

Проект 5-го издания в таком виде будет находиться на сайте в течение месяца. Предлагаем всем желающим дать свои замечания, в том числе и по названию пособия на Email: zenakachestva@yandex.ru или на ниже указанный сайт.

Все дельные замечания и предложения редакционной коллегией будут внимательно рассмотрены и учтены, а их авторы будут включены в список принявших в подготовке пособия участников.

После редактирования пособие будет размещено на сайте «качество-нашей--жизни.рф» в свободном доступе. Разрешается перепечатывание текста пособия в полном объеме или частично с обязательной ссылкой на сайт.

Для тех, кто не владеет компьютерной грамотностью пособие будет издаваться в печатном варианте и бесплатно распространяться среди населения, преимущественно среди пенсионеров и людей с ограниченными возможностями.

ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ

Все, что о них нужно знать потребителю

5-е переработанное издание

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»

Автор проекта, главный редактор журнала «Цена качества» Дегтярев Н.М., кандидат технических наук, доцент

Председатель редакционной коллегии Чубирко М.И., доктор медицинских наук, профессор

Редактор Ковешникова М.В.

В подготовке 5-го издания пособия принимали участие:

Антипова Л.В., заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор;

Батищев А.А., инженер технолог;

Батищева Л.В., кандидат технических наук;

Дегтярев А.Н., кандидат экономических наук;

Дегтярев Н.М., кандидат технических наук;

Полянский К.К., заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор;

Калашников С.В., инженер;

Рудаков О.Б., доктор химических наук, профессор;

Тульников А.В., кандидат технических наук;

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

Редакционная коллегия отмечает большой вклад в подготовке первого издания «Пищевые добавки» настоящего ученого химика, кандидата химических наук, *Алексюка Михаила Прокопьевича*. Светлая ему память.

Содержание:

Введение

Так что же это такое, пищевые добавки?

Классификация пищевых добавок

Пищевые добавки, разрешенные для применения в России (таблица № 1)

Пищевые добавки, запрещенные для применения на территории России (таблица № 2)

Виды пищевых добавок наиболее часто применяемых при производстве пищевых продуктов

Существуют ли продукты без пищевых добавок?

Допустимые нормы содержания пищевых добавок в продуктах

Советы потребителям

Словарь терминов и обозначений

Введение

М.И. Чубирко, доктор медицинских наук, профессор

Пищевые добавки. Что это? Нужны ли они? Насколько они 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 от 500 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.

Действительно, многие продукты без применения пищевых добавок вообще не существовали бы. Они используются даже в домашнем хозяйстве, хотя многие хозяйки 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 зачастую не имеют никакой биологической и пищевой ценности. Вместе с тем они могут проявлять физиологическую активность и оказывать в той или иной мере негативное воздействие на организм человека. С одной стороны, можно говорить об их полезности с точки зрения технолога, с другой стороны - о той или иной степени безвредности, с точки зрения потребления продукции. Свойства и влияние многих из них на происходящие метаболические процессы в организме человека изучены в недостаточной степени. Поэтому после исследований, требующих значительных временных и трудовых затрат, а также финансовых расходов, некоторые пищевые добавки переходят в разряд запрещенных.

Основным регламентирующим документом в данной сфере является Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» (с изменениями на 18 сентября 2014 года).

Установлены следующие основные требования к качеству и безопасности пищевых продуктов и принципы применения пищевых добавок:

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 активных 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 недоброкачественного сырья или готового продукта не допускается.

5. Применение пищевых добавок не должно вводить потребителя в заблуждение в отношении потребительских свойств пищевой продукции;

Цель нашего справочного пособия – помочь потребителям устранить недостаток информации. На страницах издания читатель найдёт сведения о том, что представляют собой пищевые добавки, для чего, в каких концентрациях и дозах они применяются и в каких продуктах могут содержаться. Публикуется также список пищевых добавок, запрещенных к использованию на территории России.

Так что же это такое пищевые добавки?

Пищевые добавки — вещества, добавляемые в технологических целях в пищевые продукты в процессе производства, упаковки, транспортировки или хранения для придания им желаемых потребительских свойств. В настоящее время пищевые добавки стали неотъемлемым компонентом при производстве почти всех продуктов питания. Благодаря добавкам пищевые продукты приобретают красивый цвет, вкус, запах, значительно увеличен срок их сохранности. Известно значительное количество пищевых добавок, полезных для здоровья человека и необходимых для производства любимых нами продуктов: кондитерских изделий, йогуртов, сыров, колбасных изделий, консервов 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 большинство пищевых добавок являются химическими веществами искусственного происхождения (синтетическими).

При производстве пищевых продуктов сырье подразделяется на основное, вспомогательное и пищевые добавки. Например, при изготовлении кондитерских и хлебобулочных изделий основным сырьем является: мука, сахар, какао порошок, различные жиры. К вспомогательному сырью можно отнести: варенья, джемы, яйца, соль, пряности (бадьян, корица, гвоздика); пищевые добавки – лимонную кислоту, уксус, различные консерванты, разрыхлители, улучшители, красители, ароматизаторы и т.п. В колбасных изделиях 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 используется в незначительных количествах. Например, такие консерванты, как сорбиновая кислота E200 и бензойная кислота E210, при производстве овощей маринованных и некоторых соусов вносятся в количестве 2 г на 1 кг готовой продукции, для пряностей, мармеладов и томатопродуктов - не более 1 г на 1 кг, в напитки безалкогольные - 400 мг на 1 кг.

Отдельные виды пищевых добавок могут вноситься в продукты питания и в больших количествах. Так, при производстве колбасных, молочных, мучных и др. изделий натуральное основное сырье заменяют различными пищевыми добавками - крахмалами (E1400 – E1451), а в кондитерских изделиях и напитках вместо натурального сахара применяют заменители: сорбит (E420 - получают из морских водорослей) и ксилит (E967 – получают из древесины) и т.д. В соответствии с принятыми правилами все пищевые добавки обозначаются буквой E и цифрой.

Анализируя список пищевых добавок «E» видно, что только немногие из них могут быть отнесены к пищевым веществам. Среди них ряд усвояемых и неусвояемых углеводов, витаминов и провитаминов, некоторые органические и неорганические кислоты, минеральные вещества и др.

Нелишне будет отметить, что целый ряд пищевых добавок применяется в основном при производстве непищевых продуктов. Например, карбометилцелюлоза (E466) – это 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. В качестве пищевых добавок есть и лекарственные средства, которые к «биологически инертным» никак не отнесешь. Это те же витамины, незаменимые аминокислоты, эссенциальные жирные кислоты, органические кислоты, фосфолипиды, каротин.

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 подопытных животных 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), «красный очаровательный» (E129). 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: E1650 (каротин и каротиноиды), E120 (кармин), E100 (куркумин), E101 (рибофлавин (B₂)).

В прохладительных напитках широко используются синтетические красители и подсластители. Например, напиток «Апельсин» содержит синтетические азокрасители E120 «тартразин» и «солнечный закат», которых нет ни в одном из сортов апельсина. А сладким вкусом этот напиток обязан аспартаму E952, ацесульфаму E950, сахарину E954 и цикламату E952. Напиток «Фиеста» содержит все четыре данных подсластителя, «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» E122, которые никакой пользы человеческому организму принести не могут. Если учесть, что все эти напитки в качестве консерванта содержат бензоат натрия E211, который трудно дезактивируется в печени ребенка, то, по нашему мнению, на федеральном уровне должна быть принята норма обязывающая производителя указывать на этикетках: «Детям не рекомендуется».

