

ВОРОНЕЖСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ  
В ЗАЩИТУ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ «КАЧЕСТВО НАШЕЙ ЖИЗНИ»

# ВНИМАНИЕ!

# ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ

Справочное пособие потребителя,  
приложение к журналу «Цена Качества»

*Пособие издается в рамках реализации ведомственной целевой программы  
«Защита прав потребителей в Воронежской области на 2012–2014 годы».*

2013 г.

## **ВОРОНЕЖСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ В ЗАЩИТУ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ «КАЧЕСТВО НАШЕЙ ЖИЗНИ»**

**Справочное пособие потребителя, приложение к журналу «Цена Качества» 2013 г.**

4-е переработанное издание

### **«ВНИМАНИЕ! ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ»**

Журнал «Справочное пособие потребителя «Цена качества» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.

Свидетельство ПИ № ФС 6-0628 от 29.01.2007

**Учредитель журнала: Воронежское региональное общественное движение  
в защиту прав потребителей «Качество нашей жизни»  
главный редактор А.Н. Дегтярев**

**Председатель редакционной коллегии – д.м.н. Чубирко М.И.**

### **В подготовке пособия принимали участие:**

к.х.н. Алексюк М.П., д.т.н. Антипова Л.В., к.т.н. Пономарева Е.И., к.т.н. Батищева Л.В., Батищев А.А., д.т.н. Бессонова Л.П., д.с-х н. Востроилов А.В., Грушнина Е.В., к.э.н. Дегтярев А.Н., к.т.н. Дегтярев Н.М., д.т.н. Дерканосова Н.М., к.т.н. Дерканосов Н.И., Калашников В.С., Ковешникова М.В., Краснова А.В., д.т.н. Магомедов Г.О., Манжесов В.И., д. с-х. н. Механтьев И. И., к.м.н., д.т.н. Полянский К.К., Попов И.А., к.т.н. Тульников А.В., Соколова Т.Н., Глазунова А.П., Фуфаева О.Н., к.м.н. Фертикова Т.Е., д.м.н. Чубирко М.И., Шедогубов А.Н.

Верстка, дизайн: Горбань А.В.

Отпечатано в типографии ООО «ЛюАрт», заказ № 0585

Тираж 6000 тыс. экз.

# Содержание

Введение . . . . .	5	Потребитель должен знать. . . . .	32
Словарь терминов и обозначений. . . . .	7	Советы потребителям. . . . .	33
Немного из истории . . . . .	13	Совет ученого . . . . .	34
Так что же это такое – пищевые добавки? . . . . .	14	Пищевые добавки, разрешенные для применения на территории России (с 2003 г.) (таблица 2). . . . .	36
Классификация пищевых добавок . . . . .	16	Расчетная физиологическая потребность человека в основных пищевых веществах и энергии (таблица 3) . . . . .	75
«Пищевые добавки» или только «добавки»? . . . . .	18	Об общественном движении «качество нашей жизни» . . . . .	77
Пищевые добавки, наиболее часто применяемые при производстве пищевых продуктов. . . . .	21		
Существуют ли продукты без пищевых добавок, или в какие пищевые продукты запрещено вносить пищевые добавки . . . . .	22		
Допустимые нормы содержания пищевых добавок в продуктах . . . . .	24		
Пищевые добавки, запрещенные для применения на территории России (таблица 1) . . . . .	25		

*Н.М. Дегтярев*

Сложившееся за последние годы неудовлетворительное состояние качества жизнеобеспечивающих услуг, товаров и окружающей среды в Воронежской области напрямую ухудшает качество нашей жизни, создает угрозу безопасности здоровья населения. Значительное количество пищевых продуктов, представленных на потребительском рынке, не соответствует нормативно-техническим условиям, санитарно-гигиеническим нормативам, многие из них фальсифицированы низкокачественным, неполноценным сырьем и вполне могут быть опасными для здоровья человека.

В связи с этим, Общественное движение «Качество нашей жизни», созданное по инициативе ведущих ученых и специалистов региона, поставило одной из своих задач пропаганду здорового образа жизни среди населения путем обеспечения его достоверной, доступной и легко воспринимаемой информацией о фактическом качестве потребляемых продуктов питания и возможных последствиях

неограниченного потребления продуктов, содержащих пищевые добавки, особенно синтетического происхождения. Издание справочного пособия о пищевых добавках является значимым вкладом в информированность населения по вопросам улучшения здоровья человека и повышения продолжительности его жизни, улучшения состояния окружающей среды.

Несомненно, что пищевые добавки – величайшее достижение практики и науки, но к ним нужно относиться с большой осторожностью!

Во-первых, потому, что в погоне за прибылью многие производители уже не применяют натуральные добавки, а используют вещества идентичные им, или даже ранее не существующие в природе и полученные синтетическим путем.

Во-вторых, потому, что влияние синтетических пищевых добавок на здоровье человека еще слабо изучено. Это подтверждается постепенным исключением некоторых веществ из списка разрешенных как опасных (но ранее повсеместно применяемых) пищевых добавок.

Никто не призывает полностью отказаться от пищевых продуктов, в которых содержатся пищевые добавки. Но мы, потребители, должны быть более

грамотными и уметь выбирать продукты с наименьшими потерями для своего здоровья, особенно для детей!

Редакция не считает это издание полностью отвечающим на все вопросы по данной теме, но надеется, что пособие поможет потребителям разобраться в свалившемся на них изобилии продуктов с содержащимися в них сотнями наименований пищевых добавок, полученных в основном химическим способом.

## **Введение**

***М.И. Чубирко, доктор медицинских наук, профессор***

Пищевые добавки. Что это? Нужны ли они? Насколько безвредны? Можно ли обойтись без них? Эти вопросы в последнее время приобретают всё большее значение, вызывая споры.

Развитие пищевой и химической отраслей промышленности в процессе обеспечения населения продовольствием вызвало невероятно широкое применение пищевых добавок в индустрии питания. В развитых странах при производстве пищевых продуктов используется до 2300 разрешённых пищевых добавок, в России разрешено к применению более 500. В настоящее время использование пищевых добавок при производстве продуктов питания является широко распространённым, так как они экономически удобны в применении, дают заметные и устойчивые прибыли.

Действительно, многие продукты без применения пищевых добавок вообще не существовали бы. Они используются даже в домашнем хозяйстве, хотя

многие потребители и не осознают этого. Так, поваренная соль и сахар, уксусная и другие органические кислоты на протяжении веков использовались как консерванты мясных, рыбных, овощных и других продуктов, причём без какого-либо официального регламентирования.

Пищевые добавки не имеют биологической и пищевой ценности. Свойства и влияние многих из них на происходящие метаболические процессы в организме человека изучены крайне в недостаточной степени. Исследования и испытания новых пищевых добавок требуют значительных финансовых затрат. Помимо токсикологического аспекта ряда пищевых добавок всё большее значение приобретает опасность отдалённых последствий для здоровья населения.

1. Пищевые продукты должны удовлетворять физиологические потребности человека в необходимых веществах и энергии, отвечать обычно предъявляемым к пищевым продуктам требованиям в части органолептических и физико-химических показателей и соответствовать установленным нормативными документами требованиям к допустимому содержанию химических, радиоактивных, биологически ак-

тивных веществ и их соединений, микроорганизмов и других биологических организмов, представляющих опасность для здоровья нынешних и будущих поколений.

2. Пищевые добавки должны присутствовать в продуктах в минимальных количествах, необходимых для достижения необходимого технологического эффекта, но не более чем установлено максимально допустимым уровнем их содержания в готовом продукте.
3. Использование пищевых добавок не должно ухудшать органолептические свойства продуктов и/или снижать их пищевую ценность.
4. Применение пищевых добавок для сокрытия порчи и недоброкачества сырья или готового продукта не допускается.

Настоящее справочное пособие – попытка помочь устранить недостаток информации для населения. Здесь читатель найдёт сведения о том, откуда появились пищевые добавки, что они собой представляют, для чего, в каких концентрациях и дозах они применяются и в каких продуктах могут содержаться. В пособии публикуется также список пищевых добавок, запрещенных к использованию на территории России.

В подготовке данного пособия приняли участие известные ученые и специалисты различных областей. Оно отражает оценку реально сложившейся ситуации о месте и значении пищевых добавок в жизни человека.

## Словарь терминов и обозначений

**Антиокислитель (антиоксидант)** – пищевая добавка, предназначенная для замедления процесса окисления и увеличения сроков годности (сроков хранения) пищевых продуктов.

**Антислеживающий агент (антикомкователь)** – пищевая добавка, предназначенная для предотвращения слипания (комкования) частиц порошкообразных и мелкокристаллических пищевых продуктов и сохранения их сыпучести.

**Ароматические вещества натуральные** – индивидуальные ароматические (душистые) вещества (или их смеси), выделенные из сырья растительного или животного происхождения, в том числе переработанного для потребления традиционными способами приготовления пищевых продуктов (сушка, обжаривание, брожение, ферментация и др.) с помощью физических (прессование, экстрагирование, перегонка, дистилляция, вымораживание и др.) или биотехнологических (брожение, ферментация и др.) методов.

**Ароматические вещества идентичные натуральным** – индивидуальные ароматические (ду-

шистые) вещества (или их смеси), идентифицированные в сырье растительного или животного происхождения, но полученные химическим синтезом или выделенные из натурального сырья с помощью химических методов.

**Ароматические вещества искусственные** – индивидуальные ароматические (душистые) вещества (или их смеси), полученные путем химического синтеза и не идентифицированные до настоящего времени в сырье растительного или животного происхождения.

**Биологически активные добавки (БАД)** – природные или аналогичные природным комплексы, необходимые для обеспечения физиологически оптимального функционирования человеческого организма, которые современный человек недополучает с пищей, предназначенные для непосредственного приема и/или введения в состав пищевых продуктов.

**Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию** – снижают тенденцию частиц пищевого продукта прилипнуть друг к другу.

**Вещество для обработки муки** – пищевая добавка (кроме эмульгаторов), предназначенная для улучшения хлебопекарных качеств или цвета муки.

**Вредное воздействие на человека пищевой продукции** – воздействие неблагоприятных факторов, связанных с наличием в пищевой продукции контаминантов, загрязнителей, создающих угрозу жизни или здоровью человека, либо угрозу для жизни и здоровья будущих поколений.

**Влагоудерживающие агенты** – предохраняют пищу от высыхания, повышают выход продукта.

**Генно-модифицированные (генно-инженерные, трансгенные) организмы (далее – ГМО)** – организм или несколько организмов, любое неклеточное, одноклеточное или многоклеточное образование, способные к воспроизводству или передаче наследственного генетического материала, отличные от природных организмов, полученные с применением методов генной инженерии и (или) содержащие генно-инженерный материал, в том числе гены, их фрагменты или комбинации генов.

**Гелеобразователи** – вещества, образующие гели (каркасы), участвуют в формировании консистенции.

**Глазирователь** – пищевая добавка, предназначенная для нанесения на поверхность пищевых продуктов с целью придания им блеска и/или образования защитного слоя.



**ДСП** – допустимое суточное потребление. Количество вещества, выражаемое в миллиграммах на 1 кг массы тела в сутки, ежедневное поступление которого в организм в течение всей жизни не оказывает негативного влияния на здоровье человека.

**Желеобразователи** – пищевые добавки, образующие структуру пищевого продукта путем образования геля.

**Загуститель** – пищевая добавка, предназначенная для повышения вязкости пищевых продуктов.

**Канцерогенность** – способность данного фактора (физической, химической, биологической природы) вызывать мутации – изменения генетической структуры клетки, которые в последующем могут вести к процессу развития опухоли, в том числе онкологической природы.

**Ксенобиотики (от греч. «xenos» – чужой, «bios» – жизнь)** – это вещества, чуждые природной среде, окружающей живые организмы.

Ксенобиотики подразделяются на три группы:

- 1) химические (элементы, вещества и соединения);
- 2) физические (шум, вибрация, радиация, излучение и т.п.);
- 3) биологические (бактерии, вирусы, гельминты, простейшие и т.п.).

**Компонент пищевой продукции (пищевой ингредиент) (далее – компонент)** – продукт или вещество (включая пищевые добавки, ароматизаторы), которые в соответствии с рецептурой используются при производстве (изготовлении) пищевой продукции и являются ее составной частью.

**Контаминация (загрязнение) пищевой продукции** – попадание в пищевую продукцию предметов, частиц, веществ и организмов (контаминантов, загрязнителей) и присутствие их в количествах, несвойственных данной пищевой продукции или превышающих установленные уровни, вследствие чего она приобретает опасные для человека свойства.

**Консерванты** – повышают срок хранения продуктов, защищая от порчи, вызываемой микроорганизмами.

**Красители** – усиливают или восстанавливают цвет продукта.

**Кислота** – пищевая добавка, предназначенная для повышения кислотности пищевого продукта и/или придания ему кислого вкуса.

**Краситель** – пищевая добавка, предназначенная для придания, усиления или восстановления окраски пищевых продуктов; к пищевым красителям не относятся пищевые продукты, обладающие вторич-

ным красящим эффектом, а также красители, применяемые для окрашивания несъедобных наружных частей пищевых продуктов (для окрашивания оболочек сыров и колбас, для клеймения мяса, для маркировки сыров и яиц).

**Кумуляция** – накопление вещества в организме.

**Метаболизм** – это обмен веществ, химические превращения, протекающие от момента поступления питательных веществ в живой организм до момента, когда конечные продукты этих превращений выделяются во внешнюю среду.

**Мутагенность** – способность данного физического, химического или биологического агента вызывать мутации в структуре ДНК.

**Наполнители** – вещества, которые увеличивают объем продукта, не влияя на его энергетическую ценность.

**Нормы физиологических потребностей человека в энергии и пищевых веществах** – уровень суточного потребления пищевых веществ, достаточный для удовлетворения физиологических потребностей с учетом возраста, пола, физиологического состояния и физической активности.

**Нутриенты (пищевые вещества)** – вещества, являющиеся составными частями пищевой продук-

ции, которые используются организмом человека как источники энергии, источники или предшественники субстратов для построения, роста и обновления органов и тканей, образования физиологически активных веществ, участвующих в регуляции процессов жизнедеятельности, и определяющие пищевую ценность пищевой продукции.

**Пеногаситель** – пищевая добавка, предназначенная для предупреждения или снижения пенообразования в пищевых продуктах.

**Пенообразователь** – пищевая добавка, предназначенная для равномерного распределения газообразной фазы в жидких и твердых пищевых продуктах.

**Подсластители** – вещества несхарной природы, которые придают пищевым продуктам сладкий вкус.

**Пищевые добавки** – это природные или искусственные вещества и их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания пищевым системам (продуктам) определенных свойств и/или стабилизации (сохранения) качества пищевого продукта.

**Пропеллент** – пищевая добавка-газ (кроме воздуха), предназначенная для выталкивания пищевого продукта из емкости (контейнера).

**Пищевая продукция** – продукты животного, растительного, микробиологического, минерального, искусственного или биотехнологического происхождения в натуральном, обработанном или переработанном виде, которые предназначены для употребления человеком в пищу, в том числе специализированная пищевая продукция, питьевая вода, расфасованная в емкости, питьевая минеральная вода, алкогольная продукция (в том числе пиво и напитки на основе пива), безалкогольные напитки, биологически активные добавки к пище (БАД), жевательная резинка, закваски и стартовые культуры микроорганизмов, дрожжи, пищевые добавки и ароматизаторы, а также продовольственное (пищевое) сырье.

