбург (620017, РФ, Свердловская область, г. Екатеринбург, проспект Космонавтов, д. 13). (NO) - Филиал ООО «ПепсиКо Холдинг» в г. Новосибирск (630119, РФ, Новосибирская область г. Новосибирск, ул. Петухова, 79/3). (SA) - Филиал ООО «ПепсиКо Холдинг» в г. Самара (443048, РФ, г. Самара, поселок Красная Глинка). (SH) - ООО «ПепсиКо Холдинг» (141580, РФ, Московская область, Солнечногорский район, территория свободной экономической зоны «Шерризон», строение 1). (SP) - Филиал ООО «ПепсиКо Холдинг» в г. Санкт-Петербург (194292, РФ, г. Санкт-Петербург, промзона Парнас, 5-я Верхний пер., д. 2). Изготовлен из концентрата и по технологии компании «ПепсиКо Инк», США. PEPSI, PEPSI-COLA, и Pepsi Globe (логотип) являются зарегистрированными товарными знаками компании ПепсиКо Инк. Срок годности, дата розлива, буквенное обозначение завода-изготовителя указаны в организации на принятие претензий от потребителей на территории Республики Беларусь: ООО «ПепсиКо Продукт», РБ, 226073, г. Минск, пер. 3-го затона, д. 20, каб. 24, тел.: + 375 44 500 17 74, ТУ 9185-001-17998155.

PEPSI-COLA

Продукт не содержит консерванты, полученные с использованием генноинжендерных технологий

Квас «Никола Традиционный» фильтрованный, пастеризованный. Без консервантов.

Объемная доля этилового спирта не более 1,2 %.

Дата розлива и срок годности (число/месяц/год) см. на бутылке.

Хранить при температуре от +5°C до +20°C в затемнённом помещении. Объем 2,0 л.

Состав: очищенная вода, сахар, солод ржаной, солод ячменный, мука ржаная, хлебопекарные дрожжи.
Пищевая ценность продукта средние значения: углеводы - 7,0г/100г.
Энергетическая ценность продукта средние значения: 170кДж (40 ккал)/100г.



Изготовитель: ОАО «Дека», 173024, Россия, Великий Новгород, пр. Александра Корсунова, д. 34 «Б», Тел.: (8162) 94-60-36, (812) 329-01-39.

ОАО «Дека» сертифицировано по стандартам ISO 9001; ISO 22000; ISO/TS 22002-1.



После вскрытия продукт рекомендуется хранить в холодильнике не более 2-ух суток при температуре от +4°C до +6°C.

www.nicola.ru

ГОСТ 31494-2012

\* По данным компании «Тот-Статистика» Исследование вкусовых предпочтений потребителей в Санкт-Петербурге, Москве и Великом Новгороде 2014



### КРЕКЕР «ТУС» С СЫРОМ. Выпечено, а не обжарено.

Состав (код изготовителя, указывающий на состав продукта, приведен в номере партии рядом с датой окончания срока годности):

(OMV) мука пшеничная, масло пальмовое и олеин пальмовый, сироп глюкозно-фруктозный, вкусоароматическая добавка "сыр" (сухая молочная сыворотка, соль, вкусоароматические вещества, усилители вкуса и аромата (E621, E627, E631), сироп глюкозный, масла растительные (пальмовое, кокосовое), регуляторы кислотности (кислота лимонная, лактат кальция, трифосфат калия), казеинат натрия, натуральный краситель (куркумин)), солодовый экстракт из ячменя, яйца, разрыхлители (гидрокарбонат аммония, гидрокарбонат натрия), соль, сырный порошок, консервант (пиросульфит натрия).

(OTM) мука пшеничная, масло пальмовое и олеин пальмовый, сироп глюкозно-фруктозный, вкусоароматическая добавка "сыр" (сухая молочная сыворотка, соль, вкусоароматические вещества, усилители вкуса и аромата (E621, E627, E631), сироп глюкозный, масла растительные (пальмовое, кокосовое), регуляторы кислотности (кислота лимонная, лактат кальция, трифосфат калия), казеинат натрия, натуральный краситель (куркумин)), солодовый экстракт из ячменя, патока мальтозная, яйца, разрыхлители (гидрокарбонат аммония, гидрокарбонат натрия), соль, сырный порошок, консервант (пиросульфит натрия).