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. Этим веществам дано совершенно неудачное русское название «пищевые добавки». В немецких учебниках по химии пищи указанные добавки обозначаются как Zusatzstoffe, что в переводе означает просто «**вещество** добавка», а в английских, соответственно, food additives – добавки к пище.

Учитывая чрезвычайную важность применения добавок к пище, 29 июня 2016 г. № 1364-р распоряжением Правительства Российской Федерации утверждена **СТРАТЕГИЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДО 2030 ГОДА. В Стратегии поставлены задачи:**

- актуализировать перечень разрешенных для использования в пищевой промышленности пищевых и биологически активных веществ в составе специализированной пищевой продукции и биологически активных добавок к пище, а также растений и продуктов их переработки, объектов животного происхождения, микроорганизмов, грибов и биологически активных веществ, запрещенных для использования в составе специализированной пищевой продукции и биологически активных добавок к пище;

- усовершенствовать системы прогнозирования рисков развития заболеваний, связанных с контаминацией пищевой продукции и нарушениями структуры питания.

Классификация пищевых добавок.

Продовольственной и сельскохозяйственной организацией при ООН (ФАО) и Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) для пищевых добавок принята международная система кодификации INS (International Numbering System). 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 (E160a, E160b, 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.

Основные группы пищевых добавок, в соответствии с их свойствами и назначением, примерно можно обозначить следующим образом:

- E100 – E181 – красители;
- E200 – E283 – консерванты;

- E300 – E392 - антиокислители (антиоксиданты);
- E400 – E499 – стабилизаторы консистенции, эмульгаторы;
- E500 – E586 – регуляторы кислотности, разрыхлители;
- E620 - E650 – усилители вкуса и аромата;
- E700 – E800 – запасные индексы для другой возможной информации;
- E900 и далее – глазирующие агенты, эмульгаторы, улучшители хлеба.

Пищевые добавки, разрешенные для применения в России (с таблицей 1)

Для лучшего понятия о полезности, безвредности пищевых добавок для организма человека, в данном пособии мы разделили их условно на три группы и обозначили следующими символами:

- 1-я группа **+** безопасные;
- 2- группа **+-** умеренная степень безвредности,
- 3-я группа **-** сомнительная степень безвредности.

1-я группа.

К первой группе отнесены **натуральные** пищевые добавки или приближенные к ним (**значок +**). Пищевые продукты с такими добавками возможно употреблять без большого риска для здоровья всем людям и даже детям, но в пределах установленного допустимого норматива. Например, к таким пищевым добавкам можно отнести натуральные или полученные искусственным путем **E101 (рибофлавин – витамин B2)**, **E160a (каротин)**, **E 160c (экстракт паприки)**, **E160d (ликопин – производится из определенного вида томатов)**, **E162 (свекольный красный – бетанин, получается из столовой свеклы)**, **E181 (танины добывается из коры акации, каштана и ели и др. растений)**, **E 260 (уксусная кислота)**, **E296 (яблочная кислота)**, **E330 (лимонная кислота)**, **E406 (агар – получается из морских водорослей)**, **E440 (пектин – получается из апельсина, яблок, свеклы и т.п.)**, **E507 (соляная кислота)** и т.д.

2-я группа

Значком (+-) обозначены пищевые добавки, которые, по структуре и происхождению никак не могут считаться пищевыми веществами. Давать детям **пищевые продукты с такими добавками мы не рекомендуем**. Эти вещества составляют большинство в списке разрешенных к применению пищевых добавок. Например, **E171 (диоксид титана)**, **E172 (оксид железа)**, **E 174; (серебро)**, **E 175 (золото)**, **E220 (диоксид серы)**.

3-я группа

Значком (-) обозначены вещества со структурой и происхождением, далеко от натуральных, даже если они и применяются у нас в стране как пищевые добавки. По всей вероятности, пищевые продукты с такими пищевыми добавками при их употреблении могут нанести вред не только детскому организму, но и многим взрослым!

Можно привести несколько примеров.

Синтетически красители **E102 «тартразин»**, **E104 (жёлтый хинолиновый)**, **E122 (кармуазин, азорубин)** могут вызвать у детей аллергию, крапивницу, у детей повышать гиперактивность, снижать концентрацию внимания. **E-230 (Бифенил)** используется для сохранения товарного вида фруктов и ягод при транспортировке. Широко используется сохранения товарного вида цитрусовых. Консервант наносится на кожуру плода. Токсичен для почек, печени, сердечно сосудистой и нервной систем. По некоторым данным способен вызывать онкологические заболевания (канцерогенный эффект).

Е-231 (Ортофенилфенол) используется для наружной обработки фруктов, чтобы на них не образовывался грибок, и не развивались бактерии, может вызвать судороги, рвоту, тошноту, дыхательную и сосудистую недостаточность, обладает свойствами канцерогена.

Е-232 (Ортофенилфенол натрия) используется для сохранения товарного вида фруктов и ягод при транспортировке могут вызывать раздражение слизистых оболочек глаз и дыхательных путей, аллергические реакции, способствует развитию кожных заболеваний, обладают канцерогенный эффектом.

Е251 (Нитрат натрия) используется при консервировании мясных продуктов и при приготовлении колбасных изделий для сохранения окраски. нитрит натрия, представляет собой сильнейший яд, и даже при незначительном превышении нормы внесения в пищевые продукты может стать виновником аллергической реакции, может вызвать тяжёлое отравление. Хранят его в ёмкостях с надписью «**Яд**». Применять этот химикат в сухом виде категорически запрещено. При производстве колбасных изделий раствор нитрат натрия готовят под особым контролем в лаборатории и только на одну смену, а неизрасходованный раствор подлежит уничтожению.

Е312 (Додецилгаллат) антиоксидант используется в качестве антиокислителя (отдельно или с другими галлатами Е310 и Е311) для предотвращения окисления жиров различного происхождения. Широко используют додецилгаллат в пищевой промышленности. Его добавляют при производстве растительных и животных жиров, сухих концентратов кондитерских изделий, сухих завтраков, концентратов супов и бульонов, соусов и жевательной резинки. Додециловый галлат в кишечнике распадается на галловую кислоту и лаурил алкоголя. Галловая кислота вызывает аллергические реакции на коже (покраснения, сыпь и экзему), отрицательно влияет на нервную систему. В высоких концентрациях эта кислота может вызвать раздражение слизистой оболочки желудка и привести к заболеваниям желудочно-кишечного тракта.

Е475 (Эфиры полиглицеридов и жирных кислот) эмульгатор, эфиры полиглицеридов и жирных кислот активно используются в пищевой промышленности для производства эмульгированных жиров и других средств используемых при выпечке сдобы, маргаринов, полужирных маргаринов, майонезов, жидких смесей для мороженого и жировых эмульсий, готовых блюд и пряных соусов, готовых приправ. При производстве детского питания добавка Е475 применяется очень ограниченно. Людям, имеющим заболевания кишечника отдела, к употреблению продуктов с добавкой Е475 специалисты рекомендуют относиться с большой осторожностью.