**Под качеством пищевых продуктов** понимается совокупность характеристик пищевых продуктов, способных удовлетворить потребность человека в пище при обычных условиях их использования.

**Под безопасностью пищевых продуктов** понимается уверенность в том, что они не вредные и не представляют опасности для здоровья человека не только в настоящем времени, но и для будущего поколения.

**Пребиотики** – пищевые вещества, избирательно стимулирующие рост и (или) биологическую актив-

ность представителей защитной микрофлоры кишечника человека, способствующие поддержанию ее нормального состава и биологической активности при систематическом потреблении в составе пищевой продукции.

**Пробиотические микроорганизмы** – живые непатогенные и нетоксикогенные микроорганизмы – представители защитных групп нормального кишечного микробиоценоза здорового человека и природных симбиотических ассоциаций, поступающие в составе пищевой

**продукции для улучшения (оптимизации) состава и биологической активности защитной микрофлоры кишечника человека.**

**Продукты диетического питания** – пищевые продукты, предназначенные для лечебного и профилактического питания.

**Разрыхлители** – вещества или сочетание веществ, которые увеличивают объем теста.

**Регуляторы кислотности** – изменяют либо регулируют кислотность или щелочность пищевого продукта.

**Стабилизаторы** – позволяют сохранять однородную смесь двух или более несмешиваемых веществ в пищевых продуктах или готовой пище.

**Технологические вспомогательные средства (вспомогательные средства)** – любые вещества или материалы (исключая оборудование и посуду), которые не являясь пищевыми ингредиентами, преднамеренно используются при переработке сырья и при производстве пищевых продуктов для определенных технологических целей; вспомогательные средства в ходе технологического процесса удаляются, хотя незначительные количества их могут оставаться в готовом продукте.

**Традиционные способы приготовления пищевых продуктов** – варка, в том числе на пару и под давлением (до 120 °С), выпечка, запекание, тушение, жарка, в том числе на масле (до 240 °С при атмосферном давлении), сушка, выпаривание, нагревание, охлаждение, замораживание, замачивание, мацерация (вымачивание), настаивание (заваривание), перколяция (процеживание), фильтрация, прессование (отжим), смешение, эмульгирование, измельчение (резание, дробление, растирание, толчение), капсулирование, очистка от кожуры (лущение), дистилляция (ректификация), экстракция (включая экстракцию растворителями), ферментация и микробиологические процессы.

**Упаковочный газ** – пищевая добавка-газ (кроме воздуха), вводимый в емкость (контейнер) до, во время или после помещения пищевого продукта в емкость (контейнер).

**Усилитель (модификатор) вкуса и (или) аромата** – пищевая добавка, предназначенная для усиления вкуса и (или) аромата пищевых продуктов.

**Улучшитель комплексный (хлебопекарные, макаронные)** – технологическое вспомогательное средство, предназначенные для регулирования технологического процесса в хлебопекарных производствах, с целью улучшения свойств теста и качества готовых мучных изделий.

**Уплотнители растительных тканей** – придают или сохраняют ткани фруктов и овощей плотными и свежими.

**Усилители вкуса и запаха** – усиливают природный вкус и запах пищевых продуктов.

**Ферментные препараты катализаторы биологической природы (активные белки), осуществляющие превращение пищевых веществ** – очищенные и концентрированные продукты, содержащие определенные ферменты или комплекс ферментов, характерных для биологических сред и организмов-продуцентов.

**Фиксатор (стабилизатор) окраски** – пищевая добавка, предназначенная для стабилизации, сохранения (или усиления) окраски пищевых продуктов.

**Фокулянт (осветлитель, адсорбент)** – технологическое вспомогательное средство, предназначенное для повышения эффективности процессов осаждения некоторых включений.

**Хладоагент** – технологическое вспомогательное средство, предназначенное для снижения температуры продукта и (или) окружающей среды.

**Эмульгатор** – пищевая добавка, предназначенная для создания и/или сохранения однородной смеси двух или более несмешивающихся фаз в пищевом продукте.

**Эмульгирующая соль** – взаимодействует с белками сыров и таким образом предупреждают отделение жира при изготовлении плавленых сыров.

## Немного из истории

Применение пищевых добавок имеет давнюю историю, насчитывающую несколько тысячелетий. Еще в доисторические времена люди использовали поваренную соль и коптильный дым, древние египтяне применяли при приготовлении пищи уксус и мед. Широкое использование пищевых добавок началось еще в XIX в., однако только во второй половине XX в. они стали неотъемлемым компонентом при производстве почти всех продуктов питания. Создание многих пищевых добавок – это огромное достижение человечества, и их применение стало частью современной технологии производства большинства продовольственных товаров. Благодаря добавкам пищевые продукты приобретают красивый цвет, вкус, запах, значительно увеличен срок их сохранности. Известно огромное количество пищевых добавок, полезных для здоровья человека и необходимых для производства любимых нами продуктов. Без пищевых добавок не могло бы быть многих пищевых продуктов. Так, без пектина (E440), вырабатываемого из яблок и цитрусовых, нельзя изготовить пастилу, зефир и другие вкусные кондитерские изде-

лия. Не было бы многих консервов и кондитерских изделий без сорбиновой кислоты (E200), бензойной кислоты (E210), лимонной кислоты (E330). Без пищевых добавок не было бы полезных йогуртов, сыров, колбасных изделий, шоколада и даже простого хлеба.

Но если раньше в качестве пищевых добавок применялись только натуральные продукты, такие как мед, уксус, соль, ваниль и т. п., то в настоящее время почти все они являются химическими веществами искусственного происхождения. Например, в былые времена, чтобы булочка пахла ванилью, стручки натуральной ванили растирали в порошок и добавляли его в тесто. Сейчас в мороженое, булочки, конфеты, торты и многие другие кондитерские изделия добавляют вещество, полученное синтетическим путем. Этот синтетический ванильный альдегид не содержит целой гаммы сопутствующих веществ, содержащихся в природных стручках ванили.

## **Так что же это такое – пищевые добавки?**

При производстве пищевых продуктов сырье подразделяется на основное и вспомогательное. Например, при приготовлении кондитерских изделий основным сырьем является мука, какао-порошок, различные жиры. К вспомогательному сырью можно отнести варенья, джемы, яйца, соль; пряности: бадьян, корицу, гвоздику; пищевые добавки: лимонную кислоту, уксус, различные консерванты, разрыхлители, улучшители, красители, ароматизаторы и т.п. При производстве колбасных изделий основным сырьем является мясо, а к вспомогательному сырью относятся мука, соль, пряности (перец, кориандр и т.д.) и пищевые добавки: красители, консерванты, эмульгаторы, стабилизаторы и т.п. Большинство пищевых добавок используются при приготовлении пищевых продуктов в очень незначительных дозах. Консерванты сорбиновая кислота E200 и бензойная кислота при производстве овощей маринованных и некоторых соусов вносятся по 2 г на кг готовой продукции, пряностей, мармеладов и томатопродуктов – не более 1 г на кг, в напитки безалкоголь-

ные – 400 мг на кг. Другие виды пищевых добавок имеют значительную долю в продуктах питания: при производстве колбасных, молочных, мучных и др. изделий натуральное основное сырье заменяют различными крахмалами (E1400 – E1452), при изготовлении кондитерских изделий и напитков вместо натурального сахара применяют заменители сорбит (E420 – получают из морских водорослей) и ксилит (E967 – получают из древесины) и т.д.

**В соответствии с установленными международными правилами, пищевая добавка** – любое вещество (или смесь веществ), вне зависимости от его пищевой ценности обычно не употребляемое человеком непосредственно в пищу или в качестве обычного компонента пищевой продукции, преднамеренно вводимое в пищевую продукцию с технологической целью (функцией) для их производства (изготовления), приготовления, упаковки, перевозки и хранения, что приводит или может привести к тому, что данное вещество или продукты его превращений становятся компонентами пищевой продукции; пищевая добавка может выполнять несколько технологических функций.

В последние годы все чаще стали применяться, особенно в лечебно-профилактических целях, био-

логически активные добавки, или условно называемые БАДы. Биологически активные добавки – это природные или идентичные природным биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона отдельными пищевыми или биологически активными веществами и их комплексами. В отличие от пищевых добавок БАДы не имеют специальных номеров и некоторые из них используются как дополнительный источник пищевых и биологически активных веществ, для оптимизации углеводного, жирового, белкового, витаминного и других видов обмена веществ. Биологически активные добавки могут способствовать нормализации и улучшению функционального состояния органов и систем организма человека, оказывают общеукрепляющее, успокаивающее и другое действие.

В России государственный контроль над качеством пищевых добавок осуществляется органами Роспотребнадзора РФ, а в Воронежской области – Управлением Роспотребнадзора. Безопасность использования пищевых добавок регламентируется нормативными актами и санитарными правилами Минздрава России, а ответственность за соблюдение

этих правил возложена на изготовителя продукции.

Основными регламентирующими документами в данной сфере являются:

- Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» (вступает в силу с 1 июля 2013 года);
- Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»;
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ;
- Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.2000 г. № 29-ФЗ.

## Классификация пищевых добавок

Масштабы распространения пищевых добавок потребовали их классификации в соответствии с технологическими функциями, которые они выполняют. Продовольственной и сельскохозяйственной организацией при ООН (ФАО) и Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) была принята международная система кодификации INS (International Numbering System) для пищевых добавок. По этой системе каждой пищевой добавке присвоен специальный номер. В Европе перед цифровым индексом, обозначающим пищевую добавку, ставится буква «Е», которая отождествляется как со словом «Европа», так и со словами «essbar/edible», что в переводе на русский (соответственно, с немецкого и английского) означает «съедобный». Такое же обозначение принято и в России с 1996 года.

После некоторых Е-номеров (буква Е в сочетании с трехзначным номером) стоят строчные буквы, например, каротины (Е160а, Е160b и др.) В отдельных случаях после Е-номеров стоят римские цифры, которые уточняют различия в спецификации добавок одной группы и не являются обязательной частью номера и обозначения.



В предыдущем издании основные группы пищевых добавок в соответствии с их свойствами и назначением мы обозначали следующим образом:

- E100 – E182 – красители;
- E200 и далее – консерванты;
- E300 и далее – антиокислители (антиоксиданты);
- E400 и далее – стабилизаторы консистенции, эмульгаторы;
- E500 и далее – регуляторы кислотности, разрыхлители;
- E600 и далее – усилители вкуса и аромата;
- E700 – E899 – запасные индексы для другой возможной информации;
- E900 и далее – глазирующие агенты, эмульгаторы, улучшители хлеба, подсластители.

По Техническому регламенту пищевые добавки подразделяются на следующие функциональные группы:

- 1) агенты антислеживающие (антикомкователи);
- 2) антиокислители;
- 3) вещества для обработки муки;
- 4) глазирователи;
- 5) кислоты и регуляторы кислотности;
- 6) консерванты;
- 7) красители;

- 8) носители;
- 9) подсластители;
- 10) пропелленты и упаковочные газы;
- 11) стабилизаторы, эмульгаторы, наполнители и загустители;
- 12) усилители вкуса и аромата;
- 13) фиксаторы и стабилизаторы окраски.

Изучив различные источники информации, как отечественные, так и зарубежные, специалисты считают, что пищевые добавки целесообразно было бы подразделять по характеру их применения в пищевых продуктах, это облегчит понимание роли применяемых веществ.

1. Красящие вещества пищевых продуктов
2. Вещества, удлиняющие сохранность пищевых продуктов
  - 2.1 Консерванты
  - 2.2 Антиоксиданты
3. Загустители и желирующие средства
  - 3.1 Загустители и желирующие вещества, применяемые ограниченно
4. Эмульгаторы
  - 4.1 Эмульгаторы, ограниченно применяемые для пищевых продуктов
5. Влагоудерживающие вещества и стабилизаторы

6. Модификаторы вкуса
  - 6.1 Соли и кислоты
  - 6.2 Сахарозаменители
  - 6.3 Подсластители
  - 6.4 Жироподобные вещества
  - 6.5 Горечи
  - 6.6 Усилители вкуса
7. Различные технологические средства
8. Вспомогательные вещества

В таблице 2 данного пособия пищевые добавки расположены в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств», вступившем в законную силу с 1 июля 2013 г.

## **«Пищевые добавки» или только «добавки»?**

Внимательный покупатель, заметив на этикетке пищевых продуктов индекс «Е» с цифрами, может найти целый ряд сопроводительных слов: «пищевые», «идентичные натуральным», «одобрены Минздравом РФ» и др. Совершенно ясно, что все это относится к так называемым «пищевым добавкам». Но правильно ли, применительно ко всем указываемым добавкам, использовать прилагательное «пищевые»? Четкое определение слова «пища» находим в одном из известных словарей русского языка: «Вещества, получаемые организмом из внешней среды и служащие для поддержания его жизнедеятельности; то, что едят и пьют». В определении слова «пища» особо оговаривается влияние ее на жизнедеятельность человека.

В соответствии с действующим законодательством под термином «пищевые добавки» понимают «природные или искусственные вещества и их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания пищевым продуктам определенных свойств и/или сохранения качества пищевого продукта». Большинство

пищевых добавок не имеют, как правило, пищевого назначения и некоторые специалисты считают их «биологически инертными для организма» (не такие они, однако, биологически инертные!).

Таким образом, очевидно, что добавки «Е» не являются ни пищей, ни обычным ее компонентом, но тем не менее называются «пищевыми»! Словосочетание «пищевые добавки» вводит в заблуждение потребителя и по существу является неверным.

На стр. 75 мы приводим таблицу 3 под названием «Расчетная физиологическая потребность в основных веществах и энергии». Она составлена с учетом «Норм физиологической потребности в пищевых веществах и рекомендаций ФАО-ВОЗ и ее называют также формулой сбалансированного питания». В ней перечислены основные пищевые вещества, необходимые для удовлетворения суточного потребления условного «среднего» взрослого человека массой 70 кг. Анализируя список пищевых добавок «Е» ясно, что только немногие из них могут быть отнесены к пищевым веществам вышеуказанной таблицы. Среди них ряд усвояемых и неусвояемых углеводов, витаминов и провитаминов, некоторые органические и неорганические кислоты, минеральные вещества и др.

Таким образом, большой группе веществ, добавляемых к пищевым продуктам, дано совершенно неудачное русское название «пищевые добавки». Между тем в немецких учебниках по химии пищи указанные добавки обозначаются как Zusatzstoffe, что в переводе означает просто «добавка», а в английских, соответственно, food additives – «добавки к пище». В английском языке словосочетание «пищевые добавки» звучит как nutritional supplements. Следуя нормам русского, немецкого и английского языков, принимая во внимание биологическую ценность тех или иных добавок, на наш взгляд, правильной абсолютное большинство нынешних добавок с индексами «Е» обозначать просто как добавки к пище. Целесообразно рядом с буквенным обозначением Е и цифрами на этикетках пищевых продуктов указывать роль той или иной добавки (как делают в европейских странах): «консервирующее средство», «загуститель», «эмульгатор» и т.д., т.е. давать более подробную информацию для потребителя.

Для более подробных сведений о полезности для организма человека пищевых добавок мы разделили их на три группы и обозначили одной звездочкой (\*), двумя звездочками (\*\*), или тремя звездочками (\*\*\*)).

