

## Раздел 23. Требования безопасности технологических вспомогательных средств

### Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования безопасности технологических вспомогательных средств

#### 1. Область применения, общие положения

1. Санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования безопасности технологических вспомогательных средств (далее - Единые санитарные требования) распространяются на технологические вспомогательные средства (далее - вспомогательные средства), а также на пищевые продукты в части применения вспомогательных средств при производстве пищевых продуктов.

2. Настоящий раздел Единых санитарных требований разработан на основании законодательства государств-членов, а также с использованием международных документов в области безопасности вспомогательных средств и их применения.

#### 2. Термины и определения

3. В настоящем разделе Единых санитарных требований используются следующие термины и определения в целях данного документа:

1) "безопасность технологических вспомогательных средств и пищевых продуктов, содержащих их остаточные количества" - совокупность свойств и характеристик вспомогательных средств и пищевых продуктов, содержащих их остаточные количества, удовлетворяющих регламентам настоящих Единых требований и свидетельствующих об отсутствии недопустимого риска, связанного с причинением вреда жизни или здоровью человека и последующих поколений при их употреблении человеком в составе пищевых продуктов;

2) "максимально допустимый уровень (максимальный уровень, допустимый уровень) технологического вспомогательного средства" - гигиенический норматив, устанавливающий максимально допустимое остаточное количество вспомогательного средства в пищевом продукте, гарантирующее безопасность его для человека;

3) "новое технологическое вспомогательное средство" - технологическое вспомогательное средство, не регламентированное для использования в производстве пищевых продуктов в соответствии с требованиями настоящих Единых требований;

4) "согласно технической документации (согласно ТД)" - устанавливаемая изготовителем в технической документации (ТУ, ТИ, рецептуры, спецификации и др.) регламентация применения технологического вспомогательного средства в случаях, когда его остаточные количества существенно ниже установленного уровня или когда вспомогательные средства удаляются в ходе технологического процесса и не определяются современными методами исследования;

5) "технологические 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 выполнения определенных технологических целей; технологические вспомогательные средства (или их производные) в ходе технологического процесса удаляются, хотя остаточные количества их могут оставаться в готовом продукте при условии отсутствия недопустимого риска для здоровья человека и что они не оказывают какой-либо технологический эффект в конечном пищевом продукте;

6) "ферментные препараты" - очищенные и концентрированные продукты, содержащие определенные ферменты или комплекс ферментов, характерных для биологических сред (растения, животные, микроорганизмы) продуцентов и необходимых для осуществления определенных биохимических процессов, происходящих при производстве продуктов.

#### 3. Общие положения

4. Действия настоящих Единых требований предназначены:

1) для индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, участвующих в хозяйственной деятельности в сфере изготовления и обращения технологических вспомогательных средств, а также в сфере изготовления и обращения пищевых продуктов (пищевых добавок), при производстве которых использовались вспомогательные средства;

2) для органов государственного контроля (надзора) государств-членов, осуществляющих функции по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения,

защиты прав потребителей и потребительского рынка.

5. Новые технологические вспомогательные средства, которые не регламентированы настоящими Едиными требованиями, разрешаются к использованию в установленном государствами-членами порядке.

Дополнительно в нормативной и технической документации (стандарты, технические условия, регламенты, технологические инструкции, спецификации, рецептуры, сведения о составе) представляется следующая информация, свидетельствующая о безопасности технологических вспомогательных средств для здоровья человека:

1) характеристика вещества (препарата): его происхождение и химическая формула (состав), физико-химические свойства, способ получения, содержание основного вещества, наличие и содержание полупродуктов, примесей, степень чистоты, механизм достижения желаемого технологического эффекта, возможные продукты взаимодействия с пищевыми веществами;

2) токсикологические характеристики; для индивидуальных веществ - метаболизм в животном организме;

3) технологическое обоснование применения нового вспомогательного средства, преимущества по сравнению с уже применяемым, перечень пищевых продуктов, в производстве которых предлагается использовать, дозировки, необходимые для достижения технологического эффекта;

4) техническая документация, содержащая установленные показатели безопасности, методы определения остаточных количеств нового вспомогательного средства.

6. В нормативной и технической документации на ферментные препараты необходимо указывать источник получения препарата и его характеристику, включая основную и дополнительную активность.

На штаммы микроорганизмов - продуцентов ферментов дополнительно должна быть представлена следующая информация:

1) сведения о таксономическом положении (родовое и видовое название штамма, номер и оригинальное название; сведения о депонировании в коллекции культур и о модификациях);

2) материалы об исследованиях культур на токсигенность и патогенность (для штаммов представителей родов, среди которых встречаются условно патогенные микроорганизмы);

3) декларация об использовании в производстве ферментных препаратов штаммов генетически модифицированных микроорганизмов.