Приложение - таблица № 1

Пищевые добавки, запрещенные для применения в России

Запрещенные пищевые добавки – это вещества, по которым доказано, что их действие при употреблении пищевых продуктов с этими пищевыми добавками, могут нанести вред организму человека. Всего несколько лет назад несколько наименований пищевых запрещенных добавки, несущие в себе явную угрозу для жизни, использовались очень активно. Красители Е121 (**цитрусовый красный**) и Е123 (**красный амарант**) содержались в сладкой газированной воде, леденцах, цветном мороженом, а консервант Е240 (**формальдегид**) — в различных консервах (компоты, варенья, соки, грибы и т. д.), и практически во многих импортных шоколадных батончиках. Под запрет попали консерванты Е216 и Е217, которые широко использовались в производстве конфет, шоколада с начинкой, мясных продуктов, паштетов, супов и бульонов.

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 (Е952), красители Е110 и Е129 с красивыми названиями «солнечный закат» и «красный очаровательный» применяющиеся в России в производстве прохладительных напитков и кондитерских изделий.

Бывает и обратная ситуация. Краситель Е173 (алюминиевый порошок) запрещенный в нашей стране к применению, используется в некоторых странах для украшения кондитерских изделий.

Такие пищевые добавки как Е171 (диоксид титана - применяется в основном для изготовления используемой в строительстве белой краски), Е172 (оксиды железа), Е174 (серебро) лучше называть «добавками к пищевому продукту». Их применяют при изготовлении драже,

жевательной резинки, конфет и т.д. Применяемые желирующие агенты, загустители и стабилизаторы, такие, как агар (Е406), каррагинан из водорослей (Е407а), овсяная камедь (Е411), пектины (Е440) и некоторые др., вполне корректно считать пищевыми добавками.

(таблица № 2)

Пищевые добавки, запрещенные для применения на территории России

Постановлением главного государственного санитарного врача РФ № 168 от 23 декабря 2010 г. из списка для применения на территории России исключены следующие пищевые добавки:

Код Е	Наименование	Технологические функции	Где раньше 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.
161a	Флавоксин	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	
175	Золото	краситель	
182	Орсейл, Орсин	Краситель	В пищевой промышленности
209	<i>пара</i> -Гидроксибензойной кислоты гептиловый эфир	консервант	Для консервации пива
216	<i>пара</i> -Гидроксибензойной кислоты	консервант	В пищевой промышленности

	пропиловый эфир, группа парабенов		
217	Пара-гидроксibenзойной кислоты пропилового эфира натриевая соль	консервант	В пищевой промышленности
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
375	Никотиновая кислота	Стабилизатор цвета, витамин PP	Для диетических и сухих продуктов питания, муки, риса, зерновых продуктов
391	Фитиновая кислота	антиокислитель	Для виноматериалов
905a	Вазелиновое масло пищевое	Глазирователь	Для карамели, драже, сыров
905b	вазелин	Глазирователь	Для карамели, драже, сыров
906	Бензойная смола	Глазирователь	Для карамели, драже, сыров
927a	Азодикарбонамид	Улучшитель муки и хлеба	Для хлебобулочных изделий
940	Дихлордифторметан (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
958	Глицеризин	Подсластитель, усилитель вкуса и аромата	Диабетических 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
1104	Липазы	Усилитель вкуса и аромата	Хлебобулочных изделий и сыра

Также исключены из списка пищевые добавки без индекса Е:

N-Лауроилглутаминовая кислота, N-Лауроиласпарагиновая кислота,

N-Лауроилглицин, Имбрицин, Формиат калия, Хлорид железа и Юглон

Виды пищевых добавок, наиболее часто применяемые при производстве пищевых продуктов.

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

Молочная промышленность: загустители, эмульгаторы стабилизаторы для мороженого и плавленых сыров, красители и консерванты для сыров и сгущенного молока.

Производство хлебобулочных изделий и кондитерская промышленность: красители, консерванты, антиокислители, загустители-стабилизаторы, усилители вкуса, глазирователи.

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

Производство ликероводочное, винодельческое, пивоваренное и безалкогольных напитков: красители, 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.

В какие пищевые продукты запрещено вносить пищевые добавки?

В настоящее время сложно найти продукты питания, при изготовлении которых не использовались бы пищевые добавки. Однако есть некоторые пищевые продукты, в которые запрещено вносить пищевые добавки.

Запрещено использование подсластителей в производстве продуктов детского питания, за исключением специализированных продуктов для детей, страдающих диабетом.

Запрещено внесение ароматизаторов в молоко, хлеб, фруктовые соки прямого отжима, какао, кофе и чай (кроме растворимых).

Запрещено использование консервантов при производстве молока, сливочного масла, хлеба (кроме расфасованного и упакованного для длительного хранения), свежего мяса, продуктов диетического и детского питания.

Запрещено добавление красителей в следующие пищевые продукты:

- необработанные пищевые продукты;
- молоко пастеризованное или стерилизованное, шоколадное молоко;
- кисломолочные продукты, пахта неароматизирования;
- молоко, сливки консервированные, концентрированные, сгущенные неароматизированные;
- яйца и продукты из яиц (Для окрашивания скорлупы пасхальных яиц допускается применение ряда красителей, разрешенных данным СанПиНом);
- мясо, птица, дичь, рыба, ракообразные, моллюски цельные или куском или измельченные, включая фарш, без добавления других ингредиентов, сырые;
- мука, крупы, бобовые;
- фрукты, овощи, грибы свежие, сушеные;
- фруктовые и овощные соки, пасты, пюре;
- овощи (кроме маслин), фрукты, грибы консервированные, включая пюре, пасты;

- сахар, глюкоза, фруктоза;
- мед;
- какао-продукты, шоколадные ингредиенты в кондитерских и других изделиях;
- кофе жареный, цикорий, чай, экстракты из них;
- специи и смеси из них;
- соль поваренная, заменители соли;
- специализированные пищевые продукты для здоровых и больных детей (до 3-х лет);
- вода питьевая бутилированная и в банках.

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. Например, **Е-230 (Бифенил)** используется для сохранения товарного вида фруктов и ягод при транспортировке. Широко используется сохранения товарного вида цитрусовых нанесением на кожуру плода. Он токсичен для почек, печени, сердечно сосудистой и нервной систем, обладает канцерогенным эффектом.

Допустимые нормы содержания пищевых добавок в пищевых продуктах

Безвредность пищевых добавок определяется на основе сравнительных исследований, которые координируются и контролируются Объединенным комитетом экспертов по пищевым добавкам (JECFA) FAO-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 (допустимое суточное поступление) ниже в 100 раз от минимально действующей дозы. Это коэффициент защиты или безопасности установлен 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, установлены требования особых мер предосторожности при использовании пищевых добавок **нитрита калия (Е249)** и **нитрита натрия (Е250)**, применяемые 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 долго храниться.

И только для некоторых пищевых добавок по санитарным требованиям нет четко указанных допустимых норм их содержания в пищевых продуктах.

Советы потребителям

В соответствии с требованиями национального стандарта Российской Федерации «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования» (ГОСТ Р 51074-2003) изготовитель (продавец) обязан предоставлять потребителю необходимую и достоверную информацию о пищевых продуктах, обеспечивающую возможность их правильного выбора. Информация для потребителя должна представляться в виде текста на русском языке на потребительской таре, этикетке и т.п. 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 – из каких ингредиентов он состоит. Они перечисляются в порядке уменьшения вносимой их массовой доли в продукт.