К первой группе мы отнесли немногочисленные натуральные пищевые добавки или наиболее приближенные к ним и обозначены они одной звездочкой\*. Но и это сделано для некоторых добавок с определенной натяжкой. Как уже отмечалось, на этикетках часто печатают, что добавки «идентичные натуральным». Конечно, аскорбиновая кислота (витамин С) идентична натуральной, так же, как и глюкоза в таблетках, популярных среди детей, хотя оба эти вещества получены в результате химических и биохимических превращений в заводских условиях. В то же время в спелых фруктах, ягодах, овощах, т.е. в природных продуктах, употребляемых ежедневно, содержится и глюкоза, и витамин С и много других важнейших для человека веществ, но которых, увы, нет в таблетках с их «идентичными натуральным» ингредиентами. Ясно, что и некоторые другие рафинированные добавки, даже помеченные нами одной звездочкой, не представляют большой пищевой пользы.

Двумя звездочками \*\*обозначены пищевые добавки, состав и свойства которых не укладываются в вышеприведенную таблицу и, по нашему мнению, не могут считаться пищевыми веществами, хотя и разрешены к применению (а не «одобрены»!)

в качестве пищевых добавок. Эти вещества составляют большинство в списке пищевых добавок. Например, E171 диоксид титана, E172 оксид железа, E174 серебро, E175 золото, E220 диоксид серы.

Тремя звездочками \*\*\*обозначены вещества со структурой и происхождением, далекими от натуральных, даже если они и применяются у нас в стране как пищевые добавки. Детскому организму этот пищевой хлам может нанести только вред!

Нелишне также отметить, что целый ряд пищевых добавок применяется при производстве непивных продуктов. Например, карбометилцеллюлоза (E466) – основной компонент клея для обоев, оксиды железа (E172) и титана (E171) – пигменты различных красок, антиоксидант ионол (E 321) используется в производстве резин, соли жирных кислот (E470) – это основные компоненты для производства мыла и т.д. и т.п. Есть среди них и лекарственные средства, которые к «биологически инертным» никак не отнесешь.

К тому же необходимо помнить, что наша повседневная традиционная простая русская пища содержит все эти nutritional supplements в достаточном количестве.

## **Пищевые добавки, наиболее часто применяемые при производстве пищевых продуктов.**

Мясная промышленность: красители, консерванты, антиокислители, загустители-стабилизаторы, усилители вкуса.

Молочная промышленность: почти для всех видов сыров применяются красители, которые добавляют в молоко при производстве сыров или используют в составе поверхностной оболочки уже готовых сыров.

Для приготовления мороженого применяются всевозможные красители, эмульгаторы-стабилизаторы, а для молочных десертов и некоторые консерванты.

Производство хлебобулочных и кондитерских изделий осуществляется с применением красителей, консервантов, антиокислителей, загустителей-стабилизаторов, усилителей вкуса, глазирователей.

Производство рыбных изделий: красители, консерванты, загустители-стабилизаторы, усилители вкуса.

Производство ликеро-водочное, винодельческое, пивоваренное и безалкогольных напитков: краси-

тели, консерванты, антиокислители, загустители-стабилизаторы, усилители вкуса.

Овощные консервы: красители, консерванты, антиокислители, загустители-стабилизаторы.

Масложировая промышленность (растительные масла, майонез, соусы и т.п.): красители, консерванты, антиокислители, загустители-стабилизаторы, усилители вкуса.

## **Существуют ли продукты без пищевых добавок, или в какие пищевые продукты запрещено вносить пищевые добавки**

В настоящее время в торговле очень сложно найти продукты питания, при изготовлении которых не использовались бы пищевые добавки. По санитарным правилам в некоторые натуральные продукты запрещено вносить пищевые добавки. В связи с этим, следует обратить особое внимание на следующую информацию:

**не допускается** использование в производстве пищевых продуктов в качестве вкусоароматических веществ следующих соединений: агариковая кислота, бета-азарон, аллоин, гиперицин, капсаицин, квассин, кумарин, ментофуран, метилэвгенол (4-аллил-1,2-диметоксибензол), пулегон, сафрол (1-аллил-3,4-метилендиоксибензол), синильная кислота, туйон (альфа и бета), теукрин А, эстрагол (1-аллил-4-метоксибензол);

**не допускается** использование веществ для обработки муки при изготовлении муки для розничной продажи (кроме специальных видов: блинная мука, мука для кексов и др.);

**запрещено** использование консервантов при производстве молока, сливочного масла, хлеба (кроме расфасованного и упакованного для длительного хранения), мяса-сырья для производства пищевых продуктов.

**Запрещено добавление красителей** в следующие пищевые продукты:

- 1) необработанные пищевые продукты;
- 2) молоко пастеризованное или стерилизованное, шоколадное молоко не ароматизированное;
- 3) кисломолочные продукты, пахта не ароматизированные;
- 4) молоко, сливки консервированные, концентрированные, сгущенные не ароматизированные;
- 5) овощи (кроме маслин), фрукты, грибы свежие, сушеные, консервированные, в том числе пюре и пасты;
- 6) яйца и продукты из яиц (для окрашивания скорлупы пасхальных яиц допускаются красители)
- 7) мясо, птица, дичь, рыба, ракообразные, моллюски цельные или куском или измельченные, включая фарш, сырые;

- 8) мука, крупы, крахмалы;
- 9) фрукты, овощи, грибы свежие, сушеные, консервированные (в т.ч. пасты и пюре); соковая продукция (за исключением сокосодержащих напитков), пасты, пюре;
- 10) томатные паста и соус, консервированные помидоры;
- 11) сахар, глюкоза, фруктоза, лактоза;
- 12) мед;
- 13) какао-продукты, шоколадные ингредиенты в кондитерских и других изделиях;
- 14) макаронные изделия;
- 15) кофе жареный, цикорий, чай, экстракты из них; чайные, растительные, фруктовые препараты для настоев и их растворимые смеси;
- 16) солод и солодовые напитки;
- 17) пряности и смеси из них;
- 18) соль поваренная, заменители соли;
- 19) вода питьевая бутилированная;
- 20) вино, фруктовый спирт, фруктовые спиртные напитки и винный уксус;
- 21) масло и жир животного происхождения, масла растительные прямого и холодного отжима;
- 22) зрелые и незрелые сыры неароматизированные;

- 23) хлеб;
- 24) специализированные пищевые продукты для здоровых и больных детей до трех лет.

Без пищевых добавок могут быть свежие овощи и фрукты. Не исключено, что для удлинения срока хранения и предотвращения порчи бананы, цитрусовые, яблоки и т.п. могут быть обработаны так называемыми «поверхностными» консервантами. В связи с этим такие фрукты перед употреблением следует тщательно мыть.

## Допустимые нормы содержания пищевых добавок в продуктах

Свойства и влияние многих из пищевых добавок на происходящие метаболические процессы в организме человека, его здоровье и продолжительность жизни изучены еще в недостаточной степени. Помимо токсикологического аспекта ряда пищевых добавок всё большее значение приобретает опасность отдалённых последствий для здоровья населения.

Безвредность пищевых добавок определяется на основе сравнительных исследований, которые координируются и контролируются Объединенным комитетом экспертов по пищевым добавкам (JECFA) ФАО-ВОЗ. При решении вопроса о безопасности обязательно учитываются: опасность для человека, вероятность риска для здоровья, уровень потребления добавки, который не будет опасным для здоровья человека при ее систематическом использовании в течение всей жизни.

Лишь после положительного ответа на эти вопросы выносится решение о целесообразности и безопасности применения пищевых добавок. Очень важно, что при этом используется интегральный коэффициент

запаса, равный, как правило, 100, который означает, что ДСП ниже в 100 раз от минимально действующей дозы. Это коэффициент защиты или безопасности с учетом возможных аллергических реакций, технологических ошибок при производстве.

Неслучайно, что для большинства пищевых добавок введено строго ограниченное количество, которое может быть использовано при изготовлении продуктов – допустимое суточное потребление пищевой добавки в организм человека – ДСП мг/кг человеческой массы. Например, санитарные правила устанавливают требования особых мер предосторожности при использовании пищевых добавок нитрита калия (E249) и нитрита натрия (E250), применяемых для улучшения внешнего вида и повышения сохранности колбасных и некоторых др. пищевых продуктов. Без этих добавок колбаса имела бы непривлекательный серый, «землистый» цвет и не могла бы так долго храниться.

И только для некоторых пищевых добавок по санитарным требованиям нет четко указанных норм, но они указаны в требованиях ГОСТов и ТУ на эти продукты, а эти документы при внедрении в производство обязательно согласовываются с органами санэпиднадзора.



## Пищевые добавки, запрещенные для применения на территории России

В настоящее время в России запрещены ранее применявшиеся следующие пищевые добавки:

Код добавки	Наименование пищевой добавки	Технологические функции	Где применялись
103	Алканет, Алканин	Краситель, красно-бордовый	В пищевой промышленности
107	Желтый 2G	Краситель, желтый	В пищевой промышленности
121	Цитрусовый красный	Краситель	Для производства конд. изделий, газ. напитков, мороженого
123	Красный амарант	Краситель	Для производства конд. изделий, газ. напитков, мороженого
128	Красный 2G	Краситель	В производстве сосисок и др. изд.
152	Уголь	Краситель	Для драже, сырных оболочек, паточных сиропов, сахарных растворов
161a	Флавогосин	Краситель, желтый	Эти добавки и раньше не имели промышленного значения
161c	Криптосантин	Краситель, желтый	
161d	Рубиксантин	Краситель, желтый	
161e	Виолоксантин	Краситель, желтый	
161f	Родоксантин	Краситель, желтый	
182	Орсейл, Орсин	Краситель	
209	Пара-Оксибензойной кислоты гептиловый эфир	Консервант	Для консервации пива

216	Пара-гидроксibenзойной кислоты пропиловый эфир, группа парабенов	Консервант	В пищевой промышленности
217	Пара-гидроксibenзойной кислоты пропилового эфира натриевая соль	Консервант	В пищевой промышленности
237	Формиат натрия	Консервант	Раньше использовался при консервировании рыбных маринадов и в производстве маринованных овощей, но в настоящее время их заменяют более безопасными консервантами
238	Формиат кальция	Консервант	Квашеных овощей, диетических продуктов
239	Гексаметилентетрамин	Консервант	Для консервирования икры, рыбы, моллюсков, сыра
240	Формальдегид	Консервант	В пищевой промышленности
241	Гваяковая камедь	Консервант	Для растительных масел и животных жиров
317	Изоаскорбат калия	Антиокислитель	Мясопродуктов и колбасных изделий, рыбопродуктов, продуктов переработки овощей и фруктов
318	Изоаскорбат кальция	Антиокислитель	Мясопродуктов и колбасных изделий, рыбопродуктов, продуктов переработки овощей и фруктов
323	Аноксомер	Антиокислитель	Для жиров и масел
345	Цитрат магния	Регулятор кислотности	Для плавленого сыра, рубленых мясных продуктов, соков, маргаринов, растительных масел, джемов, варенья, желе на пектине, десертов, хлебобулочных, кондитерских изделий
349	Малат аммония	Регулятор кислотности	Практически не используется
366	Фумараты калия	Регулятор кислотности	При переработке фруктов

367	Фумараты кальция	Регулятор кислотности	При переработке фруктов
368	Фумараты аммония	Регулятор кислотности	При переработке фруктов
375	Никотиновая кислота	Стабилизатор цвета, витамин рр	Для диетических и сухих продуктов питания, муки, риса, зерновых продуктов
383	Глицерофосфат кальция	Загуститель, стабилизатор	Для обогащения продуктов питания кальцием
391	Фитиновая кислота	Антиокислитель	Для виноматериалов
411	Овсяная камедь	Загуститель, стабилизатор	Для диетических продуктов
419	Гхатти камедь	Загуститель, стабилизатор, желирующий агент	Для гелей
446	Сукцистеарин	Эмульгатор	Для растительного масла, а также мучных кондитерских изделий
450	(VIII) Пирофосфат магния	Эмульгатор, стабилизатор, регулятор кислотности, разрыхлитель, комплексообразователь, влагоудерживающий агент	Для мясных и рыбных фаршевых изделий
472 g	Моноглицеридов и янтарной кислоты эфиры	Эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь	Для хлебобулочных и кондитерских изделий

478	Лактилированных жирных кислот глицерина и пропиленгликоля эфиры	Эмульгатор	Для жира
481	(II) Олеиллактат натрия	Эмульгатор, стабилизатор	Для хлебобулочных изделий, а также сухих смесей для мороженого и десертов
496	Сорбитан триолеат, СПЭН 85	Стабилизатор, эмульгатор	Для эмульсий ароматизаторов, пряных печений, кексов, взбитых сливок, мороженого и др. взбитых соусов, нежирных майонезов, маринадов, маргаринов, жиров для выпечки, шоколада и глазури
505	Карбонат железа	Регулятор кислотности	Фруктовых и овощных консервов
519	Сульфат меди	Фиксатор цвета, консервант	Используется редко и в очень маленьком количестве из-за своего неприятного вкуса
539	Тиосульфат натрия	Антиокислитель, комплексообразователь	Йодированной соли
550	Силикаты натрия (I) Силикат натрия (II) мета-Силикат натрия	Добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	Для хлебопекарных улучшителей, сухого молока, сахара-песка и другого порошкообразного пищевого сырья и продуктов
560	Силикат калия	Добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	Для хлебопекарных улучшителей, сухого молока, сахара-песка и другого порошкообразного пищевого сырья и продуктов
641	L-Лейцин	Модификатор вкуса и аромата	Для бульонов, кулинарных изделий, продуктов быстрого приготовления и т.д.
642	Лизин гидрохлорид	Усилитель вкуса и аромата	Для пива, других напитков, хлебобулочных, макаронных, кондитерских и других изделий
905a	Вазелиновое масло пищевое	Глазирователь	Для карамели, драже, сыров
905b	Вазелин	Глазирователь	Для карамели, драже, сыров

906	Бензойная смола	Глазирователь	Для карамели, драже, сыров
908	Воск рисовых отрубей	Глазирователь	Для жевательной резинки
909	Спермацетовый воск	Глазирователь	Для косметических кремов и лекарственных мазей, а также сырья в производстве мыла и свечей
910	Восковые эфиры	Глазирователь	Для косметических кремов и лекарственных мазей, а также сырья в производстве мыла и свечей
911	Жирных кислот метиловые эфиры	Глазирователь	В производстве пищевых продуктов
913	Ланолин	Глазирователь	Для жевательной резинки
921	Цистин – L, и его гидрохлориды – натриевая и калиевая соли	Улучшитель муки и хлеба	Для хлебопекарных улучшителей
927а	Азодикарбонамид	Улучшитель муки и хлеба	Для хлебобулочных изделий
930	Перекись кальция	Улучшитель муки и хлеба	Для хлебопекарного улучшителя
940	Дихлордиформетан (хладон-12)	Пропелент, хладоагент	Для пищевых и ингаляционных аэрозольных упаковок и в качестве хладоагента в холодильных установках
945	Хлорпентафторэтан	Пропелент, хладоагент	
946	Оксафторциклобутан	Пропелент	Для пищевых и ингаляционных аэрозольных упаковок
952	Цикламная кислота и её натриевая, калиевая и кальциевая соли	Подсластитель	Для смесей с другими подсластителями
958	Глицеризин	Подсластитель усилитель вкуса и аромата	Для диабетических продуктов питания
1000	Холевая кислота	Эмульгатор	В качестве эмульгатора сухих яичных белков
1001	Холин, соли и эфиры	Эмульгатор	Для обогащения продуктов питания

1100	Амилазы	Улучшитель муки и хлеба	Для хлебобулочных изделий, пива, спирта
1101	Протеазы (Папаин, бромелайн, фицин)	Улучшитель вкуса муки и хлеба, ускоритель созревания мяса и рыбы, усилитель вкуса и аромата	
1102	Клюкооксидаза	Антиокислитель	Для пищевых продуктов
1103	Инвертазы	Стабилизатор	Для кондитерских изделий
1104	Липазы	Усилитель вкуса и аромата	Хлебобулочных изделий и сыра
1105	Лизоцим	Консервант	Для сыра, сосисочного фарша, копченой рыбы, молочных продуктов
1411	Дикрахмалглицерин «сшитый»	Стабилизатор, загуститель	Практически не применяется в пищевой промышленности
1421	Крахмал ацетатный, этерифицированный винилацетатом	Стабилизатор, загуститель	Для крахмала, но он становится менее стойким по отношению к нагреванию, механическому воздействию и кислотам
1423	Дикрахмалглицерин ацетилованный	Стабилизатор, загуститель, связующее	Практически не применяется в пищевой промышленности
1443	Дикрахмалглицерин оксипропилированный	Стабилизатор, загуститель	Устойчив при варке и стерилизации

Запрещенные добавки – это добавки, по которым доказано, что их действие приносит вред организму человека. Всего несколько лет назад некоторые пищевые запрещенные добавки, несущие в себе явную угрозу для жизни, использовались очень активно. Красители E121 и E123 содержались в сладкой газированной воде, леденцах, цветном мороженом, а консервант E240 (формальдегид) — в различных консервах (компоты, варенья, соки, грибы и т. д.) и практически во всех широко рекламируемых импортных шоколадных батончиках. В 2005 году под запрет попали консерванты E216 и E217, которые широко использовались в производстве конфет, шоколада с начинкой, мясных продуктов, паштетов, супов и бульонов. Как показали исследования, все эти добавки могут способствовать образованию злокачественных опухолей.

