

# ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

УДК 637.138, 637.058

*Е.В. Ефимова, к.т.н., О.В. Дымар, к.т.н., доцент  
Институт мясо-молочной промышленности, Минск, Республика Беларусь*

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОДБОРА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ДОБАВОК В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*(Поступила в редакцию 5 мая 2016 г.)*

*Представлена классификация пищевых ингредиентов и добавок в соответствии с их функциями, приведены основные цели их использования и критерии эффективности применения. Систематизированы нормативные документы, регламентирующие применение пищевых ингредиентов и добавок, представлен порядок разработки технологии подбора и применения новой пищевой добавки.*

**Ключевые слова:** пищевые ингредиенты, пищевые добавки, стабилизаторы, функциональные ингредиенты, эффективность применения, стабильность действия.

В настоящее время выросло количество употребляемых различных видов пищевых ингредиентов и добавок, используемых при изготовлении продуктов питания, среди которых значительное место занимают пищевые ингредиенты и добавки, влияющие на физико-химические и органолептические свойства готового продукта.

Пищевые ингредиенты и добавки по видам и направлениям их использования в соответствии с функциями можно разделить на несколько наиболее важных групп:

– вещества, регулирующие вкус пищевого продукта (ароматизаторы, вкусовые добавки, подслащивающие вещества – заменители сахара и подсластители, подкислители – широкий класс кислот и регуляторы кислотности);

– вещества, улучшающие внешний вид продукта (красители, отбеливатели, стабилизаторы окраски);

– вещества, регулирующие консистенцию и формирование текстуры (загустители, гелеобразователи, стабилизаторы, эмульгаторы, разжижители и пенообразователи);

– вещества, повышающие сохранность продуктов и увеличивающие сроки хранения (консерванты, антиоксиданты, и влагоудерживающие агенты);

– вспомогательные вещества (осветляющие и фильтрующие материалы, флокулянты и сорбенты; экстракционные и технологические растворители; катализаторы; питательные вещества (подкормка) для дрожжей; ферментные препараты; материалы и носители для иммобилизации ферментов; другие вспомогательные средства (с другими функциями, не указанными ранее).

– функциональные ингредиенты (пищевые волокна, витамины, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты, пробиотики, пребиотики (ди- и трисахариды; олиго- и полисахариды; многоатомные спирты; аминокислоты и пептиды; ферменты; органические низкомолекулярные и ненасыщенные высшие

жирные кислоты; антиоксиданты; полезные для человека растительные и микробные экстракты), синбиотики) [1–7].

Выделим основные цели использования пищевых ингредиентов и добавок производителями продуктов питания:

– современные условия торговли требуют перевозки продуктов питания, в том числе скоропортящихся и быстро черствеющих, на большие расстояния, что определило необходимость применения добавок, увеличивающих сроки сохранения их качества;

– предохранение жиров, витаминов и ароматических веществ с помощью антиокислителей от преждевременного разложения;

– сохранение благодаря консервантам содержимого открытых потребительских упаковок продуктов от развития микроорганизмов и тем самым от образования токсичных соединений;

– быстро изменяющиеся индивидуальные представления современного потребителя о продуктах питания, включающие вкус и привлекательный внешний вид, невысокую стоимость, удобство использования; удовлетворение таких потребностей связано с использованием, например, ароматизаторов, красителей и т.п.;

– создание новых видов продуктов, отвечающих современным требованиям науки о питании (продукты функционального назначения, низкокалорийные продукты);

– совершенствование технологии получения традиционных и новых продуктов питания. Число пищевых добавок, применяемых в производстве пищевых продуктов в разных странах, достигает сегодня около 500, не считая комбинированных добавок, отдельных душистых веществ и ароматизаторов [8–12].