Для нас, покупателей, было бы лучше, если количество ингредиентов указывалось в процентах. А так нам остается только догадываться, сколько их 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 должны указываться независимо от их внесенного количества.

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

Наш совет:

Не «бросайтесь» на ярко окрашенные пищевые продукты - с наибольшей вероятностью там содержатся химические красители, а они могут вызвать аллергию и не только.

Не приобретайте пищевые продукты, если продавец не смог предоставить информацию о продукте.

По возможности не приобретайте пищевые продукты с большим сроком хранения, особенно для детей. Очень опасным для нас, потребителей, является увеличение производителями сроков хранения многих пищевых продуктов. Например, если раньше для пряников, колбасы вареной срок хранения государственными стандартами был от 15 до 30 дней, то сейчас изготовителями по своим техническим условиям он устанавливается 60 и даже 90 дней. 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.

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 особенно 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» (Е102), «желтый» (Е104), «понсо» (Е124), «зеленый» (Е142 и Е143).

Не приобретайте пищевые продукты с нечетко читаемой информацией на этикетке. Информация на этикетке 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 должна быть четко указан изготовитель, его адрес и телефон, импортер, уполномоченная организация.

С большой вероятностью можно сказать, что **состав на этикетке многих продуктов будет почему-то трудно читаемыми, даже может быть нанесен мелким темным шрифтом на темном фоне.** Во-вторых, если все-таки сможете прочесть, то наверняка увидите **наличие**

химических (или идентичных натуральным, а это одно и то же) добавок – **ароматизаторы, подсластители, сахарозаменители, улучшители** и т.д. Если взять сильное увеличительное стекло (лупу), то на этикетке «Пепси-колы» можно узнать его состав. По-видимому, не случайно во многих школах США, да и в Москве уже давно запрещена продажа напитков, содержащих такие «полезные» пищевые добавки. Читайте внимательно. Может пищевые продукты, которые любят дети, например, торты, пирожные, сырки глазированные и т.п., изготовлены с применением консервантов, синтетических красителей и ароматизаторов? Какой тут еще нужен комментарий?

Словарь терминов и обозначений

Антиоксиданты (антиокислители) – пищевые добавки натуральные либо синтетические вещества замедляющие процессы окисления и предназначенные для продления сроков хранения продуктов питания.

Ароматические вещества натуральные – вещества выделенные из сырья растительного или животного происхождения.

Ароматические вещества идентичные натуральным – вещества идентифицированные в сырье растительного или животного происхождения, но полученные химическим синтезом или выделенные из натурального сырья с помощью химических методов. Могут содержать примеси химикатов, использованных в синтезе данного вещества.

Ароматические вещества искусственные - вещества полученные путем химического синтеза и не идентифицированные до настоящего времени в сырье растительного или животного происхождения

Безопасность продукции – состояние при котором при их использовании человеком отсутствует недопустимый риск связанный с причинение вреда жизни и здоровью граждан, или здоровью животных и растений

Биологически активные добавки (БАД) – природные или аналогично природным комплексы, необходимые для обеспечения физиологически оптимального функционирования человеческого организма, которые современный человек не получает с пищей, предназначенные для непосредственного приема и/или введения в состав пищевых продуктов. В отличие от пищевых добавок БАДы не имеют цифрового обозначения.

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

Вещества для обработки муки – добавляются к муке для улучшения ее хлебопекарных свойств, качества или цвета.

Вещества, способствующие сохранению окраски – стабилизируют, сохраняют или усиливают окраску продукта.

Влагоудерживающие агенты – предохраняют пищу от высыхания.

Гелеобразователи – вещества, образующие гели.

Глазирователи – вещества, придающие блестящую наружную поверхность или защитный слой.

ДСП – допустимое суточное потребление вещества, выражаемое в миллиграммах на 1 кг массу тела в сутки.

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

Загустители – повышают вязкость пищевых продуктов.

Канцерогенность – способность вызывать мутации – изменения генетической структуры клетки, которые в последующем могут вести к процессу развития опухоли.

Кислоты – повышают кислотность и придают кислый вкус пище.

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

Красители – усиливают или восстанавливают цвет продукта.

Кумуляция – накопление вещества в организме.

Метаболизм – это обмен веществ происходящий в теле каждого живого существа.

Метаболические процессы – это скорость, с которой организм преобразует пищу в энергию.

Мутагенность – способность данного физического, химического или биологического агента вызывать мутацию.

Под **мутацией** понимают изменение количества и структуры ДНК в клетке или у организма

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

Пеногасители – предупреждают или снижают образование пены.

Пенообразователи – создают условия для равномерной диффузии газообразной фазы в жидкие и твердые пищевые продукты.

Подсластители – вещества несхарной природы, которые придают пищевым продуктам и готовой пище сладкий вкус.

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.

Пропелленты – газообразные вещества, выталкивающие продукт из контейнера.

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

Разрыхлители – вещества которые увеличивают объем теста.

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

Синергисты антиокислителей – это вещества, не обладающие **антиокислительным** действием, или являющиеся слабыми антиоксидантами, но усиливающие действие **антиокислителей**.

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

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

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

Эмульгаторы – образуют или поддерживают однородную смесь двух или более несмешиваемых продуктов, таких, как масло и вода.

Эмульгирующие соли – взаимодействуют с белками сыров и таким образом предупреждают отделение жира при изготовлении плавленых сыров.

Таблица 1

код	наименование пищевых добавок	технологические функции	степень безвредности	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 ₂ , 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 АС	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
E150 a	сахарный колер I простой	краситель	±	спиртных напитков, соусов, десертов и кондитерских изделий	не уточ.
E150 b	сахарный колер II, полученный по «щелочносульфит	краситель, темно-коричневый	±	крепких спиртных напитков	не уст.

	ной» технологии				
E150c	сахарный колер III, полученный по «аммиачной» технологии	краситель, темно-коричневый	$\pm$	пива, супов, соусов	150, в пересчете на сухое в-во
E150d	сахарный колер IV, полученный по «аммиачно-сульфитной» технологии	краситель, темно-коричневый	$\pm$	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	$\pm$	драже, сырных оболочек, паточных сиропов, сахарных растворов	решение отменено
E155	коричневый HT	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	$\pm$	маргаринов, различных сортов сыра, десертов, мороженого,	1,25

				ликеров	
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	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),	красители	±	драже, пищевых украшений и покрытий	0,5

	желтая				
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, эмульгатор, стабилизатор	+	вин и пива	не уточ.
E200	сорбиновая кислота	консервант	±	консервированных рыбных и фруктовых продуктов, кондитерских изделий, маргаринов и т.п., для обработки против плесени желатиновых пленок на мясопродуктах, поверхности хлеба и хлебобулочных изделий, сухофруктов, упаковочных материалов для пищевых продуктов	25
E201	сорбат натрия	консервант	±	консервированных рыбных и фруктовых продуктов, кондитерских изделий, маргаринов и т.п., для обработки против плесени желатиновых пленок на мясопродуктах, поверхности хлеба и хлебобулочных изделий,	25

				сухофруктов, упаковочных материалов для пищевых продуктов	
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
E210	бензойная кислота	консервант	±	безалкогольных напитков, фруктовых и овощных соков, пюре, консервированных овощей и фруктов, рыбопродуктов	5