Среди пищевых добавок большую группу составляют вещества, используемые как добавки, но отсутствующие в природе, не имеющие аналогов. В их числе есть немало таких, которые уже запрещены в ряде других стран, но до сих пор разрешенные в России. Например, подсластитель цикламат (E952), красители E110 и E129 с красивыми названиями «солнечный закат» и «красный очаровательный»,

применяющиеся в России в производстве прохладительных напитков и кондитерских изделий.

Может быть и наоборот: в нашей стране запрещен к применению, но используется в некоторых странах для украшения кондитерских изделий краситель E173 – алюминиевый порошок.

Большинство пищевых добавок пищевыми продуктами не являются, и лучше было бы их называть «добавка к пищевым продуктам». Например, какое отношение к пище может быть у E171 (диоксид титана – применяется в основном для изготовления используемой в строительстве белой краски), E172 (оксиды железа), E174 (серебро). В соответствии с действующими санитарными правилами, эти, так называемые «пищевые добавки», применяются при изготовлении драже, жевательной резинки, конфет и т.д. А вот, по мнению специалистов, желирующие агенты, загустители и стабилизаторы, такие как агар (E406), каррагинан из водорослей (E407a), овсяная камедь (E411), пектины (E440) и некоторые другие уж точно можно считать пищевыми добавками.

Для некоторых пищевых добавок, например для красителей E161 с дополнительными буквами «а», «с», «d», «е», «f», в санитарных правилах было указано, что они не имеют промышленного применения,

и для них по ДСП (допустимое суточное потребление) не было данных. Сейчас эти добавки исключены из списка разрешенных к применению.

По некоторым данным, в США и Европе есть компании, выпускающие пищевые продукты для экспорта в развивающиеся страны с пищевыми добавками, опасными для здоровья человека и запрещенными для употребления в своих регионах. В настоящее время не только в зарубежных странах, но и в России в производстве пищевых продуктов применяется еще немало не только бесполезных, но и заведомо вредных веществ.

## **Потребитель должен знать.**

В соответствии с требованиями национального стандарта Российской Федерации «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования» (ГОСТ Р 51074-03) изготовитель (продавец) обязан своевременно предоставлять потребителю необходимую и достоверную информацию о пищевых продуктах, обеспечивающую возможность их правиль-

ного выбора. Информация для потребителя должна представляться в виде текста на русском языке на потребительской таре, этикетке и т.п. (покупатели должны внимательно читать, что написано на этикетке). Эта информация должна быть однозначно понимаемой, полной и достоверной, чтобы потребитель не мог быть обманут или введен в заблуждение относительно состава, свойств, пищевой ценности, природы происхождения, способа изготовления и употребления.

На каждой упаковке пищевого продукта должен быть указан состав, т.е. из каких ингредиентов он состоит. Они перечисляются в порядке уменьшения их вносимой массовой доли в продукт.

Для нас, покупателей, было бы лучше, если бы количество ингредиентов указывалось в процентах. А так нам остается только догадываться, сколько их там добавлено.

Если в состав пищевого продукта входят пищевые добавки, то на этикетке указывается их индивидуальное или групповое наименование (краситель, подсластитель, эмульгатор и т.д.) и код Е. Например: Е211 (бензоат натрия) – консервант. Все пищевые добавки, биологически активные добавки к пище (БАД), ароматизаторы должны указываться независимо от их внесенного количества.



В случае применения ароматизатора указывается его групповая принадлежность: **натуральный, идентичный натуральному** (существующий в природе, но изготовлен синтетическим путем) или **искусственный** (не существующий в природе и изготовлен синтетическим путем).

Предусмотрено обязательное указание наличия нетрадиционных пищевых продуктов с включением не свойственных им компонентов белковой природы и генетически модифицированных объектов (ГМО).

## Советы потребителям

**Не «бросайтесь» на ярко окрашенные пищевые продукты** – скорее всего, там содержатся химические красители, а они могут вызвать не только аллергию.

**Не приобретайте пищевые продукты с нечетко читаемой информацией на этикетке.** Запомните, по правилам, информация должна быть «однозначно понимаемой, полной и достоверной, чтобы потребитель не мог быть обманут или введен в заблуждение

относительно состава, свойств, пищевой ценности, природы происхождения, способа изготовления и употребления, сроков изготовления, сроков годности и сроков хранения». На каждой этикетке должны быть четко указаны изготовитель, его адрес и телефон, импортер, уполномоченная организация.

**Не приобретайте пищевые продукты, если продавец не смог четко дать Вам информацию о продукте.**

**Не приобретайте пищевые продукты с синтетическими красителями, консервантами, улучшителями, заменителями сахара, подсластителями, стабилизаторами, эмульгаторами, загустителями и т.п., если вы не знаете последствия их употребления для своего здоровья и здоровья детей.** Нас должно беспокоить то, что в продукты детского питания вносятся пищевые добавки, полученные искусственным путем (синтетические). Так, например, при производстве безалкогольных напитков, полуфабрикатов, фруктовых консервов, в кондитерской промышленности широко используются синтетические красители «тартразин» (E102), «желтый» (E104), «понсо» (E124), «зеленый» (E142 и E143).

**Будьте внимательны при покупке диетических и детских продуктов.** Во-первых, с большой вероят-

ностью можно сказать, что **состав на этикетке** многих продуктов будет **почему-то трудно читаемым**. Во-вторых, если все-таки сможете прочесть, то наверняка увидите **наличие химических** (или идентичных натуральным, а это одно и то же) добавок – **ароматизаторов, подсластителей, сахарозаменителей, улучшителей** и т.д. Если взять сильное увеличительное стекло, то на этикетке «Пепси-колы» можно узнать ее состав. По-видимому, не случайно во многих школах США, да и в Москве уже давно запрещена продажа напитков, содержащих такие «полезные» пищевые добавки. Сейчас это запрещение стало действительным для всей страны. Читайте внимательно.

**По возможности не приобретайте пищевые продукты с большим сроком хранения, особенно для детей.** Очень опасным может быть увеличение производителями сроков хранения многих пищевых продуктов. Например, если раньше срок хранения пряников был от 15 до 30 дней, то сейчас изготовителями устанавливается 60 и даже 90 дней. То же самое касается многих видов колбас, молочных и др. продуктов. О том, какие добавки в них внесены, чтобы продукт долго не портился, и какие последствия для здоровья человека несет их применение, покупателю часто не сообщается.

## Совет ученого

– «Полезно то, что в стороне от пищевых добавок» *М. П. Алексюк, канд. хим. наук.*

Подавляющее большинство разрешенных к применению пищевых добавок относится к ксенобиотикам, веществам неалиментарным, то есть не употребляемым в качестве пищевых продуктов и, следовательно, чужеродным человеческому организму. Это особенно ярко можно продемонстрировать на примере ряда красителей и подсластителей. Еще в 30-е годы XX века для подкрашивания маргарина – дешевого заменителя сливочного масла – использовался азокраситель «масляный желтый» (диметиламиноазобензол), но уже в 1939 году он был запрещен к применению, так как вызывал у крыс рак печени. В последующие годы был синтезирован целый ряд новых красителей, отличающихся по цвету, химическому составу и успешно прошедших тестирование. Однако к сегодняшнему дню эта группа веществ изрядно поредела: были запрещены «цитрусовый красный» (E121), «амарант» (E123), «эритрозин» (E127), «красный 2G» (E128). Большинство этих красителей по химическому строению – родственники «масляного желтого».

Производители молочных продуктов для подкрашивания сыров, йогуртов и других молочных продуктов стали применять красители, хотя, в основном, и синтетического происхождения, но по структуре идентичные натуральным: каротин и каротиноиды, кармин, куркумин, рибофлавин (В<sub>2</sub>).

Однако в прохладительных напитках синтетические красители и подсластители используются очень широко. Например, напиток «Апельсин» содержит синтетические азокрасители «тартразин» и «солнечный закат», которых нет ни в одном из сортов апельсина. А сладким вкусом этот напиток обязан аспартаму, ацесульфаму, сахарину и цикламату. Если «Фиеста» содержит все четыре данных подсластителя, то «Лимонад» и «Пепси-макс» – два и т.д. В отличие от углеводов, указанные подсластители человеческим организмом не усваиваются и в природных продуктах не встречаются. Напиток «Orange» хотя и подслащен сахаром, но красивым цветом обязан двум азокрасителям – «солнечному закату» желтого цвета и «азорубину», которые никакой пользы человеческому организму принести не могут. Если учесть, что все эти напитки в качестве консерванта содержат бензоат натрия, который трудно дезактивируется в печени ребенка, то, по нашему мнению,

Минздрав обязан заставить производителей указывать на этикетках: «Детям не рекомендуется».

Итак, получается грустная картина: это нежелательно, а это и совсем вредно. А что же полезно? Ответ находим точный и авторитетный, но в стороне от пищевых добавок и «богатых» ими изделий. Он заключается в рекомендации доктора Л. Рошалья: «Каждый ребенок нашей страны в своем ежедневном рационе питания должен иметь стакан молока». Совет, как видим, простой и абсолютно научный.

## Пищевые добавки, разрешенные для применения на территории России (с 2003 г.)

### Принятые в таблице условные обозначения

#### 1. Применяется при производстве:

– **Д зам. ж м** – заменителей женского молока для здоровых детей первого года жизни;

– **Д смесь** – смесей для здоровых детей старше пяти месяцев;

– **Д прикорм** – продуктов прикорма для здоровых детей первого года жизни и для питания детей от года до трех лет;

– **Д спец. диет. прод.** – специальных диетических продуктов для детей до трех лет;

– **ДСП** – Допустимое суточное потребление пищевой добавки в организм человека, мг/кг веса тела в день;

– **Не уст.** – не установлено, **Не уточ.** – не уточнено, **Не опр.** – не определено, **Не огр.** – не ограничено, **Отсут.** – отсутствует норматив.

2. Условное деление по степени полезности пищевых добавок для организма человека:

– \* – пищевые добавки натурального происхождения или приближенные к натуральным;

– \*\* – вещества, которые по происхождению и своим свойствам не могут относиться к пищевым. Пищевые продукты с такими добавками следует употреблять с осторожностью тем, у кого есть проблемы с органами пищеварения, больным аллергией, сахарным диабетом, людям пожилого и детского возраста;

– \*\*\* – вещества, по структуре и происхождению нельзя отнести к пищевым, и они, в большинстве своем, далеки от натуральных продуктов. Употреблять пищевые продукты с такими добавками следует с большой осторожностью, а детям их применение вообще было бы нежелательным.

Код	Наименование пищевых добавок	Технологические функции	Степень полезности	Применяется при производстве:	Допустимое суточное потребление мг/кг ДСП
E100	Куркумины (I) Куркумин (II) Турмерик Турмерик – порошок корневища куркумы	краситель, желтый	**	майонезов, соусов и салатных заправок, консервов, продуктов переработки овощей, напитков, кондитерских изделий, мороженого, горчицы	0,1
E101	Рибофлавины (I) Рибофлавин (II) Натриевая соль рибофлавин 5-фосфат	краситель, витамин B <sub>2</sub> , желтый	*		0,5
E102	Тартразин	краситель, зелено-желтый	***	кондитерских изделий, мороженого, напитков	7,5
E104	Желтый хинолиновый	краситель, желтый	***	кондитерских изделий, мороженого, напитков	10
E110	Желтый «солнечный закат»	краситель, желтый	***	напитков, кондитерских изделий, мороженого, мяса, креветок и т.п.	2,5
E120	Кармины	краситель, красный	**	кондитерских изделий, напитков, колбас, десертов	5
E122	Азорубин, Кармуазин	краситель, красный	***	кондитерских изделий, напитков, мороженого, пудингов, десертов, фруктовых консервов и т.п.	4
E124	Понсо 4R, Пунцовый 4R	краситель, ярко-красный	***	кондитерских изделий, напитков, мороженого, пудингов, десертов, фруктовых консервов, рыбных продуктов и т.д.	4

E129	Красный очаровательный AC	краситель, красный	***	кондитерских изделий, напитков и т.д.	7
E131	Синий патентованный V	краситель, зеленовато-синий	***	кондитерских изделий, напитков, десертов и т.д.	Не уст.
E132	Индигокармин	краситель, пурпурно-голубой	**	кондитерских изделий, ликеров, десертов, мороженого и т.д.	5
E133	Синий блестящий FCF, бриллиантовый голубой FCF	краситель, синий	***	кондитерских изделий, напитков, десертов и т.д.	12,5
E140	Хлорофилл	краситель, зеленый	*	жиров, масел, овощных и фруктовых консервов, кондитерских изделий, сыров и напитков	Не уточ.
E141	Хлорофилла медные комплексы (I) Хлорофилла комплекс медный (II) Медного комплекса хлорофиллина натриевая и калиевая соли	краситель, зеленый	**	овощных и фруктовых консервов, кондитерских изделий, супов, напитков, отдельных сортов сыра	15
E142	Зеленый S	краситель, зеленый	***	кондитерских изделий	Не уст.
E143	Зеленый прочный FCF	краситель, зеленый	***	соков	12,5
E150a	Сахарный колер I простой	краситель	**	спиртных напитков, соусов, десертов и кондитерских изделий	Не уточ.
E150b	Сахарный колер II, полученный по «щелочно-сульфитной» технологии	краситель, темно-коричневый	**	крепких спиртных напитков	Не уст.