7. Технологические вспомогательные средства, в том числе ферментные препараты, не указываются в маркировке пищевых продуктов, в производстве которых они использовались.

#### 4. Требования безопасности технологических вспомогательных средств

8. По показателям безопасности технологические вспомогательные средства (кроме ферментных препаратов) должны соответствовать требованиям законодательства государств-членов.

По показателям безопасности ферментные препараты должны соответствовать следующим требованиям:

1) содержание токсичных элементов не должно превышать: свинец - 5,0 мг/кг;

2) по микробиологическим показателям ферментные препараты должны соответствовать следующим требованиям: количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), КОЕ/г, не более -  $5 \times 10^4$  (для ферментных препаратов растительного, бактериального и грибного происхождения),  $1 \times 10^4$  (для ферментных препаратов животного происхождения, в том числе молокосвертывающих); бактерии группы кишечных палочек (БГКП, колиформы) в 0,1 г - не допускаются; патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, в 25 г - не допускаются; E. coli в 25 г - не допускаются;

3) ферментные препараты не должны содержать жизнеспособных форм продуцентов ферментов;

4) ферментные препараты бактериального и грибного происхождения не должны иметь антибиотической активности;

5) ферментные препараты грибного происхождения не должны содержать микотоксины (афлатоксин В<sub>1</sub>, Т-2 токсин, зеараленон, охратоксин А, стеригматоцистин).

При контроле содержания микотоксинов в ферментных препаратах следует учитывать, что продуцентами микотоксинов чаще всего являются токсигенные штаммы грибов: *Aspergillus flavus* и *Aspergillus parasiticus* - для афлатоксинов и стеригматоцистина; *Aspergillus ochraceus* и *Penicillium verrucosum*, реже - *Aspergillus sclerotiorum*, *Aspergillus melleus*, *Aspergillus alliaceus*, *Aspergillus sulphureus* - для охратоксина А; *Fusarium graminearum*, реже - другие виды *Fusarium* - для зеараленона, дезоксиниваленола и Т-2 токсина.

9. Для целей безопасности применения технологических вспомогательных средств в производстве пищевых продуктов и пищевых добавок должны соблюдаться следующие требования:

1) применение технологических вспомогательных средств не должно увеличивать степень риска

возможного неблагоприятного действия пищевых продуктов на здоровье человека;

2) пищевые продукты должны соответствовать регламентам, установленным настоящими Едиными требованиями, к допустимому содержанию в них остаточных количеств технологических вспомогательных средств;

3) применение технологических вспомогательных средств не должно вызывать ухудшения органолептических показателей пищевых продуктов;

4) импортируемые на территорию государств-членов технологические вспомогательные средства и пищевые продукты, содержащие их остаточные количества, должны соответствовать регламентам, установленным настоящими Едиными требованиями;

5) технологические вспомогательные средства должны быть расфасованы и упакованы способом, позволяющим обеспечить их безопасность и заявленные в маркировке потребительские свойства в течение срока хранения (годности) при соблюдении условий хранения;

6) при упаковке технологических вспомогательных средств должны применяться материалы, соответствующие требованиям по безопасности материалов, контактирующих с пищевыми продуктами (глава II, раздел 16);

7) находящиеся в обращении на территории государств-членов технологические вспомогательные средства должны сопровождаться документами, подтверждающими их безопасность (свидетельство о государственной регистрации) и документами, обеспечивающими прослеживаемость (товаро-транспортные накладные), а также информацией об условиях хранения и сроках хранения (годности) продукции;

8) находящиеся в обращении на территории государств-членов технологические вспомогательные средства, изготовленные с использованием генетически модифицированных организмов и/или нанотехнологий и других биотехнологий, должны удовлетворять Единым требованиям безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов (глава II, раздел 1).

10. При переработке сырья и пищевой продукции с целью улучшения технологии допускается использование технологических вспомогательных средств в соответствии с регламентами, установленными настоящими Едиными требованиями.

Вспомогательные средства регламентируются по их основным функциональным классам:

1) осветляющие и фильтрующие материалы, флокулянты и сорбенты;

2) экстракционные и технологические растворители;

3) катализаторы;

4) питательные вещества (подкормка) для дрожжей;

5) ферментные препараты;

6) материалы и носители для иммобилизации ферментов;

7) другие вспомогательные средства (с другими функциями, не указанными выше).

Для производства пищевой продукции в качестве технологического вспомогательного средства допускается использовать также пищевые добавки, разрешенные для применения в пищевой промышленности в соответствии с Едиными требованиями безопасности пищевых добавок и ароматизаторов (глава II, раздел 22).

11. В сахарном производстве, виноделии и других отраслях пищевой промышленности допускается использовать осветляющие, фильтрующие материалы, флокулянты и сорбенты в соответствии с Приложением N 1.

В производстве пищевых масел и других продуктов допускается использовать катализаторы в соответствии с Приложением N 2.