В Европейском сообществе классифицировано около 300 пищевых добавок. Для гармонизации их использования разработана рациональная система цифровой кодификации. Она включена в кодекс ФАО/ВОЗ для пищевых продуктов (Codex Alimentarius, Ed. 2, V. 1) как международная цифровая система кодификации пищевых добавок (International Numbering System - INS). Международные стандарты на пищевые добавки определяются Объединенным комитетом экспертов Международной сельскохозяйственной организации (JECFA) и Codex Alimentarius (Общий Стандарт Кодекса на пищевые добавки (GSFA, Codex STAN 192-1995), принятым Международной комиссией ФАО/ВОЗ и обязательным к исполнению странами, входящими в ВТО. JECFA – это независимый научно-исследовательский комитет, который проводит оценку рисков и консультирует ФАО/ВОЗ, государства-члены обеих этих организаций. Запрос на проведение научного исследования отправляется в комитет, как правило, через Комиссию Кодекс Алиментариус (CAC), которая занимается разработкой международных стандартов на пищевые продукты и инструкций, создаваемых в рамках Совместной программы ФАО/ВОЗ по стандартам на пищевые продукты.

Каждой пищевой добавке присвоен цифровой трех- или четырехзначный номер (в Европе с предшествующей ему литерой E). Они используются в сочетании с названиями функциональных классов, отражающих группировку пищевых добавок по технологическим функциям (подклассам). Индекс «E» специалисты отождествляют как со словом Европа, так и с аббревиатурами ЕС/EU, которые в русском языке тоже начинаются с буквы E, а также со словами *ebsbar/edible*, что в переводе на русский (соответственно с немецкого и английского) означает «съедобный». Индекс «E» в сочетании с трех- или четырехзначным номером – синоним и часть сложного наименования конкретного химического вещества, являющегося пищевой добавкой. Присвоение конкретному веществу статуса пищевой добавки и идентификационного номера с индексом «E» имеет четкое толкование, подразумевающее, что:

– данное конкретное вещество проверено на безопасность;  
– вещество может быть применено в рамках его установленной безопасности и технологической необходимости при условии, что применение этого вещества не введет потребителя в заблуждение относительно типа и состава пищевого продукта, в который оно внесено;

– для данного вещества установлены критерии чистоты, необходимые для достижения определенного уровня качества продуктов питания [9, 10].

Также Европейское законодательство по пищевым ингредиентам и добавкам представлено следующими документами (с изменениями):

– Регламент (ЕС) №1333/2008 Европейского Парламента и Совета от 16 декабря 2008 г. по пищевым добавкам;

– Регламент (ЕС) № 1334/2008 Европейского Парламента и Совета от 16 декабря 2008г. по вкусоароматическим добавкам и некоторым пищевым ингредиентам, обладающим ароматическими свойствами, которые используют в пищевых продуктах и на их поверхности;

– Регламент (ЕС) № 1332/2008 Европейского Парламента и Совета от 16 декабря 2008г. по пищевым ферментам;

– Регламент (ЕС) № 1331/2008 Европейского Парламента и Совета от 16 декабря 2008г. об определении общей процедуры выдачи разрешений на пищевые добавки, пищевые ферменты и пищевые ароматизаторы;

– Регламент (ЕС) № 1925/2006/ЕС Европейского парламента и Совета от 20 декабря 2006 г. по добавлению витаминов и минералов и других веществ в пищевые продукты;

– Регламент (ЕС) №1924/2006/ЕС Европейского парламента и Совета от 20 декабря 2006 г., касающийся заявлений о пищевой ценности и пользы для здоровья, указываемых на пищевых продуктах;

– Директива Комиссии №2008/84/ЕС от 27 августа 2008 г., устанавливающая критерии чистоты пищевых добавок, отличных от красителей и заменителей сахара.

Международный опыт организации и проведения, системных токсиколого-гигиенических исследований пищевых добавок обобщен в специальном документе ВОЗ (1987/1991) «Принципы оценки безопасности пищевых добавок и контаминантов в продуктах питания» [10].

В Беларуси использование пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств регламентируется следующими нормативными актами:

– Технический регламент Таможенного союза «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» (ТР ТС 029/2012);

– Санитарные нормы и правила «Требования к пищевым добавкам, ароматизаторам и технологическим вспомогательным средствам»; Гигиеническим нормативом «Показатели безопасности и безвредности для человека применения пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств», утвержденные Постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь 12 декабря 2012 г. № 195.