E150c	Сахарный колер III, полученный по «аммиачной» технологии	краситель, темно-коричневый	**	пива, супов, соусов	150, в пересчете на сухое в-во
E150d	Сахарный колер IV, полученный по «аммиачно-сульфитной» технологии	краситель, темно-коричневый	**	безалкогольных газированных напитков	150, в пересчете на сухое в-во
E151	Черный блестящий PN, бриллиантовый черный PN	краситель, сине-фиолетовый	***	кондитерских изделий	1
E153	Уголь растительный	краситель, черный	**	драже, сырных оболочек, паточных сиропов, сахарных растворов	Решение отменено
E155	Коричневый NT	краситель, шоколадно-коричневый	***	кондитерских изделий	1,5
E160a	Каротины (I) бета-Каротин синтетический (II) Экстракты натуральных каротинов	краситель, оранжево-желтый	*	растительных масел, жиров, сливочного масла, маргаринов, сыров, майонезов, сухих супов, фруктовых напитков, десертов, кондитерских изделий, мороженого, йогуртов	5
E160b	Аннато экстракты	краситель, желтый	**	маргаринов, различных сортов сыра, десертов, мороженого, ликеров	1,25
E160c	Маслосмолы паприки	краситель, оранжевый	*	мясных продуктов, супов, соусов, майонезов, сыров, напитков, кондитерских изделий	Не уст.
E160d	Ликопин	краситель, красный	*	соусов, майонезов, рыбных консервов, напитков	Решение отложено
E160e	Бета-Апокаротиновый альдегид	краситель, красно-желтый	*	растительных масел, маргаринов, кремов	5

E160f	Бета-Апо-8-каротиновой кислоты метиловый или этиловый эфиры	краситель, красно-желтый	*	растительных масел, маргаринов, кремов, соусов, напитков и кондитерских изделий	5
E161b	Лютеин	краситель, желтый	*	жиров, растительных масел, соусов, напитков, кондитерских изделий и выпечки	Не уст.
E161g	Кантаксантин	краситель, желтый	**	страсбургского соуса, а также маргаринов, майонезов, кондитерских изделий и фруктовых консервов	Не уст.
E162	Красный свекольный	краситель, красный	*	фруктовых йогуртов и других молочных продуктов, супов, соусов, жевательной резинки, десертов, мороженого	Не уточ.
E163	Антоцианы (I) Антоцианы (II) Экстракт из кожицы винограда, Энокраситель (III) Экстракт из черной смородины	краситель, вишнево-красный в кислой среде	*	кондитерских изделий, напитков, майонезов, фруктовых напитков и некоторых сортов сыра	2,5, для антоцианов из кожицы винограда
E170	Карбонаты кальция (I) Карбонат кальция (II) Гидрокарбонат кальция	поверхностный краситель, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию, стабилизатор	*	драже и декоративных пищевых продуктов, сухих молочных продуктов, сгущенного молока, джема, желе, плавленых сыров, домашнего сыра, <b>Д прикорм</b>	Не уточ.
E171	Диоксид титана	краситель, белый	**	драже, жевательной резинки, порошкообразных продуктов, декорирования кондитерских изделий	Не уточ.



E172	Оксиды железа (I) оксид железа (+2, +3), черная (II) оксид железа (+3), красная (III) оксид железа (+3), желтая	красители	**	драже, пищевых украшений и покрытий	0,5
E174	Серебро	краситель	***	конфет и пралине, окрашивания драже, минералов	Решение отложено
E175	Золото	краситель	*	В РФ запрещен для использования в производстве пищевых продуктов	Не уст.
E181	Танины пищевые	краситель, эмульга- тор, стабилизатор	*	вин и пива	Не уточ.
E200	Сорбиновая кислота	консервант	**	консервированных рыбных и фрукто- вых продуктов, кондитерских изделий, маргаринов и т.п., для обработки против плесени желатиновых пленок на мясо- продуктах, поверхности хлеба и хлебобу- лочных изделий, сухофруктов, упаковоч- ных материалов для пищевых продуктов	25
E201	Сорбат натрия	консервант	**	консервированных рыбных и фрукто- вых продуктов, кондитерских изделий, маргаринов и т.п., для обработки против плесени желатиновых пленок на мясо- продуктах, поверхности хлеба и хлебобу- лочных изделий, сухофруктов, упаковоч- ных материалов для пищевых продуктов	25

E202	Сорбат калия	консервант	**	консервированных рыбных, фруктовых продуктов, колбасных изделий, безалкогольных напитков, молочных продуктов, сыров, кондитерских изделий и т.п.; в винах с остаточным сахаром для предотвращения переработки, для обработки плесени желатиновых пленок на мясопродуктах, поверхности хлеба и хлебобулочных изделий, сухофруктов, упаковочных материалов для пищевых продуктов	25
E203	Сорбат кальция	консервант	**	упаковочных материалов и для посыпания поверхности сыров и колбас при производстве и хранении	25
E209	Пара-Оксибензойной кислоты гептиловый эфир	консервант	**	пива	10
E210	Бензойная кислота	консервант	**	безалкогольных напитков, фруктовых и овощных соков, пюре, консервированных овощей и фруктов, рыбопродуктов	5
E211	Бензоат натрия	консервант	**	сидра, овощных консервов и соусов	5
E212	Бензоат калия	консервант	**	безалкогольных напитков, фруктовых и овощных соков, пюре, консервированных овощей и фруктов, рыбопродуктов	5
E213	Бензоат кальция	консервант	**	безалкогольных напитков, фруктовых и овощных соков, пюре, консервированных овощей и фруктов, рыбопродуктов	5

E214	Пара-Оксибензойной кислоты этиловый эфир	консервант	**	молочных десертов, оболочек для мясопродуктов и сыров, наполнителей для кондитерских изделий и выпечек, жировых эмульсий, ароматизаторов	10
E215	Пара-Оксибензойной кислоты этилового эфира натриевая соль	консервант	**	молочных десертов, оболочек для мясопродуктов и сыров, наполнителей для кондитерских изделий и выпечек, жировых эмульсий, ароматизаторов	10
E218	Пара-Оксибензойной кислоты метиловый эфир	консервант	**	молочных десертов, оболочек для мясопродуктов и сыров, наполнителей для кондитерских изделий и выпечек, жировых эмульсий, ароматизаторов	10
E219	Пара-Оксибензойной кислоты метилового эфира натриевая соль	консервант	**	молочных десертов, оболочек для мясопродуктов и сыров, наполнителей для кондитерских изделий и выпечек, жировых эмульсий, ароматизаторов	10
E220	Диоксид серы	консервант, антиокислитель	**	фруктовых и овощных полуфабрикатов: пульп, пюре, соков, сухофруктов и т.д. Применяется в виноделии	0,7
E221	Сульфит натрия	консервант, антиокислитель	**	фруктовых и овощных полуфабрикатов; крахмалов и некоторых продуктов из крахмала; сахара и сахаристых изделий; вин	0,7
E222	Гидросульфит натрия	консервант, антиокислитель	**	фруктовых и овощных полуфабрикатов; крахмалов и некоторых продуктов из крахмала; сахара и сахаристых изделий; вин	0,7

E223	Пиросульфит натрия	консервант, антиокислитель	**	фруктовых и овощных полуфабрикатов; крахмалов и некоторых продуктов из крахмала; сахара и сахаристых изделий; вин	0,7
E224	Пиросульфит калия	консервант, антиокислитель	**	фруктовых и овощных полуфабрикатов; крахмалов и некоторых продуктов из крахмала; сахара и сахаристых изделий; вин	0,7
E225	Сульфит калия	консервант, антиокислитель	**	фруктовых и овощных полуфабрикатов; крахмалов и некоторых продуктов из крахмала; сахара и сахаристых изделий; вин	0,7
E226	Сульфит кальция	консервант, антиокислитель	**	В производстве фруктовых и овощных полуфабрикатов; крахмалов и некоторых продуктов из крахмала; сахара и сахаристых изделий; вин	0,7
E227	Гидросульфит кальция	консервант, антиокислитель	**	фруктовых и овощных полуфабрикатов; крахмалов и некоторых продуктов из крахмала; сахара и сахаристых изделий; вин	Не опр.
E228	Гидросульфит (бисульфит) калия	консервант, антиокислитель	**	В производстве фруктовых и овощных полуфабрикатов; крахмалов и некоторых продуктов из крахмала; сахара и сахаристых изделий; вин	0,7
E230	Дифенил	консервант	***	в качестве средств защиты от плесени цитрусовых, особенно если они упакованы в ящики незрелыми и должны там дозревать, им пропитывают упако- вочный материал	0,05

E231	Орто-Фенилфенол	консервант	***	В качестве средств защиты поверхности цитрусовых от плесени	0,2
E232	Орто-Фенилфенола натриевая соль	консервант	***	В качестве средств защиты поверхности цитрусовых от плесени	0,2
E234	Низин	консервант	**	плавленных сыров	0,8
E235	Пимарицин, Натамицин	консервант	**	обработка поверхности или оболочки определенных сортов твердого сыра и кожуры колбас, что не предполагает употребления его в пищу	0,3
E236	Муравьиная кислота	консервант	**	фруктовых продуктов. Кроме того, муравьиной кислотой дезинфицируют бочки для пива и вина	3
E239	Гексаметилентетрамин	консервант	***	консервирования икры, рыбы, моллюсков и сыра	0,15
E242	Диметилдикарбонат (велькорин)	консервант	**	напитков	Применим для напитков и вин в количестве до 250 мг/л
E249	Нитрит калия	консервант, фиксатор окраски	***	мясопродуктов	0,2
E250	Нитрит натрия	консервант, фиксатор окраски	***	мясопродуктов	0,2
E251	Нитрат натрия	консервант, фиксатор окраски	***	мясопродуктов	5
E252	Нитрат калия	консервант, фиксатор окраски	***	мясопродуктов, сыров	5

E260	Уксусная кислота ледяная	консервант, регулятор кислотности	*	овощных и рыбных консервов, пресервов. Столовый уксус концентрации 6-9% является традиционным подкислителем в домашнем хозяйстве. В России синтетическая уксусная кислота традиционно входит в рецептуру майонезов в количестве 0,5-0,8%, <b>Д прикорм</b>	Не огр.
E261	Ацетаты калия (I) Ацетат калия (II) Диацетат калия	консервант, регулятор кислотности	*	хлебобулочных изделий. Используется для защиты хлеба от так называемой «картофельной болезни» - порчи, возбудителями которой являются бактерии вида <i>Bacillus mesentericus</i> , <b>Д прикорм</b>	Не огр.
E262	Ацетаты натрия (I) Ацетат натрия (II) Диацетат натрия	консервант, регулятор кислотности	*	в пищевой промышленности, <b>Д прикорм</b>	Не огр.
E263	Ацетат кальция	консервант, стабилизатор, регулятор кислотности	*	хлебобулочных изделий	Не огр.
E263	Ацетат кальция	консервант, стабилизатор, регулятор кислотности	*	для защиты хлеба от «картофельной болезни» - порчи	Не огр.
E264	Ацетат аммония	регулятор кислотности	*	Смягчает слишком кислый вкус уксусной кислоты в различных продуктах. Используется для защиты хлеба от «картофельной болезни»	Не огр.
E265	Дегидрацетовая кислота	консервант	*	Применяется при производстве пищевых продуктов	-

E266	Дегидрацетат натрия	консервант	Применяется при производстве пищевых продуктов	напитков, квашеных овощей, десертов, кондитерских и хлебобулочных изделий, <b>Д смесь, Д прикорм</b>	Не опр.
E280	Пропионовая кислота	консервант	*	хлебобулочных изделий	Не опр.
E281	Пропионат натрия	консервант	*	хлебобулочных изделий	Не опр.
E282	Пропионат кальция	консервант	*	хлебобулочных изделий	Не опр.
E283	Пропионат калия	консервант	*	хлебобулочных изделий	Не опр.
E290	Диоксид углерода	газ для насыщения напитков	*	безалкогольных напитков, <b>Д зам. ж м, Д смесь, Д прикорм, Д спец. диет. прод.</b>	Не опр.
E296	Яблочная кислота	регулятор кислотности	*	кондитерских изделий, прохладительных напитков, соков, фруктовых консервов, бланшированных овощей, <b>Д***</b>	Не опр.
E297	Фумаровая кислота	регулятор кислотности	***	гелеобразных продуктов и десертов	6
E300	Аскорбиновая кислота, L-	антиокислитель	*	в пищевой промышленности, <b>Д прикорм</b>	Не опр.
E301	Аскорбат натрия	антиокислитель	*	хлебобулочных изделий, <b>Д прикорм</b>	15
E302	Аскорбат кальция	антиокислитель	*	хлебобулочных изделий, <b>Д прикорм</b>	15
E303	Аскорбат калия	антиокислитель	*	хлебобулочных изделий	15
E304	Аскорбилпальмитат	антиокислитель	*	хлебобулочных изделий, мясopодуKтоB, салатов, майонезов, чипсов, сухих завтраков и т.д., <b>Д зам. ж м, Д смесь, Д прикорм</b>	Не опр.

E305	Аскорбилстеарат	антиокислитель	*	хлебобулочных изделий, мясопродуктов, салатов, майонезов, чипсов, сухих завтраков и т.д.	Не опр.
E306	Токоферолы, концентрат смеси	антиокислитель	*	животных жиров и масел, сухого молока, ароматизаторов, витаминных препаратов, <b>Д зам. ж м, Д смесь, Д прикорм</b>	0,15-2
E307	Альфа-Токоферол	антиокислитель	*	маргаринов, масел, других животных и молочных продуктов, <b>Д зам. ж м, Д смесь, Д прикорм</b>	2
E308	Гамма-Токоферол синтетический	антиокислитель	*	в пищевой промышленности, <b>Д зам. ж м, Д смесь, Д прикорм</b>	2
E309	Дельта-Токоферол синтетический	антиокислитель	*	жиров и жиросодержащих продуктов, <b>Д зам. ж м, Д смесь, Д прикорм</b>	2
E310	Пропилгаллат	антиокислитель	***	жировых эмульсий	2,5
E311	Октилгаллат	антиокислитель	***	жировых эмульсий	Величина ДСП в 1986 г. была отменена
E312	Додецилгаллат	антиокислитель	***	жировых эмульсий	Величина ДСП в 1986 г. была отменена
E314	Гваяковая смола	антиокислитель	**	сырых животных и растительных масел и жиров	2,5
E315	Изоаскорбиновая (эриторбовая) кислота	антиокислитель	**	мясопродуктов и колбасных изделий, рыбопродуктов, продуктов переработки овощей и фруктов	Не опр.
E316	Изоаскорбат натрия	антиокислитель	**	мясопродуктов и колбасных изделий, рыбопродуктов, продуктов переработки овощей и фруктов	5



E319	Трет-Бутилгидрохинон	антиокислитель	***	растительных масел, рыбных жиров и рыбобпродуктов, животных продуктов (в т.ч. мяса птицы), эфирных масел и ароматизаторов, картофельных чипсов, а также кормов для домашних животных	0,2 (временно)
E320	Бутилгидроксанизол	антиокислитель	***	жиров животного происхождения	0,5
E322	Лецитины, фосфатиды	антиокислитель, эмульгатор	*	эмульсий, хлебобулочных изделий, кондитерских изделий, <b>Д зам. ж м, Д смесь, Д прикорм</b>	Не огр.
E325	Лактат натрия	синергист антиокислителя, влагоудерживающий агент, наполнитель	*	твердой карамели, зефира, желейного мармелада; мясопродуктов, сухого молока, <b>Д прикорм</b>	Не опр.
E326	Лактат калия	синергист антиокислителя, регулятор кислотности	*	овощных и фруктовых консервов, <b>Д прикорм</b>	Не опр.
E327	Лактат кальция	регулятор кислотности, улучшитель муки и хлеба	*	фруктовых соков, хлебобулочных изделий	Не опр.
E328	Лактат аммония	регулятор кислотности, улучшитель муки и хлеба	*	овощных и фруктовых консервов	Не опр.
E329	Лактат магния, DL-	регулятор кислотности, улучшитель муки и хлеба	*	овощных и фруктовых консервов	Не опр.