В производстве жировых и других пищевых продуктов и некоторых пищевых добавок (ароматизаторы, красители и др.) допускается использовать экстракционные и технологические растворители в соответствии с Приложением N 3.

В производстве хлеба и хлебобулочных изделий, пищевых дрожжей допускается использовать питательные вещества (подкормка, субстрат) для дрожжей в соответствии с регламентами, установленными Приложением N 4.

В технологии переработки сырья и пищевых продуктов допускается использовать вспомогательные средства с другими технологическими функциями в соответствии с регламентами, установленными Приложением N 5.

12. В технологии производства продуктов питания в пищевой промышленности допускается использовать ферментные препараты.

Активность ферментов в готовых пищевых продуктах не должна обнаруживаться.

Для получения ферментных препаратов в качестве источников и продуцентов допускается использовать органы и ткани здоровых сельскохозяйственных животных, культурных растений, а также непатогенные и нетоксигенные специальные штаммы микроорганизмов бактерий и низших грибов в соответствии с регламентами, установленными Приложением N 6.

Для стандартизации активности и повышения стабильности ферментных препаратов в их состав

допускается вводить пищевые добавки (хлорид калия, фосфат натрия, глицерин и другие), разрешенные в установленном порядке.

13. Для производства ферментных препаратов в качестве иммобилизующих материалов и твердых носителей допускается использовать вспомогательные средства в соответствии с Приложением N 7.

14. Ответственность за безопасность технологических вспомогательных средств и пищевых продуктов, в производстве которых они использовались, несет их производитель (продавец).

15. Маркировка технологических вспомогательных средств должна содержать:

1) наименование продукта; для ферментных препаратов дополнительно указывается: вид (виды) активности фермента (протеолитическая, амилазная и т.д.); вид (виды) микроорганизма-продуцента, источника животного или растительного происхождения;

2) состав (перечень ингредиентов в порядке убывания, кроме продукции, состоящей из одного ингредиента);

3) указание "не для розничной продажи";

4) наименование и местонахождение изготовителя и продавца;

5) массу нетто (или объем продукта);

6) дату изготовления;

7) срок и условия хранения;

8) номер партии или отметка, идентифицирующая партию продукции.

Информация, указанная в подпунктах 1) (кроме наименования продукта), 5), 6) и 8), может быть указана в технической (сопроводительной) документации.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ  
ПРИМЕНЕНИЯ ОСВЕТЛЯЮЩИХ, ФИЛЬТРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ, ФЛОКУЛЯНТОВ  
И СОРБЕНТОВ

Технологическое вспомогательное средство	Пищевые продукты, технология	Максимальное остаточное количество
Акриламидные смолы модифицированные	Сахарная промышленность; Кипячение воды	согласно ТД
Акрилат-акрилайновая смола	Сахарная промышленность	10 мг/кг
Алюмокремнезем (алюмосиликат)	Соковая продукция	1,0 г/л
Алюмофосфаты (растворимые комплексы)	Безалкогольные напитки	согласно ТД
Альбумин пищевой	Согласно ТД	согласно ТД
Антраниловая кислота	Хлопковое масло (для удаления госсипола)	согласно ТД
Ацетат магния	Паточные, сахарные растворы	согласно ТД
Бентонит	Крахмало-паточное, сахарное, соковое производство, маслоделие, виноделие, ликеро-водочные изделия, масложировая промышленность	согласно ТД
Винилацетата и винилпирролидона сополимер	Согласно ТД	согласно ТД
N-винилпирролидона с диметакриловым эфиром триэтиленгликоля сополимер	Безалкогольные напитки, ликеро-водочные изделия	согласно ТД остатки в готовых продуктах не допускаются
Глины сорбенты (отбеленные, натуральные, активные земли или породы, трепел активированный)	Крахмало-паточное, сахарное производство, маслоделие, виноделие, производство масложировой продукции	согласно ТД
Диатомит	Обработка виноматериалов, сахарных и паточных растворов, фруктовых соков, растительных масел и других продуктов	согласно ТД
Дивинилбензолэтилвинилбензол сополимер	Обработка водных пищевых растворов (кроме газированных напитков)	согласно ТД