Пищевые добавки, ароматизаторы и технологические вспомогательные средства должны применяться при производстве пищевой продукции в минимальном количестве, необходимом для достижения технологического эффекта. Они должны применяться только в случаях, когда существует необходимость совершенствования технологии, а также при необходимости улучшения потребительских свойств пищевой продукции, увеличения сроков ее годности, добиться которых иным способом невозможно или экономически нецелесообразно.

Использование функциональных ингредиентов и требования к продуктам с функциональными ингредиентами регламентируется следующими нормативными актами:

– Санитарные нормы и правила «Требования к обогащенным пищевым продуктам», Гигиенического норматива «Показатели безопасности и безвредности для человека обогащенных пищевых продуктов», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 29 июля 2013 г. № 66;

– СТБ 1818-2007 «Пищевые продукты функциональные. Термины и определения»;

– Санитарные нормы и правила «Требования к продовольственному сырью и пищевым продуктам», Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности для человека продовольственного сырья и пищевых продуктов», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 21 июня 2013 № 52;

– Технический регламент Таможенного союза «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания» (ТР ТС 027/2012);

– Санитарные нормы и правила «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 20.11.2012 № 180.

Все используемые пищевые ингредиенты и добавки указывают в ТНПА в разделе «Требования к сырью», также используемые пищевые ингредиенты должны быть указаны при маркировке пищевых продуктов.

В Положении Объединенного Комитета экспертов ФАО/ВОЗ о применении пищевых добавок, отмечается, что использование пищевых добавок должно преследовать сохранение питательных свойств продуктов, увеличение их сохранности (что сокращает потери пищевых продуктов), придание им более привлекательного вида, облегчение технологической обработки продовольственного сырья, сокращение времени технологической обработки. Кроме того, использование пищевых добавок не должно быть разрешено, если это приведет к сокрытию неправильной обработки сырья, фальсификации пищевых продуктов, потере биологической ценности, а также, если существует возможность достичь желаемого результата другими методами улучшения технологического процесс [13].

Однако, имеется достаточно много пищевых добавок, способных оказывать неблагоприятное воздействие на организм человека при поступлении в повышенных количествах. Определение уровня их безопасности проводится на основе гигиенической регламентации. В нормативах использования пищевых добавок отражены количественные показатели, которые характеризуют их безопасные уровни. При изучении каждой пищевой добавки в токсикологическом эксперименте устанавливается допустимая суточная доза [14–16].

Эффективность применения пищевых добавок, особенно проявляющих технологические функции, требует создания технологии их подбора и внесения с учетом особенностей химического строения, функциональных свойств и характера действия пищевых добавок, вида продукта, особенностей сырья, состава пищевой системы, технологии получения готового продукта, типа оборудования, а иногда – специфики упаковки и хранения. При определении целесообразности применения пищевой добавки, как при производстве традиционных пищевых продуктов, где она ранее не использовалась, так и при создании технологии новых пищевых продуктов, необходимо учитывать особенности пищевых систем, в которые вносится пищевая добавка, правильно определить этап и способ её внесения, оценить эффективность её использования, в том числе и экономическую. Внесение пищевых добавок не должно

увеличивать степень риска, возможного неблагоприятного действия продукта на здоровье потребителя, а также снижать его пищевую ценность (за исключением некоторых продуктов специального и диетического назначения) [8, 10, 14–17].

В качестве критериев эффективности применения пищевых ингредиентов и добавок могут использоваться следующие:

- Пищевая добавка должна обеспечить формирование желаемых свойств пищевого продукта (формирование консистенции: создание заданной вязкости, геля определенной прочности, стабильной эмульсии либо пеногашение и предотвращение эмульгирования; придание определенного вкуса и цвета; формирование воздушных пор в процессе аэрирования, действие в качестве смазывающего вещества, снижение прилипания пищевого продукта к зубам, упаковке или режущему оборудованию; агломерирующий эффект, придание функциональных свойств – при применении функциональных пищевых ингредиентов – и их сохранность в процессе хранения) и стабильность продукта при хранении.