E330	Лимонная кислота	регулятор кислотности, антиокислитель, комплексообразователь	*	напитков, подкисленных фруктовых продуктов, рыбных продуктов, овощных консервов, майонезов, мороженого, десертов, салатов, <b>Д зам. ж м, Д смесь, Д прикорм</b>	Не огр.
E331	Цитраты натрия (I) Цитрат натрия 1-замещенный (II) Цитрат натрия 2-замещенный (III) Цитрат натрия 3-замещенный	регулятор кислотности, эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь	*	плавленого сыра, мясных продуктов, соков, маргаринов, растительных масел, хлебобулочных изделий, десертов, <b>Д зам. ж м, Д смесь, Д прикорм</b>	Не огр.
E332	Цитраты калия (I) Цитрат калия 2-замещенный (II) Цитрат калия 3-замещенный	регулятор кислотности, стабилизатор, комплексообразователь	*	плавленого сыра, рубленых мясных продуктов, соков, маргаринов, растительных масел, джемов, варенья, желе на пектине, десертов, хлебобулочных, кондитерских изделий и т.д., <b>Д зам. ж м, Д смесь, Д прикорм</b>	Не огр.
E333	Цитраты кальция	регулятор кислотности, стабилизатор консистенции, комплексообразователь	*	плавленого сыра, мясных продуктов, соков, маргаринов, растительных масел, хлебобулочных изделий, десертов, <b>Д прикорм</b>	Не огр.
E334	Винная кислота, L(+)-	регулятор кислотности, синергист антиокислителей, комплексообразователь	*	овощных и фруктовых консервов, кондитерских изделий, фруктово-ягодного мороженого, безалкогольных напитков, вин, сухих шипучих напитков, <b>Д прикорм</b>	30

E335	Тартраты натрия (I) Тартрат натрия 1-замещенный (II) Тартрат натрия 2-замещенный	стабилизатор, комплексобразо- ватель	*	плавленого сыра, пекарских порошков и разрыхлителей, <b>Д прикорм</b>	30
E336	Тартраты калия (I) Тартрат калия 1-замещенный (II) Тартрат калия 2-замещенный	стабилизатор, комплексобразо- ватель	*	плавленого сыра, пекарских порошков и разрыхлителей, <b>Д прикорм</b>	30
E337	Тартрат калия-натрия	стабилизатор, ком- плексообразователь	*	плавленого сыра	30
E338	Орто-Фосфорная кислота	регулятор кислотно- сти, синергист антиокислителей	*	безалкогольных и слабоалкогольных напитков, кондитерских изделий, плавлен- ных сыров, <b>Д*, Д**</b>	70
E339	Фосфаты натрия (I) орто-Фосфат натрия 1-замещенный (II) орто-Фосфат натрия 2-замещенный (III) орто-Фосфат натрия 3-замещенный	регулятор кислот- ности, эмульгатор, текстуратор, вла- гоудерживающий агент, стабилиза- тор, комплексо- образователь	*	мясных и рыбных фаршированных из- делий, плавленых сыров, сухих молока и сливок, стуженного молока, <b>Д*, Д**, Д***</b>	70
E340	Фосфаты калия (I) орто-Фосфат калия 1-замещенный (II) орто-Фосфат калия 2-замещенный (III) орто-Фосфат калия 3-замещенный	регулятор кислотно- ности, эмульгатор, влагоудерживаю- щий агент, стабили- затор, комплексо- образователь	*	пекарских порошков, дрожжей, плавлен- ных сыров, сухих молока и сливок, <b>Д*, Д**, Д***</b>	70

Е341	Фосфаты кальция (I) орто-Фосфат кальция 1-замещенный (II) орто-Фосфат кальция 2-замещенный (III) орто-Фосфат кальция 3-замещенный	регулятор кислотности, улучшитель муки и хлеба, стабилизатор, отвердитель, текстуратор, разрыхлитель, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию, влагоудерживающий агент	*	плавленных сыров, сухих молока и сливок, сгущенного молока, консервированных овощей и фруктов, Д***	70
Е342	Фосфаты аммония (I) орто-Фосфат аммония 1-замещенный (II) орто-Фосфат аммония 2-замещенный	регулятор кислотности, улучшитель муки и хлеба	*	жидких дрожжей и ржаных заквасок в качестве источника минерального питания	70
Е343	Фосфаты магния (I) орто-Фосфат магния 1-замещенный (II) орто-Фосфат магния 2-замещенный (III) орто-Фосфат магния 3-замещенный	регулятор кислотности, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	*	сухих молока и сливок, а также для уплотнения растительных тканей в переработке фруктов и овощей	70
Е345	Цитрат магния	регулятор кислотности	**	плавленого сыра, рубленых мясных продуктов, соков, маргаринов, растительных масел, джемов, варенья, желе на пектине, десертов, хлебобулочных, кондитерских изделий	Не огр.

E349	Малат аммония	регулятор кислотности	*	практически не используется	Не опр.
E350	Малаты натрия (I) Малат натрия 1-замещенный (II) Малат натрия	регулятор кислотности, влагоудерживающий агент	*	практически не используется	Не опр.
E351	Малаты калия (I) Малат калия 1-замещенный (II) Малат калия	регулятор кислотности	*	практически не используется	Не опр.
E352	Малаты кальция (I) Малат кальция 1-замещенный (II) Малат кальция	регулятор кислотности	*	практически не используется	Не опр.
E353	Мета-Винная кислота	регулятор кислотности	*	вин	-
E354	Тартрат кальция	регулятор кислотности	*	плавленого сыра, консервов, Д***	30
E355	Адипиновая кислота	регулятор кислотности	**	жевательной резинки, десертов, смесей для выпечки, сухих смесей для напитков	5
E356	Адипаты натрия	регулятор кислотности	**	жевательной резинки, десертов, смесей для выпечки, сухих смесей для напитков	5
E357	Адипаты калия	регулятор кислотности	**	жевательной резинки, десертов, смесей для выпечки, сухих смесей для напитков	5
E359	Адипаты аммония	регулятор кислотности	**	жевательной резинки, десертов, смесей для выпечки, сухих смесей для напитков	5

E363	Янтарная кислота	регулятор кислотности	*	порошкообразных продуктов длительного хранения (сухих напитков, десертов, пекарских порошков и т.д.)	Не опр.
E380	Цитраты аммония	регулятор кислотности	**	плавленого сыра, рубленых мясных продуктов, соков, маргаринов, растительных масел, джемов, варенья, желе на пектине, десертов, хлебобулочных, кондитерских изделий и т.д.	Не опр.
E381	Цитраты аммония-железа	регулятор кислотности	**	поваренной соли	-
E384	Изопропилцитратная смесь	добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	**	сложные эфиры лимонной кислоты являются жирорастворимыми	14
E385	Этилендиаминтетраацетат кальция-натрия	антиокислитель, консервант, комплексообразователь	***	переработке фруктов	2,5
E386	Этилендиаминтетраацетат дианатрий	синергист антиокислителя, консервант, комплексообразователь	***	майонезов и др. эмульсий; светло окрашенных консервов, например спаржи, цветной капусты, лука, грибов, картофеля, яблок, раков и рыбы; фруктовых соков и продуктов их дальнейшей переработки; ароматических масел и экстрактов; вин и пива	2,5
E387	Оксистеарин	антиокислитель, комплексообразователь	***	пищевых жиров и масел	25
E392	Экстракты розмарина	антиокислитель	**	виноматериалов	-

E400	Альгиновая кислота	загуститель, стабилизатор	*	десертов, соусов, мороженого, хлеба, кондитерских изделий, а также добавляется в препараты для похудения, Д***	Не огр.
E401	Альгинат натрия	загуститель, стабилизатор	*	десертов, плавленых сыров, домашних сыров, твороженных изделий, соусов, консервированных овощей и грибов, мясных консервов, Д**, Д****	Не огр.
E402	Альгинат калия	загуститель, стабилизатор	*	десертов, плавленых сыров, домашних сыров, твороженных изделий, соусов, консервированных овощей и грибов, мясных консервов, Д***	Не огр.
E403	Альгинат аммония	загуститель, стабилизатор	*	десертов, плавленых сыров, домашних сыров, твороженных изделий, соусов, консервированных овощей и грибов, мясных консервов	Не огр.
E404	Альгинат кальция	загуститель, стабилизатор, пеногаситель	*	десертов, плавленых сыров, домашних сыров, твороженных изделий, соусов, консервированных овощей и грибов, мясных консервов, Д***	Не огр.
E405	Пропиленгликольальгинат	загуститель, эмульгатор	**	десертов, начинок, мороженого, сахарных кондитерских изделий, сдобы, соусов, жевательной резинки, напитков, в т.ч. пива	70
E406	Агар	загуститель, желирующий агент, стабилизатор	*	консервов, особенно мясных, а также зефира, пастилы, мармелада, желе, жевательной резинки	Не огр.

E407	Каррагинан и его натриевая, калиевая, аммонийная соли, включая фуцеллеран	загуститель, желирующий агент, стабилизатор	*	овощных и фруктовых консервов, сливок, мороженого, соусов, кисломолочных продуктов, концентрированного молока, маргарина, Д*	Не огр.
E407a	Каррагинан из водорослей EUCHEMA	загуститель, желирующий агент, стабилизатор	*	овощных и фруктовых консервов, сливок, мороженого, соусов, кисломолочных продуктов, концентрированного молока, маргарина	Не огр.
E409	Арабиногалактан	загуститель, желирующий агент, стабилизатор	***	эмульсий, суспензий	-
E410	Камедь рожкового дерева	загуститель, стабилизатор	*	плавленых сыров, мороженого, молочных продуктов, фруктовых и овощных консервов, хлебобулочных изделий, Д смесь, Д прикорм, Д спец. диет. прод.	-
E413	Трагакант камедь	загуститель, стабилизатор, эмульгатор	**	кислых соусов и заливок, майонезов и т.п.	Не опр.
E414	Гуммиарабик	загуститель, стабилизатор	*	ароматизаторов и фруктовых порошков, напитков, пива, драже, Д прикорм	Не опр.
E415	Ксантановая камедь	загуститель, стабилизатор	*	соусов, майонезов, молочных продуктов, фруктовых и овощных консервов, напитков, Д прикорм, Д спец. диет. прод.	Не опр.
E416	Карайи камедь	загуститель, стабилизатор	***	сыров, мясопродуктов, мороженого, хлебобулочных изделий	Не опр.
E417	Тары камедь	загуститель, стабилизатор	**	мороженого, желе, кондитерских изделий	Не огр.



E418	Геллановая камедь	загуститель, стабилизатор, желирующий агент	**	гелей	Не опр.
E420	Сорбит и сорбитовый сироп	подсластитель, влагоудерживающий агент, комплексообразователь, текстуратор, эмульгатор	*	кондитерских изделий, продуктов переработки фруктов	Не опр.
E421	Маннит	подсластитель, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	*	заменителя сахара	Не опр.
E422	Глицерин	влагоудерживающий агент, загуститель	**	ликеров и водок, кондитерских изделий	Не опр.
E425	Конжак (Конжаковая мука) (I) Конжаковая камедь (II) Конжаковый глюкоманнан	загуститель	***	мороженого, желе, кондитерских изделий	Не опр.
E426	Гемицеллюлоза сои	загуститель, стабилизатор	***	мороженого, желе, кондитерских изделий	-
E427	Камедь кассии	загуститель, стабилизатор	***	мороженого, желе, кондитерских изделий	-
E430	Полиоксиэтилен (8) стеарат	эмульгатор	***	в молочной промышленности	-
E431	Полиоксиэтилен (40) стеарат	эмульгатор	***	в молочной промышленности	-

E432	Полиоксиэтилен (20) сорбитан монолаурат, Твин 20	эмульгатор	***	маргаринов, жиров для выпечки и жаренья, мороженого, сливок для кофе, кексов и т.д.	25
E433	Полиоксиэтилен (20) сорбитан моноолеат, Твин 80 (	эмульгатор	***	маргаринов, жиров для выпечки и жарения, мороженого, сливок для кофе, кексов и т.д.	25
E434	Полиоксиэтилен (20) сорбитан монопальмитат, Твин 40	эмульгатор	***	маргаринов, жиров для выпечки и жарения, мороженого, сливок для кофе, кексов и т.д.	25
E435	Полиоксиэтилен (20) сорбитан моностеарат, Твин 60	эмульгатор	***	маргаринов, жиров для выпечки и жаренья, мороженого, сливок для кофе, кексов и т.д.	25
E436	Полиоксиэтилен (20) сорбитан три-стеарат	эмульгатор	***	маргаринов, жиров для выпечки и жарения, мороженого, сливок для кофе, кексов и т.д.	25
E440	Пектин	загуститель, стабилизатор, жели- рующий агент	*	кондитерских жележных и пастильных изделий, косломолочных напитков, фруктовых консервов, йогуртов, молочных десертов, кетчупов, <b>Д смесь, Д прикорм, Д спец. диет. прод.</b>	Не опр.
E442	Аммонийные соли фосфатидиловой кислоты	эмульгатор	**	в шоколадном производстве	70
E444	Сахарозы ацетат изобутират	эмульгатор, стабилизатор	**	безалкогольных напитков	-
E445	Эфиры глицерина и смоляных кислот	эмульгатор, стабилизатор	**	жевательной резинки, напитков	-

E450	<p>Пирофосфаты</p> <p>(I) Дигидропирофосфат натрия</p> <p>(II) Моногидропирофосфат натрия</p> <p>(III) Пирофосфат натрия</p> <p>(IV) Дигидропирофосфат калия</p> <p>(V) Пирофосфат калия</p> <p>(VI) Пирофосфат кальция</p> <p>(VII) Дигидропирофосфат кальция</p> <p>(VIII) Пирофосфат магния</p>	<p>эмульгатор, стабилизатор, регулятор кислотности, разрыхлитель, комплексообразователь, влагоудерживающий агент</p>	**	<p>мясных и рыбных фаршевых изделий,</p> <p><b>Д прикорм</b></p>	70
E451	<p>Трифосфаты</p> <p>(I) Трифосфат натрия (5-замещенный)</p> <p>(II) Трифосфат калия (5-замещенный)</p>	<p>комплексообразователь, регулятор кислотности, текстуратор</p>	**	<p>мясных и рыбных консервированных и быстрозамороженных продуктов, плавленных сыров</p>	70
E452	<p>Полифосфаты</p> <p>(I) Полифосфат натрия</p> <p>(II) Полифосфат калия</p> <p>(III) Полифосфат натрия-кальция</p> <p>(IV) Полифосфаты кальция</p> <p>(V) Полифосфаты аммония</p>	<p>эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь, текстуратор, влагоудерживающий агент</p>	**	<p>мясных и рыбных консервированных и быстрозамороженных продуктов, производстве плавленных сыров</p>	70
E459	<p>бета-Циклодекстрин</p>	<p>стабилизатор, связующее вещество</p>	**	<p>бисквитов, сахарного печенья</p>	-