Диметиламинэпихлор-гидрин сополимеры	Сахарная промышленность	5,0 мг/кг
Желатин пищевой	Виноделие, ликеро-водочные изделия	Согласно ТД
Земли фильтрующие (кальциевые аналоги монтмориллонита натриевого)	Согласно ТД	согласно ТД
Ионообменные смолы	Согласно ТД	согласно ТД
Каолин	Крахмало-паточное, сахарное, соковое производство, маслоделие, виноделие, масложировая промышленность; Обработка виноматериалов, сахарных и паточных растворов, фруктовых соков, растительных масел и других продуктов	согласно ТД
Картон-фильтр	Согласно ТД	согласно ТД
Кизельгур	Фильтрация пива Ликеро-водочные изделия Масложировая промышленность	согласно ТД
Клиноптилолит (цеолит)	Сусло, соко- и виноматериалы	согласно ТД
Моногидропирофосфат натрия	Согласно ТД	согласно ТД
Нитрилтриметилфосфоновой кислоты тринатриевая соль	Соки (удаление железа)	согласно ТД остатки в соках не более 10 мг/кг
Окись кальция, известь	Сахарная промышленность	согласно ТД
Перлит	Виноматериалы Ликеро-водочные изделия Масложировая промышленность	согласно ТД
Плазма крови сухая	Согласно ТД	согласно ТД
Полиакриламид	Сахар (свекла) Ликеро-водочные изделия	согласно ТД
Полиакрилат натрия	Сахар (свекла)	согласно ТД
Полиакриловая кислота	Сахарная промышленность	согласно ТД
Поливинилкапролактан	Сусло для пива Виноматериалы	согласно ТД

Поливинилтриазол	Сок виноградный, сусло	500 мг/кг
Полидиаллилдиметиламмоний хлорид	Сахар Растительные масла	0,01 мг/кг (л)
Полимеры яблочной кислоты и малата натрия	Сахарное производство	5 мг/кг
Полиоксиэтилен	Виноматериалы	согласно ТД
Полистирол	Сахар Соки Вино, пиво	Согласно ТД
Рыбный клей	Вино, пиво	согласно ТД
Стиролдивинилбензольная хлорметилированная и амидированная полимерная смола	Сахарная промышленность	1 мг/кг
Танин	Вина Ликеро-водочные изделия	согласно ТД
Тканевые фильтры, хлопчатобумажные и синтетические	Согласно ТД	согласно ТД
Уголь активный растительный	Обработка виноматериалов, сахарных и паточных растворов, фруктовых соков, растительных масел и других продуктов; Водка	согласно ТД
Фитин	Виноматериалы (удаление железа)	согласно ТД
орто-Фосфат натрия 3-замещенный	Согласно ТД	согласно ТД
Фосфат циркония	Виноматериалы	0,1 мг/л
Фосфорная кислота	Согласно ТД	согласно ТД
Хитин, хитозан	Согласно ТД	согласно ТД
Эномеланин	Соко- и виноматериалы	согласно ТД

## ГИГИЕНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРОВ &lt;1&gt;

Технологическое вспомогательное средство	Пищевые продукты, технология	Максимальное остаточное количество
Алюминий	Согласно ТД	согласно ТД
Калий металлический	Переэтерификация пищевых масел	1 мг/кг
Калия метилат (метоксид)	Переэтерификация пищевых масел	1 мг/кг
Калия этилат	Переэтерификация пищевых масел	согласно ТД
Марганец	Гидрогенизация пищевых масел	0,4 мг/кг
Медь	Гидрогенизация пищевых масел	0,1 мг/кг
Меди хромат	Согласно ТД	согласно ТД
Меди хромит	Согласно ТД	согласно ТД
Молибден	Гидрогенизация пищевых масел	0,1 мг/кг
Натрий металлический	Переэтерификация пищевых масел	1 мг/кг
Натрия амид	Переэтерификация пищевых масел	1 мг/кг
Натрия метилат	Переэтерификация пищевых масел	1 мг/кг
Натрия этилат	Переэтерификация пищевых масел	1 мг/кг
Никель	Гидрогенизация пищевых масел и отверждение жиров;	0,7 мг/кг
	Производство сахара, этилового спирта	1 мг/кг
Оксиды различных металлов	Гидрогенизация пищевых масел	< 0,1 мг/кг
Палладий	Гидрогенизация пищевых масел	1 мг/кг
Платина	Гидрогенизация пищевых масел	0,1 мг/кг
Серебро	Гидрогенизация пищевых масел	0,1 мг/кг



Трифторметансульфоновая кислота	Заменители масла какао	0,01 мг/кг
Хром	Гидрогенизация пищевых масел	0,1 мг/кг
Цирконий	Согласно ТД	согласно ТД

-----  
Примечание: <1> В качестве катализаторов могут использоваться также сплавы двух и более перечисленных металлов.