E211	бензоат натрия	консервант	$\pm$	сидра, овощных консервов и соусов	5
E212	бензоат калия	консервант	$\pm$	безалкогольных напитков, фруктовых и овощных соков, пюре, консервированных овощей и фруктов, рыбопродуктов	5
E213	бензоат кальция	консервант	$\pm$	безалкогольных напитков, фруктовых и овощных соков, пюре, консервированных овощей и фруктов, рыбопродуктов	5
E214	пара-гидроксibenзойной кислоты этиловый эфир	консервант	$\pm$	молочных десертов, оболочек для мясопродуктов и сыров, наполнителей для кондитерских изделий и выпечек, жировых эмульсий, ароматизаторов	10
E215	пара-гидроксibenзойной кислоты этилового эфира натриевая соль	консервант	$\pm$	молочных десертов, оболочек для мясопродуктов и сыров, наполнителей для кондитерских изделий и выпечек, жировых эмульсий, ароматизаторов	10
E218	пара-гидроксibenзойной кислоты метиловый эфир	консервант	$\pm$	молочных десертов, оболочек для мясопродуктов и сыров, наполнителей для кондитерских изделий и выпечек, жировых эмульсий, ароматизаторов	10

E219	пара-гидоксибензойной кислоты метилового эфира натриевая соль	консервант	±	молочных десертов, оболочек для мясoproдуктов и сыров, наполнителей для кондитерских изделий и выпечек, ароматизаторов	10
E220	диоксид серы	консервант, антиокислитель	±	фруктовых и овощных полуфабрикатов: 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	0,7

				изделий; вин	
E225	сульфит калия	консервант, антиокислитель	$\pm$	фруктовых и овощных полуфабрикатов; крахмалов и некоторых продуктов из крахмала; сахара и сахаристых изделий; вин	0,7
E226	сульфит кальция	консервант, антиокислитель	$\pm$	В производстве фруктовых и овощных полуфабрикатов; крахмалов и некоторых продуктов из крахмала; сахара и сахаристых изделий; вин	0,7
E227	гидросульфит кальция	консервант, антиокислитель	$\pm$	фруктовых и овощных полуфабрикатов; крахмалов и некоторых продуктов из крахмала; сахара и сахаристых изделий; вин	не опр.
E228	гидросульфит (бисульфит) калия	консервант, антиокислитель	$\pm$	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 citrusовых, особенно если они упакованы в ящики незрелыми и должны там созревать, им пропитывают упаковочный материал	0,05
E231	орто-Фенилфенол	консервант	-	В качестве средств защиты	0,2

				поверхности цитрусовых от плесени	
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
E242	Диметилдикарбо- нат (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%	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> ,	не огр.
E262	ацетаты натрия (I) ацетат натрия (II) диацетат натрия	консервант, регулятор кислотности	+	в пищевой промышленности	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	не огр.
E270	молочная кислота	регулятор кислотности	+	безалкогольные напитки	не огр.
E280	пропионовая кислота	консервант	+	хлебобулочных изделий	не огр.
E281	пропионат натрия	консервант	+	хлебобулочных изделий	не огр.
E282	пропионат кальция	консервант	+	хлебобулочных изделий	не огр.
E283	пропионат калия	консервант	+	хлебобулочных изделий	не огр.
E290	диоксид углерода	газ для насыщения напитков	+	безалкогольных напитков	не огр.
E296	Яблочная кислота	регулятор кислотности	+	кондитерских изделий, прохладительных напитков, соков, фруктовых консервов, бланшированных овощей	не огр.
E297	Фумаровая кислота	регулятор кислотности	-	гелеобразных продуктов и десертов	6
E300	аскорбиновая кислота, L-	антиокислитель	+	в пищевой промышленности	не огр.
E301	аскорбат натрия	антиокислитель	+	хлебобулочных изделий	15
E302	аскорбат кальция	антиокислитель	+	хлебобулочных изделий	15

E303	аскорбат калия	антиокислитель	+	хлебобулочных изделий	15
E304	аскорбилпальмитат	антиокислитель	+	хлебобулочных изделий, мясопродуктов, салатов, майонезов, чипсов, сухих завтраков и т.д.	не огр.
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	0,15-2
E307	альфа-токоферол	антиокислитель	+	маргаринов, масел, других животных и молочных продуктов	2
E308	гамма-токоферол синтетический	антиокислитель	+	в пищевой промышленности	2
E309	дельта-токоферол синтетический	антиокислитель	+	жиров и жиросодержащих продуктов	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)	антиокислитель	±-	мясопродуктов и колбасных изделий, рыбопродуктов,	не огр.

	кислота			продуктов переработки овощей и фруктов	
E316	изоаскорбат натрия	антиокислитель	±	мясопродуктов и колбасных изделий, рыбопродуктов, продуктов переработки овощей и фруктов	5
E319	трет-бутилгидрохинон	антиокислитель	-	растительных масел, рыбных жиров и рыбопродуктов, 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
E321	Бутилгидрокситолуол, «Ионол»	антиокислитель	-	жиры животного происхождения	0,125
E322	лецитины, фосфатиды	антиокислитель, эмульгатор	+	эмульсий, хлебобулочных изделий, кондитерских изделий	не огр.
E325	лактат натрия	синергист антиокислителя, влагоудерживающий агент, наполнитель	+	твердой карамели, зефира, желейного мармелада; мясопродуктов, сухого молока	не опр.
E326	лактат калия	синергист антиокислителя, регулятор кислотности	+	овощных и фруктовых консервов	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	регулятор кислотности, улучшитель муки и хлеба	+	овощных и фруктовых консервов	не опр.
E330	лимонная кислота	регулятор кислотности, антиокислитель, комплексобразователь	+	напитков, подкисленных фруктовых продуктов, рыбных продуктов, овощных консервов, майонезов, мороженого, десертов, салатов	не огр.
E331	Цитраты натрия (I) Цитрат натрия 1-замещенный (II) Цитрат натрия 2-замещенный (III) Цитрат натрия 3-замещенный	регулятор кислотности, эмульгатор, стабилизатор, комплексобразователь	+	плавленого сыра, мясных продуктов, соков, маргаринов, растительных масел, хлебобулочных изделий, десертов	не огр.
E332	Цитраты калия (I) Цитрат калия 2-замещенный (II) Цитрат калия 3-замещенный	регулятор кислотности, стабилизатор, комплексобразователь	+	плавленого сыра, рубленых мясных продуктов, соков, маргаринов, растительных масел, джемов, варенья, желе на пектине, десертов, хлебобулочных, кондитерских изделий и т.д.	не огр.