(OSZ) мука пшеничная, масло растительное, сироп глюкозный, солодовый экстракт из ячменя, вкусоароматическая добавка "сыр" (сухая молочная сыворотка, вкусоароматические вещества, соль, усилители вкуса и аромата (E621, E627, E631), масла растительные (кокосовое масло, подсолнечное масло), сырный порошок, регуляторы кислотности (кислота лимонная, лактат кальция, фосфат натрия)), яйца, разрыхлители (гидрокарбонат аммония, гидрокарбонат натрия), соль, консервант (пиросульфит натрия), ароматизатор.

**СОДЕРЖИТ ПШЕНИЦУ, ГЛЮТЕН, ЯЙЦА, МОЛОЧНЫЙ ПРОДУКТ, СУЛЬФИТЫ.**  
МОЖЕТ СОДЕРЖАТЬ СЛЕДЫ СОИ И КУНЖУТА.

Дата изготовления (число, месяц, год):  
Годен до (число, месяц, год), № партии:

01.08.2015 02:11  
02.05.2016 0921153163

РОКТОШ

**КУРИНАЯ ЛАПША ПО-ДОМАШНЕМУ**

ИЗДЕЛИЯ МАКАРОННЫЕ БЫСТРОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЯИЧНЫЕ.  
**СОСТАВ. ЛАПША:** МУКА ПШЕНИЧНАЯ В/С, МАСЛО РАСТИТЕЛЬНОЕ, ВОДА, КРАХМАЛ ТАПИОКОВЫЙ, ЯИЧНЫЙ ПОРОШОК, СОЛЬ, ЗАГУСТИТЕЛЬ - ГУАРОВАЯ КАМЕДЬ. **БУЛЬОН-ПРИПРАВА:** МАЛЬТОДЕКСТРИН, СОЛЬ, МЯСО КУРИЦЫ СУШЕНОЕ, УСИЛИТЕЛИ ВКУСА И АРОМАТА (ГЛУТАМАТ, ГУАНИЛАТ, ИНОЗИНАТ НАТРИЯ), ОВОЩИ СУШЕНЫЕ (ЧЕСНОК, ЛУК РЕПЧАТЫЙ, ПАПРИКА), МАСЛО РАСТИТЕЛЬНОЕ, АРОМАТИЗАТОР (КУРИЦА), ЭКСТРАКТ ДРОЖЖЕЙ, ПРЯНОСТИ (ПЕРЕЦ КРАСНЫЙ, ИМБИРЬ, ПЕРЕЦ ЧЕРНЫЙ, КУРКУМА). **ОВОЩИ СУШЕНЫЕ:** КУКУРУЗА, ГОРОХ, МОРКОВЬ, СОЕВЫЙ ТЕКСТУРАТ, ЛУК ЗЕЛЕННЫЙ. ПРОДУКТ МОЖЕТ СОДЕРЖАТЬ НЕЗНАЧИТЕЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БЕЛКА И САХАРА ИЗ-ЗА ОБРАБОТКИ МОЛОКА.

1



**СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ**

ДОБАВЬТЕ ПРИПРАВУ К СУШЕНЫМ ОВОЩАМ. ЗАЛЕЙТЕ 400 мл кипятка.

2



5 мин

ЗАКРОЙТЕ ПЛОТНО ПОКРЫШКОМ И ПОДОЖДИТЕ 5 минут.

ЕАГ



Қ

ҚОЛДАН ӘЗІРЛЕНГЕН ТАУЫҚ КЕСПЕСІ



# И В ЗАВЕРШЕНИИ!

Мы надеемся, что вы, после нашего рассказа, много раз подумаете прежде чем покупать продукты с опасными и крайне опасными пищевыми добавками.

НО! Стоит помнить, что любая пищевая добавка это искусственный и чуждый организму продукт, следственно вредный в той или иной степени в зависимости от концентрации и своего состава

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

**ВНИМАНИЕ !!!**



Спасибо за **ВНИМАНИЕ!!!**