Приложение N 3

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ  
ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРАКЦИОННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ

Технологическое вспомогательное средство	Пищевые продукты, технология	Максимальное остаточное количество
Ацетон	Ароматизаторы	30 мг/кг
	Красители	2 мг/кг
	Масла пищевые	0,1 мг/кг
Амилацетат	Ароматизаторы Красители	согласно ТД
Бензиловый спирт	Ароматизаторы Красители Жирные кислоты	согласно ТД
Бутан	Ароматизаторы	1 мг/кг
	Масла пищевые	0,1 мг/кг
1,3-Бутандиол	Ароматизаторы	согласно ТД
н-Бутанол-1	Ароматизаторы, жирные кислоты, красители	1 г/кг
н-Бутанол-2	Ароматизаторы	1 мг/кг
Бутилацетат	Согласно ТД	согласно ТД

трет-Бутиловый спирт	Согласно ТД	согласно ТД
Гексан	Ароматизаторы, масла пищевые	1 мг/кг
Гептан	Ароматизаторы, масла пищевые	1 мг/кг
Диоксид углерода (углекислота жидкая)	Ароматизаторы Экстракты	согласно ТД
Дибутиловый эфир	Ароматизаторы	2 мг/кг
Дихлордифторметан	Ароматизаторы, красители	1 мг/кг
Дихлорметан (метилен-хлорид)	Декофеинизация кофе, чая	5 мг/кг
Дихлортetraфторэтан	Ароматизаторы	1 мг/кг
Дихлорфторметан	Ароматизаторы	1 мг/кг
Дихлорэтан	Декофеинизация кофе	5 мг/кг
Диэтиловый эфир	Ароматизаторы, красители	2 мг/кг
Диэтилпропилкетон	Согласно ТД	согласно ТД
Диэтилцитрат	Ароматизаторы, красители	согласно ТД
Закись азота	Согласно ТД	согласно ТД
Изобутан	Ароматизаторы	1 мг/кг
Изопропилмириристат	Ароматизаторы Красители	согласно ТД
Изопропиловый спирт (пропан-2-ол)	Ароматизаторы Красители	согласно ТД
Метилацетат	Декофеинизация кофе	20 мг/кг
	Ароматизаторы	1 мг/кг
	Рафинация сахара	1 мг/кг
Метилпропанол-1	Ароматизаторы	1 мг/кг

н-Октиловый эфир	Лимонная кислота	согласно ТД
Пентан	Ароматизаторы, масла пищевые	1 мг/кг
Петролейный эфир	Ароматизаторы, масла пищевые	1 мг/кг
Пропан	Ароматизаторы	1 мг/кг
	Масла пищевые	0,1 мг/кг
Пропиленгликоль (пропан-1,2-диол)	Жирные кислоты Ароматизаторы Красители	согласно ТД
Пропиловый спирт (н-пропанол-1)	Жирные кислоты Ароматизаторы Красители	согласно ТД
Толуол	Ароматизаторы	1 мг/кг
Трибутират глицерина	Ароматизаторы Красители	согласно ТД
Тридодециламин	Лимонная кислота	согласно ТД
Трипропионат глицерина	Ароматизаторы Красители	согласно ТД
Трихлорфторметан	Ароматизаторы	1 мг/кг
1,1,2-Трихлорэтилен	Ароматизаторы, масла пищевые	2 мг/кг
Углеводороды нефтяные изопарафиновые	Лимонная кислота	согласно ТД
Циклогексан	Ароматизаторы, масла пищевые	1 мг/кг
Этанол	Согласно ТД	согласно ТД
Этилацетат	Согласно ТД	согласно ТД
Этилметилкетон (Бутанон)	Жирные кислоты, ароматизаторы, красители	2 мг/кг
	Декофеинизация кофе, чая	2 мг/кг

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ  
ПРИМЕНЕНИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ (ПОДКОРМКИ) ДЛЯ ДРОЖЖЕЙ <1>

Технологическое вспомогательное средство	Технология применения
Биотин	согласно ТД
Витамины комплекса В	согласно ТД
Дрожжевые автолизаты	согласно ТД
Инозит	согласно ТД
Карбонаты калия	согласно ТД
Карбонат кальция	согласно ТД
Ниацин	согласно ТД
Пантотеновая кислота	согласно ТД
Сульфат аммония	согласно ТД
Сульфат железа	согласно ТД
Сульфат железа аммония	согласно ТД
Сульфат кальция	согласно ТД
Сульфат магния	согласно ТД
Сульфат меди	согласно ТД
Сульфат цинка	согласно ТД
Фосфаты аммония	согласно ТД
Фосфат кальция	согласно ТД
Хлорид аммония	согласно ТД

Хлорид калия	согласно ТД
--------------	-------------

-----

Примечание: <1> Указанные вспомогательные средства могут использоваться в комбинации.

Приложение N 5

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ  
ПРИМЕНЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ С ДРУГИМИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ФУНКЦИЯМИ

Технологическое вспомогательное средство	Технологическая функция	Максимальное остаточное количество; пищевые продукты и технология применения
Алкилбензолсульфонат натрия (сульфанол, сульфонол)	Моющие и очищающие средства	Согласно ТД
N-алкил (C12-C16) диметилбензилхлорид	Антимикробные вещества	согласно ТД
Бромид калия	Моющие и очищающие средства	согласно ТД фрукты и овощи
Гибберилин, гибберилиновая кислота	Стимулятор солодоращения	согласно ТД
Гипохлориты	Антимикробные вещества	согласно ТД пищевые масла
	Моющие и очищающие средства	согласно ТД (кроме обработки тушек кур)
Гликолевые эфиры предельных спиртов	Пеногасители	согласно ТД производство соков
Диалканоламины	Моющие и очищающие средства	1 мкг/кг сахарная свекла (в сахаре - не допускается)
Диметилдикарбонат	Антимикробные вещества	производство вина - остатки не допускаются
Диметилдитиокарбаминовой кислоты натриевая соль	Антимикробные вещества	согласно ТД
Диоктилсульфосукцинат натрия	Детергенты	10 мг/кг