E333	Цитраты кальция	регулятор кислотности, стабилизатор консистенции, комплексобразователь	+	плавленого сыра, мясных продуктов, соков, маргаринов, растительных масел, хлебобулочных изделий, десертов	не огр.
E334	Винная кислота	регулятор кислотности, синергист антиокислителей, комплексобразователь	+	овощных и фруктовых консервов, кондитерских изделий, фруктово-ягодного мороженого, безалкогольных напитков, вин, сухих шипучих напитков	30
E335	тарترات натрия (I) тарtrat натрия 1-замещенный (II) тарtrat натрия 2-замещенный	стабилизатор, комплексобразователь	+	плавленого сыра, пекарских порошков и разрыхлителей	30
E336	тарترات калия (I) тарtrat калия 1-замещенный (II) тарtrat калия 2-замещенный	стабилизатор, комплексобразователь	+	плавленого сыра, пекарских порошков и разрыхлителей	30
E337	тарtrat калия- натрия	стабилизатор, комплексобразователь	+	плавленого сыра	30
E338	орто-Фосфорная кислота	регулятор кислотности, синергист	+	безалкогольных и слабоалкогольных напитков,	70

		антиокислителей		кондитерских изделий, плавленных сыров	
E339	Фосфаты натрия орто-Фосфат натрия 1-замещенный орто-Фосфат натрия 2-замещенный орто-Фосфат натрия 3-замещенный	регулятор кислотности, эмульгатор, текстуратор, влагоудерживающий агент, стабилизатор, комплексообразователь	+	мясных и рыбных фаршированных изделий, плавленных сыров, сухих молока и сливок, сгущенного молока	70
E340	Фосфаты калия орто-Фосфат калия 1-замещенный орто-Фосфат калия 2-замещенный орто-Фосфат калия 3-замещенный	регулятор кислотности, эмульгатор, влагоудерживающий агент, стабилизатор, комплексообразователь	+	пекарских порошков, дрожжей, плавленных сыров, сухих молока и сливок	70
E341	Фосфаты кальция (I) орто-Фосфат кальция 1-замещенный (II) орто-Фосфат кальция 2-замещенный (III) орто-Фосфат кальция	регулятор кислотности, улучшитель муки и хлеба, стабилизатор, отвердитель, текстуратор, разрыхлитель, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию, влагоудерживающий	+	плавленных сыров, сухих молока и сливок, сгущенного молока, консервированных овощей и фруктов	70

	3-замещенный	агент			
E342	Фосфаты аммония (I) орто-Фосфат аммония 1-замещенный (II) орто-Фосфат аммония 2-замещенный	регулятор кислотности, улучшитель муки и хлеба	+	жидких дрожжей и ржанных заквасок в качестве источника минерального питания	70
E343	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
E345	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	+	вина	-
E354	тартрат кальция	регулятор кислотности	+	плавленого сыра, консервов	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	5

				напитков	
E359	адипаты аммония	регулятор кислотности	$\pm$	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.
E365	Фумараты натрия	регулятор кислотности	-	переработке фруктов	6
E380	Цитраты аммония	регулятор кислотности	$\pm$	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	$\pm$	поваренной соли	-
E384	изопропилцитратная смесь	добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	$\pm$	сложные эфиры лимонной кислоты являются жирорастворимыми	14
E385	Этилендиаминтетрааацетат кальция-	антиокислитель, консервант,	-	переработке фруктов	2,5

	натрия	комплексообразователь			
E386	Этилендиаминтетраацетат динатрий	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	не огр.
E401	альгинат натрия	загуститель, стабилизатор	+	десертов, плавленых сыров, домашних сыров, твороженных изделий, соусов, консервированных овощей и	не огр.

				грибов, мясных консервов	
E402	альгинат калия	загуститель, стабилизатор	+	десертов, плавленных сыров, домашних сыров, твороженных изделий, соусов, консервированных овощей и грибов, мясных консервов	не огр.
E403	альгинат аммония	загуститель, стабилизатор	+	десертов, плавленных сыров, домашних сыров, твороженных изделий, соусов, консервированных овощей и грибов, мясных консервов	не огр.
E404	альгинат кальция	загуститель, стабилизатор, пеногаситель	+	десертов, плавленных сыров, домашних сыров, твороженных изделий, соусов, консервированных овощей и грибов, мясных консервов	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,	не огр.

				жевательной резинки	
E407	каррагинан и его натриевая, калиевая, аммонийная соли, включая фулцеллеран	загуститель, желирующий агент, стабилизатор	+	овощных и фруктовых консервов, сливок, мороженого, соусов, кисломолочных продуктов, концентрированного молока, маргарина	не огр.
E407a	каррагинан из водорослей EUSHEMA	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	+	плавленных сыров, мороженого, молочных продуктов, фруктовых и овощных консервов, хлебобулочных изделий	-
E412	Гуаровая камедь	Загуститель, стабилизатор	+	Диетические продукты, соусы, мороженое	-
E413	трагакант камедь	загуститель, стабилизатор, эмульгатор	±	кислых соусов и заливок, майонезов и т.п.	не огр.

E414	гуммиарабик	загуститель, стабилизатор	+	ароматизаторов и фруктовых порошков, напитков, пива, драже	не опр.
E415	ксантановая камедь	загуститель, стабилизатор	+	соусов, майонезов, молочных продуктов, фруктовых и овощных консервов, напитков	не опр.
E416	караи камедь	загуститель, стабилизатор	-	сыров, мясопродуктов, мороженого, хлебопродуктов	не опр.
E417	тары камедь	загуститель, стабилизатор	±	мороженого, желе, кондитерских изделий	не опр.
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 огр.
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	25

				кофе, кексов и т.д.	
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, желирующий агент	+	кондитерских жележных и пастильных изделий, кисломолочных напитков, фруктовых консервов, йогуртов, молочных десертов, кетчупов	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	пирофосфаты (I) дигидропирофосфат натрия (II) Моногидропирофосфат натрия (III) пирофосфат натрия (IV) дигидропирофосфат калия (V) пирофосфат калия (VI) пирофосфат кальция(VII) дигидропирофосфат кальция (VIII) пирофосфат магния	эмульгатор, стабилизатор, регулятор кислотности, разрыхлитель, комплексообразователь, влагоудерживающий агент	±	мясных и рыбных фаршевых изделий	70
E451	трифосфаты трифосфат натрия (5-замещенный) трифосфат калия (5-замещенный)	комплексообразователь, регулятор кислотности, текстуратор	±	мясных и рыбных консервированных и быстрозамороженных продуктов, плавленых сыров	70
E452	полифосфаты (I) полифосфат натрия (II) полифосфат калия (III)	эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь, текстуратор, влагоудерживающий агент	±	мясных и рыбных консервированных и быстрозамороженных продуктов, производстве	70

	полифосфат натриякальция полифосфаты кальция полифосфаты аммония			плавленных сыров	
E459	бета- Циклодекстрин	стабилизатор, связующее вещество	$\pm$	бисквитов, сахарного печенья	-
E460	Целлюлоза (I) Целлюлоза микрокристаллич еская (II) Целлюлоза в порошке	эмульгатор, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию, текстуратор	$\pm$	используется при таблетировании и фильтровании	не опр. не огр.
E461	Метилцеллюлоза	загуститель, эмульгатор, стабилизатор	$\pm$	сдобных хлебобулочных изделий, кетчупов, десертов, мороженого, газированных напитков	не опр.
E462	Этилцеллюлоза	наполнитель, связующий агент	$\pm$	входит в состав красящих лаков для пищевых продуктов	не опр.
E463	гидроксипропилцел люлоза	загуститель, эмульгатор, стабилизатор	$\pm$	мороженого, хлебопекарных улучшителей, покрытий	не опр.
E464	гидроксипропилмет илцеллюлоза	загуститель, эмульгатор, стабилизатор	$\pm$	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	кроскаррамеллоза	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,	не опр.