E460	Целлюлоза (I) Целлюлоза микрористаллическая (II) Целлюлоза в порошке	эмульгатор, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию, текстуратор	**	используется при таблетировании и фильтровании	Не опр. Не опр.
E461	Метилцеллюлоза	загуститель, эмульгатор, стабилизатор	**	сдобных хлебобулочных изделий, кетчупов, десертов, мороженого, газированных напитков	Не опр.
E462	Этилцеллюлоза	наполнитель, связующий агент	**	входит в состав красящих лаков для пищевых продуктов	Не опр.
E463	Гидроксипропилцеллюлоза	загуститель, эмульгатор, стабилизатор	**	мороженого, хлебопекарных улучшителей, покрытий	Не опр.
E464	Гидроксипропилметилцеллюлоза	загуститель, эмульгатор, стабилизатор	**	сдобных изделий, десертов, мороженого, газированных напитков, кетчупов, соусов	Не опр.
E465	Метилэтилцеллюлоза	загуститель, эмульгатор, стабилизатор, пенообразователь	**	десертов, ликеров	Не опр.
E466	Карбоксиметилцеллюлоза натриевая соль	загуститель, стабилизатор	**	десертов, мороженого, желе, майонезов, соусов, кремов и паст, оболочек для мяса, рыбы, кондитерских изделий, орехов. Входит в состав пищевых клеев	Не опр.
E467	Этилгидроксиэтилцеллюлоза	эмульгатор, загуститель, стабилизатор	**	десертов	Не опр.
E468	Кроскармеллоза	стабилизатор, связующее вещество	**	таблеток подсластителей	Не уст.

E469	Карбоксиметилцеллюлоза ферментативно гидролизованная	загуститель, стабилизатор	**	используется в пищевой промышленности	-
E470	Жирные кислоты, соли алюминия, кальция, натрия, магния, калия и аммония	эмульгатор, стабилизатор, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	*	порошкообразных пищевых продуктов и сырья, например муки, пекарских порошков, сахарной пудры и т.п.	Не опр.
E471	Моно- и диглицериды жирных кислот	эмульгатор, стабилизатор	*	изделий из теста, картофеля и модифицированного крахмала, маргарина, майонеза, крема, кондитерских изделий, мясных и молочных продуктов, мороженого, десертов, <b>Д зам. ж м, Д смесь, Д прикорм, Д спец. диет. прод.</b>	Не опр.
E472a	Глицерина и уксусной и жирных кислот эфиры	эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь	*	колбас, сыров, орехов, изюма, конфет, а также пищевых упаковочных материалов, жевательной резинки, маргаринов, жировых покрытий, майонеза, наполнителей, <b>Д прикорм</b>	Не опр.
E472b	Глицерина и молочной и жирных кислот эфиры	эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь	*	теста, маргарина для выпечки, мороженого, десертов, <b>Д прикорм</b>	50
E472c	Глицерина и лимонной кислоты и жирных кислот эфиры	эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь	**	сосисок, вареных колбас, смесей для мороженого, десертов, сухих сливок для кофе, соусов, кондитерских изделий, <b>Д зам. ж м, Д смесь, Д прикорм</b>	Не опр.
E472d	Моно- и диглицериды жирных кислот и винной кислоты, эфиры	эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь	**	хлебобулочных и кондитерских изделий	Не опр.

E472e	Глицерина и диацетилвинной и жирных кислот эфиры	эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь	**	хлебобулочных и кондитерских изделий	Не огр.
E472f	Глицерина и винной, уксусной и жирных кислот смешанные эфиры	эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь	**	хлебобулочных и кондитерских изделий	Не огр.
E473	Сахарозы и жирных кислот эфиры	эмульгатор	**	покрытий, в т.ч. для свежих фруктов, <b>Д зам. ж м, Д смесь</b>	10
E474	Сахароглицериды	эмульгатор	**	покрытий, в т.ч. для свежих фруктов	10
E475	Полиглицерина и жирных кислот эфиры	эмульгатор	***	сдобных изделий, маргарина, майонеза, жидкой смеси для мороженого, пряных соусов, жиров для жарения, столовых жиров, масел, основы для напитков	25
E476	Полиглицерина и взаимозетрифицированных рициноловых кислот эфиры	эмульгатор	***	эмульсий, спреев и восков для смазывания пекарских форм, шоколадных масс	7,5
E477	Пропиленгликоля и жирных кислот эфиры	эмульгатор	***	мороженого, десертов	25
E479	Термически окисленное соевое масло с моно- и диглицеридами жирных кислот	эмульгатор	***	пищевых жиров и масел	25
E480	Диоктилсульфосукцинат натрия	эмульгатор, увлажняющий агент	***	сахара	0,25
E482	Лактилаты кальция	эмульгатор, стабилизатор	**	хлебобулочных изделий, а также сухих смесей для мороженого и десертов	20
E483	Стеарилтартрат	улучшитель для муки и хлеба	**	муки и хлеба из отбеленной муки	500 мг/кг в муке

E484	Стеарилцитрат	эмульгатор, комплексобразователь	**	хлебобулочных изделий	-
E491	Сорбитан моностеарат, СПЭН 60	эмульгатор	***	продуктов, эмульсий ароматизаторов, пряных печений, кексов, взбитых сливок, мороженого и др. взбитых соусов, нежирных майонезов, маринадов, маргаринов, жиров для выпечки, шоколада и глазури	25
E492	Сорбитан тристеарат	эмульгатор	***	продуктов, эмульсий ароматизаторов, пряных печений, кексов, взбитых сливок, мороженого и др. взбитых соусов, нежирных майонезов, маринадов, маргаринов, жиров для выпечки, шоколада и глазури	25
E493	Сорбитан монолаурат, СПЭН 20	эмульгатор	***	продуктов, эмульсий ароматизаторов, пряных печений, кексов, взбитых сливок, мороженого и др. взбитых соусов, нежирных майонезов, маринадов, маргаринов, жиров для выпечки, шоколада и глазури	25
E494	Сорбитан моноолеат, СПЭН 80	эмульгатор	***	продуктов, эмульсий ароматизаторов, пряных печений, кексов, взбитых сливок, мороженого и др. взбитых соусов, нежирных майонезов, маринадов, маргаринов, жиров для выпечки, шоколада и глазури	25
E495	Сорбитан монопальмитат, СПЭН 40	эмульгатор	***	продуктов, эмульсий ароматизаторов, пряных печений, кексов, взбитых сливок, мороженого и др. взбитых соусов, нежирных майонезов, маринадов, маргаринов, жиров для выпечки, шоколада и глазури	25

E500	Карбонаты натрия (I) Карбонат натрия (II) Гидрокарбонат натрия (III) Смесь карбоната и гидрокарбоната натрия	регулятор кислотности, разрыхлитель, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	*	продуктов переработки мяса, Д***	Не огр.
E501	Карбонаты калия (I) Карбонат калия (II) Гидрокарбонат калия	регулятор кислотности, стабилизатор	*	хлебобулочных изделий, Д***	Не огр.
E503	Карбонаты аммония (I) Карбонат аммония (II) Гидрокарбонат аммония	регулятор кислотности, разрыхлитель	*	мучных кондитерских изделий, Д***	Не огр.
E504	Карбонаты магния (I) Карбонат магния (II) Гидрокарбонат магния	регулятор кислотности, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию, стабилизатор цвета	*	сухих молока и сливок, сахара-песка, какао-продуктов, в т.ч. шоколадных; в качестве уплотнителя растительных тканей во фруктовых консервах	Не огр.
E505	Карбонат железа	регулятор кислотности	***	фруктовых и овощных консервов	-
E507	Соляная кислота	регулятор кислотности	*	спирта, Д***	-
E508	Хлорид калия	желирующий агент	*	сливок, сгущенного молока, сухих молока и сливок; в качестве заменителя соли для диетического питания	Не огр.



E509	Хлорид кальция	отвердитель	*	консервированных огурцов, помидоров, зеленого горошка, фруктов и ягод, сыров, брынзы и творога, сливок, сгущенного молока, сухих молока и сливок, сухих картофельной крупки и картофельного пюре, мармелада, пива	Не огр.
E510	Хлорид аммония	улучшитель муки и хлеба	*	диетического питания, вина	Не огр.
E511	Хлорид магния	отвердитель	*	консервированных огурцов, помидоров, зеленого горошка, фруктов и ягод	-
E513	Серная кислота	регулятор кислотности	**	спирта, дрожжей	-
E514	Сульфаты натрия	регулятор кислотности	**	пищевых добавок	Не опр.
E515	Сульфаты калия	регулятор кислотности	*	жидких дрожжей и ржаных заквасок в качестве источника минерального питания	Не опр.
E575	Глюконо-дельта лактон	регулятор кислотности, разрыхлитель	*	йогуртов, десертов, пекарского порошка, полусухих сырокопченых колбас	Не опр.
E620	Глутаминовая кислота, L(+)-	усилитель вкуса и аромата	**	бульонов, кулинарных изделий, продуктов быстрого приготовления и т.п.	120
E621	Глутамат натрия 1-замещенный	усилитель вкуса и аромата	**	сухих супов, бульонов, продуктов быстрого приготовления, чипсов, крекеров, соусов, майонезов, кетчупов, мясопродуктов, консервированных морепродуктов	120, в пересчете на кислоту
E622	Глутамат калия 1-замещенный	усилитель вкуса и аромата	**	бульонов, кулинарных изделий, продуктов быстрого приготовления и т.п.	120, в пересчете на кислоту

Е623	Глутамат кальция	усилитель вкуса и аромата	**	бульонов, кулинарных изделий, продуктов быстрого приготовления и т.п.	120, в пересчете на кислоту
Е624	Глутамат аммония 1-замещенный	усилитель вкуса и аромата	**	в пищевой промышленности практически не используется	120, в пересчете на кислоту
Е625	Глутамат магния	усилитель вкуса и аромата	**	в пищевой промышленности практически не используется	120, в пересчете на кислоту
Е626	Гуаниловая кислота	усилитель вкуса и аромата	**	в пищевой промышленности практически не используется; в России разрешен	Не огр.
Е627	5'-Гуанилат натрия 2-замещенный	усилитель вкуса и аромата	**	в пищевой промышленности практически не используется; в России разрешен	Не огр.
Е628	5'-Гуанилат калия 2-замещенный	усилитель вкуса и аромата	**	в пищевой промышленности практически не используется	Не огр.
Е629	5'-Гуанилат кальция	усилитель вкуса и аромата	**	в пищевой промышленности практически не используется	Не огр.
Е630	Инозиновая кислота	усилитель вкуса и аромата	**	в пищевой промышленности практически не используется; в России разрешен	Не огр.
Е631	5'-Инозинат натрия 2-замещенный	усилитель вкуса и аромата	**	в пищевой промышленности практически не используется; в России разрешен	Не огр.
Е632	Инозинат калия	усилитель вкуса и аромата	**	в пищевой промышленности практически не используется	Не огр.
Е633	5'-Инозинат кальция	усилитель вкуса и аромата	**	в пищевой промышленности практически не используется	Не огр.
Е634	5'-Рибонуклеотиды кальция	усилитель вкуса и аромата	**	в пищевой промышленности практически не используется	Не огр.

E635	5'-Рибонуклеотиды натрия 2-замещенные	усилитель вкуса и аромата	**	в пищевой промышленности практически не используется	Не огр.
E636	Мальтол	усилитель вкуса и аромата	**	ароматизаторов	-
E637	Этилмальтол	усилитель вкуса и аромата	**	ароматизаторов	-
E640	Глицин	модификатор вкуса и аромата	***	напитков	-
E650	Ацетат цинка	усилитель вкуса и аромата	***	жевательной резинки	-
E900	Полидиметилсилоксан	пеногаситель, эмульгатор, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	**	сахара, спирта, дрожжей, молочной продукции	Не огр.
E901	Воск пчелиный, белый и желтый	глазирователь, разделитель	**	драже, жевательной резинки	-
E902	Воск свечной	глазирователь	**	драже, жевательной резинки	-
E903	Воск карнаубский	глазирователь	**	драже, жевательной резинки	-
E904	Шеллак	глазирователь	**	драже, жевательной резинки	-
E905c	Микрокристаллический воск	глазирователь, разделяющий агент, герметик-глазирователь	**	карамели, драже, сыров	-
E905d	Минеральное масло (высокой вязкости)	глазирователь	**	сухофруктов, какао-продуктов, конфет, жевательной резинки, мучных кондитерских изделий	-

E905e	Минеральное масло (низкой вязкости)	глазирователь	**	сухофруктов, кондитерских изделий, хлебобулочных изделий	-
E906	Бензойная смола	глазирователь	***	ароматизаторов	-
E907	Поли-1-децен гидрогенизированный	глазирователь	**	сухофруктов, кондитерских изделий, хлебобулочных изделий	-
E912	Эфиры монтановой кислоты	глазирователь	**	свежих цитрусовых фруктов	-
E914	Полиэтиленовый воск очищенный	глазирователь	**	свежих цитрусовых фруктов	-
E920	Цистеин – L, и его гидрохлориды – натриевая и калиевая соли	улучшитель муки и хлеба	**	хлебопекарных улучшителей	-
E927a	Азодикарбонамид	улучшитель муки и хлеба	**	хлебопекарных улучшителей	-
E927b	Карбамид (мочевина)	текстуратор	**	хлебобулочных изделий	-
E928	Перекись бензоила	улучшитель муки и хлеба, консервант	**	муки, масел и жиров	-
E930	Перекись кальция	улучшитель муки и хлеба	**	хлебопекарного улучшителя	-
E938	Аргон	пропеллент, упаковочный газ	-	пищевых и ингаляционных аэрозольных упаковок, Д зам. ж м, Д смесь, Д прикорм, Д спец. диет. прод.	-
E939	Гелий	пропеллент, упаковочный газ	-	Применяется в изготовлении пищевых и ингаляционных аэрозольных упаковок, Д зам. ж м, Д смесь, Д прикорм, Д спец. диет. прод.	-