		фруктовые напитки
Дихлордифторметан	Контактные замораживающие и охлаждающие средства	100 мг/кг замороженные пищевые продукты (кроме тушек кур)
Дихлорфторметан	Контактные замораживающие и охлаждающие средства	100 мг/кг замороженные пищевые продукты (кроме тушек кур)
Диэтилдикарбонат	Антимикробные вещества	производство вина - остатки не допускаются
Додецилбензолсульфоновой кислоты натриевая соль	Моющие и очищающие средства	2 мг/кг фрукты и овощи, мясо и птица
Дубовая, буковая щепка (клепка, чипсы и т.д.)	Купаж при производстве бренди (винных спиртов), ароматизированных вин и специального пива	Согласно ТД
Карбаматы	Моющие и очищающие средства	согласно ТД сахарная свекла
Кетоспирты С9-С30	Пеногасители	согласно ТД
Ксиленсульфоновой кислоты натриевая соль	Детергенты	1 мг/кг пищевые жиры и масла
Лактопероксидазная система (лактопероксидаза, глюкозооксидаза, тиоцианаты)	Антимикробные вещества	согласно ТД
Лаурилсульфат натрия	Детергенты	1 мг/кг пищевые жиры и масла
Метилловые эфиры жирных кислот	Пеногасители	согласно ТД
Моно- и диметилнафталинсульфоновой кислоты натриевая соль	Моющие и очищающие средства	0,2 мг/кг фрукты, овощи
Моноэтаноламин	Моющие и очищающие средства	1 мг/кг фрукты, овощи, сахарная свекла (в сахаре - не допускается)
Надуксусная кислота	Антимикробные вещества	обработка тушек кур и яиц - остатки не допускаются
Перекись водорода	Антимикробные вещества	производство сахара, фруктовых и овощных соков -

	Моющие и очищающие средства Отбеливающий агент	остатки не допускаются; полуфабрикаты - заготовки из моркови, белых корней и лука для консервной промышленности, обработка раствором 2,4 г/кг - остатки не допускаются; обработка яиц - остатки не допускаются; кровь боенская (обесцвечивание совместно с каталазой) - остатки не допускаются
Полиакриламид	Моющие и очищающие средства	1 мг/кг фрукты, овощи, сахарная свекла
Полиакриловая кислота, натриевая соль	Пеногасители	согласно ТД
Полиалкиленгликолевые эфиры жирных кислот	Пеногасители	согласно ТД
Полиоксипропиленовые (полиоксиэтиленовые) эфиры глицерина (лапрол)	Пеногасители	согласно ТД
Полиоксипропиленовые эфиры С8-С30 жирных кислот	Пеногасители	согласно ТД
Полиоксипропиленовые эфиры С9-С30 кетоспиртов	Пеногасители	согласно ТД
Полиоксиэтиленовые эфиры С8-С30 жирных кислот	Пеногасители	согласно ТД
Полиоксиэтиленовые эфиры С8-С30 кетоспиртов	Пеногасители	согласно ТД
Полисорбаты (60, 65, 80)	Пеногасители	согласно ТД
Полиэтиленгликоль	Пеногасители	согласно ТД
Полиэтиленгликоль(400, 600)диолеат	Пеногасители	согласно ТД
Пропилена оксид	Антимикробные вещества	согласно ТД
Серная кислота	Регулятор кислотности в производстве спирта	Согласно ТД
Силикат натрия	Моющие средства и очищающие средства	Согласно ТД
Спирты предельные С8-С30	Пеногасители	согласно ТД
Триполифосфат натрия	Моющие и очищающие средства	Согласно ТД