- Стабильность действия пищевой добавки при определенной ее дозировке, обеспечивающая достижение необходимого эффекта.

- Действие пищевых добавок при заданных параметрах производства (температура технологического процесса, его продолжительность) и хранения.

- Стабильность пищевой добавки, в том числе при тепловой обработке, а также сохранность функциональных свойств (при использовании функциональных ингредиентов).

- Отсутствие нежелательного взаимодействия между пищевыми ингредиентами и компонентами продукта.

- Отсутствие влияния на микробиологические процессы, предусмотренные технологией при производстве отдельных пищевых продуктов.

- Отсутствие экологических и токсикологических проблем в ходе технологического процесса, безопасность пищевых ингредиентов.

- Возможность эффективного применения на существующем оборудовании.

- Используемые пищевые ингредиенты не должны вызывать привыкания к ним организма.

- Экономическая целесообразность применения [8 – 17].

В общем виде разработка технологии подбора и применения новой пищевой добавки представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Порядок разработки технологии подбора и применения новой пищевой добавки

Уровень	Наименование уровня	Основные рассматриваемые вопросы
<b>Первый</b>	Характеристика пищевой добавки	Содержание основного вещества. Основные качественные показатели. Растворимость, толерантность, термостабильность. Стоимость.
<b>Второй</b>	Характеристика функциональных свойств	Основные функциональные свойства. Технологические свойства. Побочные свойства. Стойкость (рН среды, t°, ферменты).
<b>Третий</b>	Определение направлений использования	Виды продуктов. Особенности применяемого сырья. Технология получения.
<b>Четвертый</b>	Особенности состава и свойств пищевых систем	Состав, физико-химические свойства. Принцип действия добавки. Возможные виды взаимодействия с другими компонентами, роль добавки в пищевой системе.

Продолжение таблицы 1

<b>Пятый</b>	Разработка технологии применения пищевых добавок	Выбор этапа внесения. Определение оптимальной концентрации. Наименьший уровень концентрации. Технологические параметры.
<b>Шестой</b>	Оценка эффективности внесения	Характеристика пищевого продукта. Сравнительная оценка технологического решения (без добавки; с добавкой).
<b>Седьмой</b>	Анализ медико-биологической безопасности	Содержание добавки в готовом продукте. Продукты превращения. Допустимый уровень суточного поступления. Возможность фактического поступления. Система контроля.
<b>Восьмой</b>	Сертификация пищевой добавки и продукта с ее содержанием	Нормативно-техническая документация. Особенности сертификации пищевой добавки, продукта с ее содержанием.

Данный порядок учитывает все этапы разработки технологии подбора и применения новых пищевых добавок. При работе с пищевыми ингредиентами функционального назначения отдельные этапы этой работы могут не проводиться. Еще в большей степени эта схема может быть упрощена при условии, что используемые добавки известны и хорошо изучены [8, 10, 14, 15].

Таким образом, использование пищевых добавок и ингредиентов при производстве продуктов питания имеет ряд особенностей, учитывая которые можно грамотно их использовать без существенного изменения традиционной технологии производства пищевых продуктов и их показателей. Но во всех случаях при определении целесообразности применения пищевой добавки необходимо учитывать особенности пищевых систем, в которые вносится пищевая добавка, правильно определить этап и способ ее внесения, оценить эффективность ее использования.

#### Список использованных источников

1. Бессонов, В.В. Регламентация применения пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств в Таможенном союзе / В.В. Бессонов, Г.Н. Шатров, А.П. Нечаев, П.А. Семенова // Молочная промышленность. – 2012. – №11. – С.37–40.

Bessonov, V.V. Reglamentacija primenenija pishhevyyh dobavok, aromatizatorov i tehnologicheskikh vspomogatel'nyh sredstv v Tamozhennom sojuze [Regulation of application of food additives, fragrances and technological supportive applications in the Customs union] / V.V. Bessonov, G.N. Shatrov, A.P. Nechaev, P.A. Semenova // Molochnaja promyshlennost'. – 2012. – №11. – S.37 – 40.