				кондитерских изделий, мясных и молочных продуктов, мороженого, десертов	
E472 a	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	не огр.
E472 b	глицерина и молочной и жирных кислот эфиры	эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь	+	теста, маргарина для выпечки, мороженого, десертов	50
E472 c	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	не огр.
E472 d	Моно- и диглицериды жирных кислот и винной кислоты, эфиры	эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь	±	хлебобулочных и кондитерских изделий	не огр.

E472e	глицерина и диацетилвинной и жирных кислот эфиры	эмульгатор, стабилизатор	$\pm$	хлебобулочных и кондитерских изделий	не огр.
E472f	глицерина и винной, уксусной и жирных кислот смешанные эфиры	эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь	$\pm$	хлебобулочных и кондитерских изделий	не огр.
E473	сахарозы и жирных кислот эфиры	эмульгатор	$\pm$	покрытий, в т.ч. для свежих фруктов	10
E474	сахароглицериды	эмульгатор	$\pm$	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 взаимоэтерифицированных 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	диоктилсульфосукц инат натрия	эмульгатор, увлажняющий агент	-	сахара	0,25
E481	Лактилаты натрия (I) Стеароиллактат натрия (II) Олеиллактат натрия	эмульгатор, стабилизатор	±	хлебобулочных изделий, а также сухих смесей для мороженого и десертов	20
E482	лактилаты кальция	эмульгатор, стабилизатор	±	хлебобулочных изделий, а также сухих смесей для мороженого и десертов	20
E483	стеарилтарtrat	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	эмульгатор	-	продуктов, эмульсий ароматизаторов, пряных печений, кексов, взбитых сливок, мороженого и др. взбитых соусов, нежирных	25

				майонезов, маринадов, маргаринов, жиров для выпечки, шоколада и глазури	
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,	25

				маргаринов, жиров для выпечки, шоколада и глазури	
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	не огр.
E501	карбонаты калия (I) карбонат калия (II) гидрокарбонат калия	регулятор кислотности, стабилизатор	+	хлебобулочных изделий	не огр.

E503	карбонаты аммония (I) карбонат аммония (II) гидрокарбонат аммония	регулятор кислотности, разрыхлитель	+	мучных кондитерских изделий	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.
E507	соляная кислота	регулятор кислотности	+	спирта	-
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	не огр.

				картофельного пюре, мармелада, пива	
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 ржанных заквасок в качестве источника минерального питания	не опр.
E516	Сульфаты кальция	улучшитель муки и хлеба, комплексообразователь, отвердитель	±	вина, пива, консервировании томатов, целых или порезанных на кубики или ломтики, творога	Не огр.
E517	Сульфаты аммония	улучшитель муки и хлеба, стабилизатор	±	спирта, хлебобулочных изделий	Не огр.
E518	Сульфаты магния	отвердитель	±	консервированных овощей, жидких дрожжей и ржанных	Не огр.

				заквасок	
E520	Сульфат алюминия	отвердитель	-	осветления и обесцвечивания воды, маринованных овощей и фруктов, мяса крабов, лосося, омаров и тунца	-
E521	Сульфат алюминия- натрия, Квасцы алюмонатриевые	отвердитель	-	осветления и обесцвечивания воды, маринованных овощей и фруктов, мяса крабов, лосося, омаров и тунца	-
E522	Сульфат алюминия- калия, Квасцы алюмокалиевые	регулятор кислотности, стабилизатор	-	осветления и обесцвечивания воды, маринованных овощей и фруктов, мяса крабов, лосося, омаров и тунца	-
E523	Сульфат алюминия- аммония, Квасцы алюмоаммиачные	стабилизатор, отвердитель	-	осветления и обесцвечивания воды, маринованных овощей и фруктов, мяса крабов, лосося, омаров и тунца	-

E524	Гидроксид натрия	регулятор кислотности	±	овощных и фруктовых консервов	Не огр.
E525	Гидроксид калия	Регулятор кислотности	±	овощных и фруктовых консервов	Не огр.
E526	Гидроксид кальция	регулятор кислотности, отвердитель	±	сахара	Не огр.
E527	Гидроксид аммония	регулятор кислотности	±	соды	Не огр.
E528	Гидроксид магния	регулятор кислотности, стабилизатор цвета	±	сахара	Не огр.
E529	Оксид кальция	регулятор кислотности, улучшитель муки и хлеба	±	растительного масла, хлебобулочных улучшителей	-
E530	Оксид магния	добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	±	сухих молока и сливок	Не огр
E535	Ферроцианид натрия	добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	-	вин	-
E536	Ферроцианид	добавка, препятствующая	±	вин	-

	калия	слеживанию и комкованию			
E538	Ферроцианид кальция	добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	-	вин	-
E541	Алюмофосфат натрия (I) Кислотный (II) Основной	регулятор кислотности, эмульгатор	-	пекарских порошков, плавленых сыров	6
E542	Фосфат костный (фосфат кальция)	эмульгатор, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию, влагоудерживающий агент	±	порошкообразных пищевых продуктов, плавленых сыров, фруктовых и овощных консервов	10
E550	Силикаты натрия (I) Силикат натрия (II) мета-Силикат натрия	добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	-	хлебопекарных улучшителей, сухого молока, сахара-песка и другого порошкообразного пищевого сырья и продуктов	Не опр.
E551	Диоксид кремния аморфный	добавка, препятствующая слеживанию и	±	пива	-

		комкованию			
E552	Силикат кальция	добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	-	хлебопекарных улучшителей, сухого молока, сахара-песка и другого порошкообразного пищевого сырья и продуктов	Не опр.
E553	Силикаты магния (I) Силикат магния (II) Трисиликат магния (III) Тальк	добавка, препятствующая слеживанию и комкованию, порошок-носитель	±	кондитерских изделий	Не опр.
E554	Алюмосиликат натрия	добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	-	хлебопекарных улучшителях, сухих молока и сливок, порошкообразного пищевого сырья и продуктов	Не опр.
E555	Алюмосиликат калия	добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	-	хлебопекарных улучшителях, сухих молока и сливок, порошкообразного пищевого сырья и продуктов	Не опр.
E556	Алюмосиликат кальция	добавка, препятствующая слеживанию и		хлебопекарных улучшителях, сухих молока и сливок,	Не опр.

		комкованию	-	порошкообразного пищевого сырья и продуктов	
E558	Бентонит	добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	±	вин и пива	-
E559	Алюмосиликат	добавка, препятствующая слеживанию и комкованию	-	хлебопекарных улучшителей, сухих молока и сливок, порошкообразного пищевого сырья и продуктов, соков, вин	Не опр.
E570	Жирные кислоты	стабилизатор пены, глазирователь, пеногаситель	±	молочных продуктов, сахара, спирта и т.д.	-
E574	Глюконовая кислота (D-)	регулятор кислотности, разрыхлитель	-	используется в пищевой промышленности	Не опр.
E575	Глюконо-дельта лактон	регулятор кислотности, разрыхлитель	+	йогуртов, десертов, пекарского порошка, полусухих сырокопченых колбас	не опр.
E576	Глюконат натрия	комплексообразователь	-	используется в пищевой промышленности	Не опр.
E577	Глюконат калия	комплексообразователь	-	используется в пищевой	Не опр.