Триэтаноламин	Моющие и очищающие средства	0,05 мкг/кг сахарная свекла (в сахаре - не допускается)
Ундецилбензолсульфоновая кислота, линейная	Моющие и очищающие средства	1 мкг/кг сахарная свекла (в сахаре - не допускается)
Формальдегид	Антимикробные вещества Пеногасители	0,05 мг/кг переработка сахарной свеклы, производство дрожжей
Фреон	Контактные замораживающие и охлаждающие средства	согласно ТД
Хлорит натрия	Антимикробные вещества	согласно ТД (кроме обработки тушек кур)
Цетилпиридиний хлорид	Антимикробные вещества	4 мг/кг (тушки кур)
Циандитиоамидокарбоновой кислоты динатриевая соль	Антимикробные вещества	согласно ТД
Четвертичные аммониевые соединения	Антимикробные вещества	согласно ТД пищевые масла
	Детергенты	согласно ТД
2-Этилгексилсерной кислоты натриевая соль	Моющие и очищающие средства	20 мг/кг фрукты, овощи
Этиленбисдитиокарбаминовой кислоты динатриевая соль	Антимикробные вещества	согласно ТД
Этиленгликольмонобутилат	Моющие и очищающие средства	0,03 мкг/кг сахарная свекла (в сахаре - не допускается)
Этилендиамин	Антимикробные вещества	согласно ТД
Этилендиаминтетрауксусной кислоты четырехнатриевая соль	Моющие и очищающие средства	0,003 мкг/кг сахарная свекла (в сахаре - не допускается)
Этилендихлорид	Моющие и очищающие средства	0,01 мкг/кг сахарная свекла (в сахаре - не допускается)
Этоксихин (сантохин)	Антимикробные вещества	яблоки (поверхностная обработка - 0,05 - 0,3% водный



		раствор); остатки после хранения - 0,1 мг/кг
--	--	--

Приложение N 6

ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ,  
РАЗРЕШЕННЫЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ  
ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Ферментные препараты	Источник получения, производитель
Ферментные препараты животного происхождения	
альфа-Амилаза	поджелудочные железы крупного рогатого скота, свиней
Каталаза	печень крупного рогатого скота, лошадей
Лизоцим	белок куриных яиц
Липаза	желудки, преджелудки, сычуги, слюнные железы крупного рогатого скота
Пепсин	желудки свиней
Пепсин птичий	преджелудок кур
Сычужный фермент	желудки, сычуги крупного рогатого скота, телят, коз, козлят, овец, ягнят
Трипсин	поджелудочные железы крупного рогатого скота, свиней
Фосфолипаза	поджелудочные железы телят, ягнят, козлят
Химозин	поджелудочные железы телят, ягнят, козлят
Ферментные препараты растительного происхождения	
Бромелаин	ананас ( <i>Ananas spp.</i> )
Липозидаза, липоксигеназа	соя
Мальткарбогидразы	ячмень, ячменный солод
Папаин	папайя ( <i>Carica papaya</i> )

Химопапаин	папайя ( <i>Carica papaya</i> )
Фицин	инжир ( <i>Ficus spp.</i> )
Ферментные препараты микробного происхождения	
Алкогольдегидрогеназа	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
альфа-Амилаза	<i>Aspergillus niger</i> <i>Aspergillus oryzae</i> <i>Bacillus amyliquefaciens</i> <i>Bacillus licheniformis</i> <i>Bacillus megaterium</i> <i>Bacillus stearothermophilus</i> <i>Bacillus subtilis</i> <i>Rhizopus arrhizus</i> <i>Rhizopus oryzae</i>
бета-Амилаза	<i>Bacillus cereus</i> <i>Bacillus megaterium</i> <i>Bacillus subtilis</i>
Арабинофуранозидаза	<i>Aspergillus niger</i>
альфа-Галактозидаза	<i>Aspergillus niger</i> <i>Mortierella vinacea</i> <i>Saccharomyces cerevisiae</i>
бета-Галактозидаза	<i>Aspergillus niger</i> <i>Curvalaria inaequalis</i> <i>Penicillium canescens</i> <i>Saccharomyces fragilis</i> <i>Saccharomyces sp.</i>
Гемицеллюлаза	<i>Aspergillus aculeatus</i> <i>Aspergillus niger</i> <i>Aspergillus oryzae</i> <i>Bacillus subtilis</i> <i>Rhizopus arrhizus</i> <i>Sporotrichum dimorphosporum</i> <i>Trichoderma longibrachiatum (reesei)</i>
бета-Глюканаза	<i>Aspergillus awamori</i> <i>Aspergillus batate</i>

	<p>Aspergillus niger  Bacillus subtilis  Humicola insolens  Rhizopus pigmaues  Trichoderma harzianum</p>
эндо-бета-Глюканаза	<p>Aspergillus niger  Aspergillus oryzae  Bacillus circulans  Bacillus subtilis  Disporotrichum dimorphosporum Penicillium emersonii  Rhizopus arrhizus  Rhizopus oryzae  Trichoderma longibrachiatum (reesei)</p>
Глюкоамилаза или амилоглюкозидаза	<p>Aspergillus amaurii  Aspergillus awamori  Aspergillus niger  Aspergillus oryzae  Rhizopus arrhizus  Rhizopus niveus  Rhizopus oryzae  Trichoderma longibrachiatum (reesei)</p>
бета-Глюкозидаза	<p>Endmycopsis sp.  Penicillium vitale  Rhizopus pigmaues  Trichoderma harzianum</p>
экзо-альфа-Глюкозидаза	<p>Aspergillus niger  Penicillium vitale</p>
Глюкозизомераза	<p>Actinoplanes missouriensis  Arthrobacter sp.  Bacillus coagulans  Streptomyces albus  Streptomyces olivaceus  Streptomyces olivochromogenes Streptomyces rubiginosus  Streptomyces sp.  Streptomyces violaceoniger</p>
Глюкозоксидаза	<p>Aspergillus niger</p>