2. Тихомирова, Н.А. Современные пищевые ингредиенты для молочных продуктов / Н.А. Тихомирова // Молочная промышленность. – 2012.- №8.- С.68 – 72

Tihomirova, N.A. Sovremennyye pishhevye ingredienty dlja molochnyh produktov [Modern food ingredients for dairy products] / N.A. Tihomirova // Molochnaja promyshlennost'. – 2012.- №8.- S.68–72.

3. Некрасова, Т.Э. Путь – инновации, направление – функциональные ингредиенты / Т.Э. Некрасова // Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки. – 2011. – №1. – С.28 – 29.

Nekrasova, T.Je. Put' – innovacii, napravlenie – funkcional'nye ingredient [Way – innovations, the direction – functional ingredients] / T.Je. Nekrasova // Pishhevye ingredienty. Syr'e i dobavki. – 2011. – №1. – S.28–29.

4. Зобкова, З.С. Молочные продукты с витаминами / З.С.Зобкова // Молочная промышленность. – 2004. – №5. – С.28–30.

Zobkova, Z.S. Molochnye produkty s vitaminami [Dairy products with vitamins] / Z.S.Zobkova // Molochnaja promyshlennost'. – 2004. – №5. – S.28–30.

5. Арсеньева, Т.П. Основные вещества для обогащения продуктов питания / Т.П.Арсеньева, И.В.Баранова // Пищевая промышленность. – 2007. – С. 6–8

Arsen'eva, T.P. Osnovnye veshhestva dlja obogashhenija produktov pitaniya [The main substances for enrichment of food] / T.P.Arsen'eva, I.V.Baranova // Pishhevaja promyshlennost'. – 2007. – S. 6–8.

6. Байгарин, Е.К. Пищевые волокна: термины и определения / Е.К.Байгарин, В.М. Жминченко // Вопросы питания. – 2007. – том 76, №4. – С.10–14.

Bajgarin, E.K. Pishhevye volokna: terminy i opredelenija [Food fibers: terms and definitions] / E.K.Bajgarin, V.M. Zhminchenko // Voprosy pitaniya. – 2007. – tom 76, №4. – S.10 – 14.

7. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза пищевых продуктов: учебник, 3-е изд., испр. и доп. / В.М. Позняковский // Сиб. унив. изд-во, Новосибирск, 2002. – 556 с.

Poznjakovskij, V.M. Gigienicheskie osnovy pitaniya, bezopasnost' i jekspertiza pishhevyh produktov: Uchebnik [Hygienic bases of food, safety and examination of foodstuff: textbook], 3-e izd., ispr. i dop. / V.M. Poznjakovskij // Sib. univ. izd-vo, Novosibirsk, 2002. – 556 s.

8. Маюрникова, Л.А. Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие / Л.А. Маюрникова, М.С. Куракин, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2006. – 124 с.

Majurnikova, L.A. Pishhevye i biologicheski aktivnye dobavki : uchebnoe posobie [Food and dietary supplements: education guidance] / L.A. Majurnikova, M.S. Kurakin, Kemerovskij tehnologicheskij institut pishhevoj promyshlennosti. – Kemerovo, 2006. – 124 s.

9. Codex Alimentarius. Международные стандарты на пищевые продукты // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/scientific-basis/jecfa/ru/> – Дата доступа: 10.10.2015.

Codex Alimentarius. Mezhdunarodnye standarty na pishhevye produkty // [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/scientific-basis/jecfa/ru/> – Data dostupa: 10.10.2015.

10. Сарафанова, Л.А. Пищевые добавки: Энциклопедия / Л.А Сарафанова – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 808 с.

Sarafanova, L.A. Pishhevye dobavki: Jenciklopedija [Food additives: Encyclopedia] / L.A Sarafanova – 2-e izd., ispr. i dop. – SPb.: GIORД, 2004. – 808 s.