E941	Азот	газовая среда для упаковки и хранения, хладагент	-	упаковки хлебобулочных изделий, мяса, рыбы, жиров, орехов и др. продуктов, <b>Д зам. ж м, Д смесь, Д прикорм, Д спец. диет. прод.</b>	-
E942	Закись азота	пропеллент, упаковочный газ	-	пищевых и ингаляционных аэрозольных упаковок	-
E943a	Бутан	пропеллент	-	пищевых и ингаляционных аэрозольных упаковок	-
E943b	Изобутан	пропеллент	-	пищевых и ингаляционных аэрозольных упаковок	-
E944	Пропан	пропеллент	-	в пищевой промышленности	-
E948	Кислород	пропеллент, упаковочный газ	-	пищевых и ингаляционных аэрозольных упаковок	-
E949	Водород	пропеллент, упаковочный газ	-	пищевых и ингаляционных аэрозольных упаковок	-
E950	Ацесульфам калия	подсластитель	***	напитков, молочных продуктов, кондитерских изделий, столовых подсластителей	15
E951	Аспартам	подсластитель, усилитель вкуса и аромата	***	напитков, молочных продуктов, кондитерских изделий, столовых подсластителей	40
E952	Цикламовая кислота и её натриевая, калиевая и кальциевая соли	подсластитель	***	смесей с другими подсластителями	11

E953	Изомальт, изомальтит	подсластитель, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию, наполнитель, глазирующий агент	*	твердой и мягкой карамели, шоколада и многих пищевых продуктов, которые могут считаться диабетическими и низкокалорийными	Не опр.
E954	Сахарин (натриевая, калиевая, кальциевая соли)	подсластитель	***	диабетических продуктов и напитков	5
E955	Сукралоза (трихлоргалактосахароза)	подсластитель	***	напитков, молочных продуктов, кондитерских изделий, жевательной резинки	15
E957	Тауматин	подсластитель, усилитель вкуса и аромата	***	жевательной резинки	Не опр.
E959	Неогесперидин дигидрохалкон	подсластитель	**	используется в сочетании с другими подсластителями	-
E960	Стевиозид	подсластитель	**	кондитерских изделий, напитков	-
E961	Неотам	подсластитель усилитель вкуса и аромата	**	пищевых продуктов	от 10 до 60
E962	Твинсвит	подсластитель	***	кондитерских изделий, напитков	-
E965	Мальтит и мальтитный сироп	подсластитель, стабилизатор, эмульгатор	**	кондитерских изделий, напитков	-

E966	Лактит	подсластитель, текстуратор	*	порошкообразных продуктов, выпечки, шоколада, жевательной резинки, хрустящих продуктов, таблетированных форм продуктов	Не опр.
E967	Ксилит	подсластитель, влагоудерживающий агент, стабилизатор, эмульгатор	*	используется в качестве сахарозаменителя	Не опр.
E968	Эритрит	подсластитель, влагоудерживающий агент, стабилизатор	*	кондитерских изделий	-
E999	Квиллайи экстракт	пенообразователь	**	сахарных кондитерских изделий типа халвы	-
E1200	Полидекстрозы А и N	наполнитель, стабилизатор, загуститель, влагоудерживающий агент, текстуратор	***	низкокалорийных и диабетических продуктов	Не опр.
E1201	Поливинилпирролидон	загуститель, стабилизатор, осветлитель, диспергирующий агент	***	напитков	-
E1202	Поливинилполипирролидон	стабилизатор цвета, коллоидальный стабилизатор	***	пива, вина, соков	-
E1203	Поливиниловый спирт	влагоудерживающий агент, глазирователь	**	в составе пленок для колбасных изделий и сыров	-

E1204	Пуллулан	загуститель, глазирователь	**	микроконфет, освежающих дыхание	-
E1400	Декстрины, крахмал, обработанный термически, белый и желтый	стабилизатор, загуститель, связующее	**	карамели, драже и т.п., в жевательной резинке, питания грудных детей	Не опр.
E1401	Крахмал, обработанный кислотой	стабилизатор, загуститель, связующее	*	супов, соусов, фруктовых жевательных конфет, пищевых добавок	Не опр.
E1402	Крахмал, обработанный щелочью	стабилизатор, загуститель, связующее	**	супов, соусов, фруктовых жевательных конфет, пищевых добавок	Не опр.
E1403	Крахмал отбеленный	стабилизатор, загуститель, связующее	**	супов, соусов, фруктовых жевательных конфет, пищевых добавок	Не опр.
E1404	Крахмал окисленный	эмульгатор, загуститель, связующее	**	хлеба, <b>Д прикорм</b>	Не опр.
E1405	Крахмал, обработанный ферментными препаратами	загуститель	*	супов, соусов, фруктовых жевательных конфет, пищевых добавок	Не опр.
E1410	Монокрахмалфосфат	стабилизатор, загуститель, связующее	**	супов, соусов, фруктовых жевательных конфет, пищевых добавок, <b>Д прикорм</b>	Не опр.
E1412	Дикрахмалфосфат, этерифицированный тринатрийметафосфатом; этерифицированный хлорокисью фосфора	стабилизатор, загуститель, связующее	**	супов, соусов, фруктовых жевательных конфет, пищевых добавок, <b>Д прикорм</b>	Не опр.
E1413	Фосфатированный дикрахмалфосфат «сшитый»	стабилизатор, загуститель, связующее	**	супов, соусов, фруктовых жевательных конфет, пищевых добавок, <b>Д прикорм</b>	Не опр.
E1414	Дикрахмалфосфат ацетилованный «сшитый»	эмульгатор, загуститель	**	кетчупов и других соусов, <b>Д прикорм</b>	Не опр.



E1420	Крахмал ацетатный, этирфицированный уксусным ангидридом	стабилизатор, загуститель	**	замедляется старение крахмала, но он становится менее стойким по отношению к нагреванию, механическому воздействию и кислотам, <b>Д прикорм</b>	Не опр.
E1422	Дикрахмаладипат ацетилованный	стабилизатор, загуститель, связующее	**	кетчупов и других соусов, <b>Д прикорм</b>	Не опр.
E1440	Крахмал оксипропилированный	эмульгатор, загуститель, связующее	**	устойчив при варке и стерилизации	Не опр.
E1442	Дикрахмалфосфат оксипропилированный «сшитый»	стабилизатор, загуститель	**	устойчив при варке и стерилизации	Не опр.
E1450	Крахмала и натриевой соли октенилантарной кислоты эфир	стабилизатор, загуститель, связующее, эмульгатор	**	майонеза, <b>Д прикорм, Д спец. диет. прод.</b>	Не опр.
E1451	Крахмал ацетилованный окисленный	эмульгатор, загуститель	**	в пищевой промышленности, <b>Д прикорм</b>	-
E1452	Крахмала и алюминиевой соли октенилантарной кислоты эфир	стабилизатор, глазирователь	**	в пищевой промышленности	35 г/кг
E1503	Касторовое масло	разделяющий агент	***	сыров	-
E1505	Триэтилцитрат	пенообразователь	**	пищевых ароматизаторов	-
E1517	Диацетин (глицериндиацетат)	влагоудерживающий агент, наполнитель	***	ароматизатор для пищевых продуктов, напитков	3 г/кг
E1518	Триацетин	влагоудерживающий агент	**	упаковочных пленок для пищевых продуктов, ароматизаторов	-

E1519	Бензиловый спирт	наполнитель	***	ароматизатор ликеров, вин, коктейлей, кондитерских изделий, хлебобулочных изделий	
E1520	Пропиленгликоль	влажудерживающий, смягчающий и диспергирующий агент	***	ароматизаторов, мучных кондитерских изделий	25
E1521	Полиэтиленгликоль	пеногаситель	***	молочных продуктов, спирта, сахара, ароматизаторов	-
-	Дигидрокверцетин	антиокислитель	**	растительного масла, сухого молока, жиросодержащих кондитерских изделий, особенно шоколада	-
-	Кверцитин	антиокислитель	**	сухих завтраков, сухих молочных консервов и плавленого сыра	-
-	Красный рисовый	краситель	**	в пищевой промышленности	-
-	Солодкового корня экстракт	стабилизатор, пенообразователь	**	халвы	Отсут.
-	Мыльного корня экстракт	стабилизатор	**	халвы	-
-	Стевия, порошок листьев и сироп из них	подсластитель	*	смесей с зеленым чаем, пряностей	Отсут.
-	Сукцинаты натрия, калия и кальция	регуляторы кислотности	**	напитков	-
-	Хитозан, гидрохлорид хитозония	наполнитель, загуститель, стабилизатор	**	пива и вина	-

## Расчетная физиологическая потребность человека в основных пищевых веществах и энергии

Пищевые вещества	Суточная потребность	Продукты, в которых содержатся пищевые вещества
1. Белки, г	75	Мясо (говядина, свинина, птица), яйца, рыба, молоко и молочные продукты, зерновые (крупы, хлеб), бобовые (горох, фасоль и др.). Ценность зерновых выше при употреблении их с молоком.
2. Жиры, г	83	Животные жиры и растительные масла.
в том числе полиненасыщенные жирные кислоты, г	11	Растительные масла и рыбий жир.
Насыщенные жирные кислоты, не более, г	25	Животные жиры.
3. Холестерин, не более, мг	0,3	Яичный желток, мясо, печень, мозг.
4. Усвояемые углеводы, г	365	Хлеб и другие зерновые продукты.
в том числе сахар (сахароза)	65	-
Пищевые волокна, г	30	Фрукты, овощи, хлеб с отрубями, каши.
5. Органические кислоты, г	2	Фрукты, овощи.
6. Вода, г	2400	-
<b>7. Минеральные вещества, мг:</b>		
Железо	10	Мясо, печень, яйца, овощи, картофель, зерновые, бобовые.
Йод	0,15	Йодированная соль, морская рыба и водоросли.

Цинк	15	Мясо, рыба, печень, потроха, зерновые, молочные продукты, бобовые.
Селен	0,07	Овощи, рыба (сельдь, мороженный окунь, треска), мясо, потроха.
Кальций	1000	Молоко, молочные продукты, орехи, минеральная вода.
Магний	400	Зеленые овощи, зерновые, бобовые, орехи, минеральная вода.
Фосфор	1000	Мясо, молоко, рыба, зерновые, овощи.
Калий	3500	Овощи, фрукты, зерновые, молоко и молочные продукты, орехи.
Натрий	2400	Не более 6,15 г пищевой соли.
<b>8. Витамины:</b>		
А (на ретиноловый эквивалент), мг	1,0	Молоко, печень, масло сливочное, яичный желток, овощи, фрукты.
В <sub>1</sub> (тиамин), мг	1,5	Цельнозерновые продукты, бобовые, свинина, потроха.
В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	1,8	Молоко, яйца, мясо, потроха.
В <sub>6</sub> , мг	2,0	Мясо, рыба, зерновые, бобовые, потроха.
В <sub>9</sub> (фолиевая кислота), мкг	200	Свежие зеленые листовые овощи, печень.
В <sub>12</sub> (кобаламин), мг	0,002	Мясо, печень, рыба, молоко, яйца.
С (аскорбиновая кислота), мг	70	Овощи, фрукты, яйца.
Д, мг	0,01	Рыбий жир и жирная рыба.
Е (на токофероловый эквивалент), мг	10	Растительные масла, орехи.
РР (на ниациновый эквивалент), мг	20	Мясо, потроха, рыба, дрожжевые продукты.

### Об общественном движении «Качество нашей жизни»

9 августа 2006 зарегистрировано Общественное движение Центрального Федерального округа «Качество нашей жизни», а в январе 2011 г. переименовано в «Воронежское региональное общественное движение в защиту прав потребителей «Качество нашей жизни».

Автор и руководитель проекта – исполнительный директор движения, гл. редактор журнала «Цена качества», к.т.н. Н.М. Дегтярев.

Участниками и волонтерами движения являются ученые, преподаватели и студенты воронежских ВУЗОВ, специалисты федеральных и региональных структур, производственных предприятий, общественных объединений, потребители товаров и услуг – всего более тысячи человек.

Основные задачи движения – защита прав потребителей, повышение правовых и потребительских знаний, улучшение качества и повышение продолжительности жизни населения региона. Приори-

тетные направления – мониторинг состояния окружающей среды, качество и безопасность пищевых продуктов, качество жилищно-коммунальных, медицинских, образовательных и транспортных услуг.

Движение имеет свой печатный орган – периодический журнал «Справочное пособие потребителя «Цена качества» с приложениями – пособиями для потребителей.

### За 7 лет нам всем вместе удалось:

Объединить специалистов федеральных и региональных организаций, ученых, представителей общественных объединений, производственных предприятий, потребителей и др. в работе по улучшению качества и продолжительности жизни населения, улучшения экологической обстановки в регионе.

Инициировать проведение парламентских слушаний в Воронежской областной думе на тему: «О вопросах качества продуктов питания в Воронежской области».

Разработать и внедрить «Программу организации общественного контроля продуктов питания массового потребления в Воронежской области»

с проведением «Дней качества» – сравнительных смотров качества пищевых продуктов массового потребления с участием независимой экспертной комиссии и потребителей.

Разработать проект «Система общественного воздействия на недобросовестных производителей, поставщиков сырья и готовой пищевой продукции с целью обеспечения населения пищевыми продуктами, соответствующими нормативным требованиям по качеству».

За разработку и внедрение этого проекта нам присуждались первые места по итогам 2007 и 2008 годов среди общественных объединений Воронежской области в конкурсе социальных проектов «Наш город» в номинации «Наш дом».

Нам удалось совместно с департаментами образования, здравоохранения и труда и соцзащиты исключить из ассортимента по госзакупкам десятки фальсифицированных пищевых продуктов.

Добиться исключения из ассортимента торговых организаций г. Воронежа и области более 25 фальсифицированных пищевых продуктов, поступающих в основном из других регионов страны.

Нам вместе удалось добиться стабильного производства пищевой продукции, соответствующей тре-

бованиям стандартов, на большинстве предприятий Воронежской области и прекратить производство на двух предприятиях, которые выпускали только нестандартную продукцию.

Организовать проведение 8 конференций, в том числе «О качестве и безопасности сырого молока и молочных продуктов», 6 круглых столов, в т.ч. «О потенциальных возможностях производства в Воронежском регионе органических (экологически чистых) сырья и пищевых продуктов», 4 семинара, несколько мастер-классов по обучению населения оценке качества пищевых продуктов массового потребления, 28 смотров качества пищевых продуктов массового потребления.

Издать и бесплатно распространить среди населения 25 номеров журнала «Цена качества», всего 125 тыс. экз.

Подготовить, издать и бесплатно распространить среди населения пособия для потребителей: «Внимание! Пищевые добавки» (3 издания), «Сахар и его заменители», «Регулирование рынка алкогольной продукции», «Хлеб – дело государственное», «Популярно о пищевых продуктах», «Пестициды, нитраты и наше здоровье», «Ткани и наше здоровье», «Обувь: Правильный выбор», «Карта-схема движения пасса-

жирского транспорта г. Воронежа» и др., всего около 60 тыс. экземпляров.

Подготовить к изданию пособия: «Мясо. Пособие для покупателей» и «Экология и мы».

В стадии подготовки: «Молочные продукты и наше здоровье», «Выбираем безопасные строительные материалы для дома», «Какой хлеб полезней», «Пластмассы вокруг нас», «ГСМ. Это нужно знать», «12 правил здорового питания» и др.

Информация о качестве пищевых продуктов на Воронежском потребительском рынке, о состоянии качества жизни населения на сайте

### **«качество-нашей--жизни.рф.»**

От нашей потребительской грамотности, гражданской ответственности и активности будет зависеть качество нашей с Вами жизни, наше здоровье, здоровье наших близких людей. Не будьте безразличными.

Заходите на сайт, пишите отзывы и предложения. Ученые и специалисты различных отраслей постараются ответить на Ваши вопросы, дать свои рекомендации.