				промышленности	
E578	Глюконат кальция	регулятор кислотности, отвердитель	$\pm$	овощных и фруктовых консервов	Не опр.
E579	Глюконат железа	стабилизатор окраски	-	консервированных оливок (маслин)	Не опр.
E580	Глюконат магния	регулятор кислотности, отвердитель	-	используется в пищевой промышленности	Не опр.
E585	Лактат железа	стабилизатор окраски	$\pm$	плавленого сыра	-
E586	4-Гексилрезорцин	антиокислитель	$\pm$	используется в пищевой промышленности	Не опр.
E620	глутаминовая кислота, L(+)-	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	бульонов, кулинарных изделий, продуктов быстрого приготовления и т.п.	120
E621	глутамат натрия 1-замещенный	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	сухих супов, бульонов, продуктов быстрого приготовления, чипсов, крекеров, соусов, майонезов, кетчупов, мясопродуктов, консервированных море- и	120, в пересчете на кислоту

				рыбопродуктов	
E622	глутамат калия 1-замещенный	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	бульонов, кулинарных изделий, продуктов быстрого приготовления и т.п.	120, в пересчете на кислоту
E623	глутамат кальция	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	бульонов, кулинарных изделий, продуктов быстрого приготовления и т.п.	120, в пересчете на кислоту
E624	глутамат аммония 1-замещенный	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	в пищевой промышленности практически не используется	120, в пересчете на кислоту
E625	глутамат магния	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	в пищевой промышленности практически не используется	120, в пересчете на кислоту
E626	гуаниловая кислота	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	в пищевой промышленности практически не используется; в России разрешен	не огр.
E627	5'–гуанилат натрия 2-замещенный	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	в пищевой промышленности практически не используется; в России разрешен	не огр.
E628	5'–гуанилат калия 2-замещенный	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	в пищевой промышленности практически не используется	не огр.

E629	5'–гуанилат кальция	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	в пищевой промышленности практически не используется	не огр.
E630	инозиновая кислота	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	в пищевой промышленности практически не используется; в России разрешен	не огр.
E631	5'-инозинат натрия 2-замещенный	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	в пищевой промышленности практически не используется; в России разрешен	не огр.
E632	инозинат калия	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	в пищевой промышленности практически не используется	не огр.
E633	5'-инозинат кальция	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	в пищевой промышленности практически не используется	не огр.
E634	5'-рибонуклеотиды кальция	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	в пищевой промышленности практически не используется	не огр.
E635	5'-рибонуклеотиды натрия 2-замещенные	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	в пищевой промышленности практически не используется	не огр.
E636	Мальтол	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	ароматизаторов	-
E637	Этилмальтол	усилитель вкуса и аромата	$\pm$	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	
E907	поли-1-децен гидрогенизирован ный	глазирователь	$\pm$	сухофруктов, кондитерских изделий, хлебобулочных изделий	-
E912	Эфиры монтановой кислоты	глазирователь	$\pm$	свежих цитрусовых фруктов	-
E914	полиэтиленовый воск очищенный	глазирователь	$\pm$	свежих цитрусовых фруктов	-
E920	Цистеин – L, и его гидрохлориды – натриевая и калиевая соли	улучшитель муки и хлеба	$\pm$	хлебопекарных улучшителей	-
E927b	карбамид (мочевина)	текстуратор	$\pm$	хлебобулочных изделий	-
E928	перекись бензоила	улучшитель муки и хлеба, консервант	$\pm$	муки, масел и жиров	-
E930	перекись кальция	улучшитель муки и хлеба	$\pm$	хлебопекарного улучшителя	-
E938	аргон	пропеллент, упаковочный газ	-	пищевых и ингаляционных аэрозольных упаковок	-
E939	гелий	пропеллент, упаковочный газ	-	применяется в изготовлении пищевых и ингаляционных аэрозольных упаковок	-

E941	азот	газовая среда для упаковки и хранения, хладагент	-	упаковки хлебобулочных изделий, мяса, рыбы, жиров, орехов и др. продуктов	-
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 (трихлоргалактоса хароза)	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	$\pm$	пищевых продуктов	от 10 до 60
E962	твинсвит	подсластитель	-	кондитерских изделий, напитков	-
E965	Мальтит и мальтитный сироп	подсластитель, стабилизатор, эмульгатор	$\pm$	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	$\pm$	сахарных кондитерских изделий типа халвы	-

E1200	полидекстрозы А и N	наполнитель, стабилизатор, загуститель, влагоудерживающий агент, текстуратор	-	низкокалорийных и диабетических продуктов	не опр.
E1201	поливинилпиррол идон	загуститель, стабилизатор, осветлитель, диспергирующий агент	-	напитков	-
E1202	поливинилполипи рролидон	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	стабилизатор, загуститель, связующее	±	супов, соусов, фруктовых жевательных конфет,	не опр.

	щелочью			пищевых добавок	
E1403	крахмал отбеленный	стабилизатор, загуститель, связующее	$\pm$	супов, соусов, фруктовых жевательных конфет, пищевых добавок	не опр.
E1404	крахмал окисленный	эмульгатор, загуститель, связующее	$\pm$	хлеба	не опр.
E1405	крахмал, обработанный ферментными препаратами	загуститель	$\pm$	супов, соусов, фруктовых жевательных конфет, пищевых добавок	не опр.
E1410	монокрахмалфос- фат	стабилизатор, загуститель, связующее	$\pm$	супов, соусов, фруктовых жевательных конфет, пищевых добавок	не опр.
E1412	дикрахмалфосфат, этерифицирован- ный тринатрийметафо- сфатом; этерифицированн ый хлорокисью фосфора	стабилизатор, загуститель, связующее	$\pm$	супов, соусов, фруктовых жевательных конфет, пищевых добавок	не опр.
E1413	Фосфатированный дикрахмалфосфат «сшитый»	стабилизатор, загуститель, связующее	$\pm$	супов, соусов, фруктовых жевательных конфет, пищевых добавок	не опр.
E1414	дикрахмалфосфат ацетилованный	эмульгатор, загуститель	$\pm$	кетчупов и других соусов	не опр.

	«сшитый»				
E1420	крахмал ацетатный, этерифицирован- ный уксусным ангидридом	стабилизатор, загуститель	$\pm$	замедляется старение крахмала, но он становится менее стойким по отношению к нагреванию, механическому воздействию и кислотам	не опр.
E1422	дикрахмаладипат ацетилованный	стабилизатор, загуститель, связующее	$\pm$	кетчупов и других соусов	не опр.
E1440	крахмал оксипропилирова нный	эмульгатор, загуститель, связующее	$\pm$	устойчив при варке и стерилизации	не опр.
E1442	дикрахмалфосфат оксипропилирова нный «сшитый»	стабилизатор, загуститель	$\pm$	устойчив при варке и стерилизации	не опр.
E1450	крахмала и натриевой соли октенилэтантарной кислоты эфир	стабилизатор, загуститель, связующее, эмульгатор	$\pm$	майонеза	не опр.
E1451	крахмал ацетилованный окисленный	эмульгатор, загуститель	$\pm$	в пищевой промышленности,	-
E1452	крахмала и алюминиевой соли октенилэтантарной кислоты эфир	стабилизатор, глазирователь	$\pm$	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	влагоудерживающий, 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	-
-	кверцетин	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	-