11. Люк, Э. Консерванты в пищевой промышленности / Э. Люк, М. Ягер. – 3-е изд. пер с нем. – СПб.: ГИОРД, 1998. – 256 с.

Ljuk, Je. Konservanty v pishhevoj promyshlennosti [Preservatives in the food industry] / Je. Ljuk, M. Jager. – 3-e izd. Per s nem. – SPb.: GIORД, 1998. – 256 s.

12. Нечаев, А.П. Пищевые добавки / А.П. Нечаев, А.А. Кочеткова, А.Н.Зайцев – М.: Колос, Колос-Пресс, 2002. – 256 с.

Nechaev, A.P. Pishhevye dobavki [Food additives] / A.P. Nechaev, A.A. Kochetkova, A.N.Zajcev – M.: Kolos, Kolos-Press, 2002. – 256 s.

13. Цапко, Е.В. Гигиенические аспекты применения пищевых добавок / Е.В. Цапко, Т.Л. Макаrchук, Т.А. Щуцкая // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.medved.kiev.ua/arh\\_nutr/art\\_2003/n03\\_1\\_10.html](http://www.medved.kiev.ua/arh_nutr/art_2003/n03_1_10.html) – Дата доступа: 10.10.2015.

Capko E.V., Makarchuk T.L., Shhuckaja T.A. Gigienicheskie aspekty primenenija pishhevyh dobavok [Hygienic aspects of application of food additives] // [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: [http://www.medved.kiev.ua/arh\\_nutr/art\\_2003/n03\\_1\\_10.htm](http://www.medved.kiev.ua/arh_nutr/art_2003/n03_1_10.htm) – Data dostupa: 10.10.2015.

14. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов : учебник / В.М. Позняковский. – 5-е изд., испр. и доп. – Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2005. – 480 с.

Poznjakovskij, V.M. Gigienicheskie osnovy pitaniya, kachestvo i bezopasnost' pishhevyh produktov : uchebnik [Hygienic bases of food, quality and safety of foodstuff: textbook] / V.M. Poznjakovskij. – 5-e izd., ispr. i dop. - Novosibirsk : Sib. univ. izd-vo, 2005. – 480 s.

15. Позняковский, В.М. Пищевые и биологически активные добавки / В.М. Позняковский, А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев. – Москва-Кемерово: Издательское объединение «Российские университеты», 2004. – 243 с.

Poznjakovskij, V.M. Pishhevye i biologicheski aktivnye dobavki [Food and dietary supplements] / V.M. Poznjakovskij, A.N. Avstrieviskih, A.A. Vekovcev. – Moskva-Kemerovo: Izdatel'skoe ob'edinenie «Rossijskie universitety», 2004. – 243 s.

16. Булдаков, А.С. Пищевые добавки. Справочник / А.С. Булдаков – Санкт-Петербург, «Ut», 1996. – 240 с.

Buldakov, A.S. Pishhevye dobavki. Spravochnik [Food additives. Reference book] / A.S. Buldakov – Sankt-Peterburg, «Ut», 1996. – 240 s.

17. Пищевые добавки // ООО «Фабрика биотехнология» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fabrikbiotech.ru/nasha-produktsiya/pishchevye-dobavki.html>. – Дата доступа: 10.10.2015.

Pishhevye dobavki [Food additives] // ООО «Fabrika biotehnologija» [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.fabrikbiotech.ru/nasha-produktsiya/pishchevye-dobavki.html>. – Data dostupa: 10.10.2015.

*E. Efimova, O. Dymar*

*Institute for Meat and Dairy Industry, Minsk, Republic of Belarus*

## **METHODOLOGICAL BASIS FOR FUNCTIONAL ADDITIVES SELECTION IN FOOD INDUSTRY**

### **Summary**

*The classification of food ingredients and additives in accordance with their features is presented, the main reasons for using them and the criteria for their effective application are described. Reference documents regulating the use of food ingredients and additives are systematized, the procedure for the development of the technology of selection and use of new food additive is presented.*

**Keywords:** food ingredients, food additives, stabilizers, functional ingredients, effective application, stability of the action.