альфа-декарбоксилаза	Bacillus brevis
Декстраназа	Aspergillus sp. Bacillus subtilis Klebsiella aerogenes Penicillium funiculosum Penicillium lilacinus
Изомераза	Bacillus cereus
Инвертаза	Aspergillus niger Bacillus subtilis Kluyveromyces fragilis Saccharomyces carlsbergensis Saccharomyces cerevisiae Saccharomyces sp.
Инулиназа	Aspergillus niger Kluyveromyces fragilis Sporotrichum dimorphosporum Streptomyces sp.
Каталаза	Aspergillus niger Micrococcus luteus (lysodeicticus) Penicillium vitale
Ксиланаза	Aspergillus niger Aspergillus aculeatus Humicola insolens Sporotrichum dimorphosporum Streptomyces sp. Trichoderma longibrachiatum (reesei) Trichoderma viride
Лактаза, бета-галактозидаза	Aspergillus niger Aspergillus oryzae Kluyveromyces fragilis Kluyveromyces lactis Saccharomyces sp.
Липаза	Aspergillus flavus Aspergillus niger Aspergillus oryzae Brevibacterium linens Candida lipolytica Candida rugosa

	<p>Mucor javanicus  Mucor miehei  Mucor pusillus  Rhizopus arrhizus  Rhizopus nigrican (stolonifer)  Rhizopus niveus</p>
Малатдекарбоксилаза	Leuconostoc oenos
Мальтаза, альфа-глюкозидаза	<p>Aspergillus niger  Aspergillus oryzae  Rhizopus oryzae  Trichoderma longibrachiatum (reesei)</p>
Мелибиаза	<p>Mortierella vinacea  Saccharomyces cerevisiae</p>
Нитратредуктаза	Micrococcus violagabriella
Пектиназа	<p>Aspergillus awamori  Aspergillus foetidus  Aspergillus niger  Aspergillus oryzae  Bacillus macerans  Botrytis cinerea  Penicillium simplicissimum  Rhizopus oryzae  Trichoderma longibrachiatum (reesei)</p>
Пектинлиаза	Aspergillus niger
Пектинэстераза	Aspergillus niger
Пентозаназа	Humicola insolens
Полигалактуроназа	<p>Aspergillus aculeatus  Aspergillus niger  Penicillium canescens</p>
Протеаза (включая молокосвертывающие ферменты)	<p>Aspergillus awamori  Aspergillus melleus (quercinus) Aspergillus niger  Aspergillus oryzae  Aspergillus terricola  Bacillus amyliquefaciens</p>

	<p>Bacillus cereus  Bacillus licheniformis  Bacillus mesentericus  Bacillus subtilis  Brevibacterium linens  Endothia parasitica  Lactobacillus casei  Micrococcus caseolyticus  Mucor miehei  Mucor pusillus  Streptococcus cremoris  Streptococcus lactis  Streptomyces fradiae</p>
Пуллуланаза	<p>Bacillus acidopullulyticus  Bacillus subtilis  Klebsiella aerogenes</p>
Серинпротеиназа	<p>Bacillus licheniformis  Streptomyces fradiae</p>
Танназа	<p>Aspergillus niger  Aspergillus oryzae</p>
Химозин	<p>Aspergillus awamori  Aspergillus niger  Escherichia coli  Kluyveromyces lactis</p>
Целлобиаза	<p>Aspergillus niger  Trichoderma longibrachiatum (reesei)</p>
Целлюлаза	<p>Aspergillus niger  Aspergillus oryzae  Geotrichum candidum  Penicillium funiculosum  Rhizopus arrhizus  Rhizopus oryzae  Sporotrichum dimorphosporum  Thielavia terrestris  Trichoderma longibrachiatum (reesei) Trichoderma roseum  Trichoderma viride</p>

Эстераза	Mucor miehei
----------	--------------

Приложение N 7

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА  
(МАТЕРИАЛЫ И ТВЕРДЫЕ НОСИТЕЛИ) ДЛЯ ИММОБИЛИЗАЦИИ ФЕРМЕНТНЫХ  
ПРЕПАРАТОВ, РАЗРЕШЕННЫЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ  
ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Материалы и твердые носители
Альгинат натрия
Глутаровый альдегид
Диатомит (диатомная земля)
Диэтиламиноэтилцеллюлоза
Желатин
Ионообменные смолы, разрешенные для применения в пищевой промышленности
Каррагинан
Керамика
Полиэтиленимин
Стекло