

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ НАУКА - ПРОИЗВОДСТВУ



Юбилей директора
ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии
ХАРИТОНОВА
Владимира Дмитриевича

ПУБЛИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ ИНСТИТУТА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
НА МОЛОКО И МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

УСЛУГИ ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ
ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ИНСТИТУТА

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ КОНЦЕТРАТЫ
И ЗАКВАСКИ ДЛЯ МОЛОЧНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ



ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКА
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ
ЖИРОВ ДЛЯ МОЛОЧНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Официальный дистрибьютор -
ООО «КРЦ «ЭФКО-Каскад»
тел./факс: +7 47234 44959
www.efko.ru



Российская академия сельскохозяйственных наук



Государственное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт
молочной промышленности

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

НАУКА - ПРОИЗВОДСТВУ

Научно-техническое обеспечение цельномолочной и
молочно-консервной промышленности

2011

НАУКА – ПРОИЗВОДСТВУ. Информационный бюллетень №1/2011. М.:
ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии, 2011. – 62 стр.

Бюллетень подготовлен к печати к.т.н. Будриком В.Г.

В издании предоставлена информация об итогах работы Всероссийского научно-исследовательского института молочной промышленности за последние годы, перспективных научных исследованиях; статьи по актуальным вопросам использования бифидобактерий, производства творога, интенсификации процессов мойки и очистки оборудования для тепловой обработки молока. Дана информация о подразделениях института и основных направлениях их деятельности. Приведены перечни технической документации, бактериальных концентратов и заквасок для производства кисломолочной продукции, разработанных и выпускаемых в ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии.

Выражаем благодарность нашим партнёрам
ООО «КРЦ «ЭФКО-Каскад», ООО «ЭКО-КОМ»,
ООО «ТАГРИС», ЗАО НПО «ЭЛЕВАР», ООО «Брукер», ООО «КОНСИТ-А», ООО «Воздухотех»,
ЗАО «Таурас-Феникс», ООО «Краун Трэйдинг», ИП Кирсанов В. И., ООО «Норра Сол»,
ООО «ТЭК Экохиммаш», ООО "ТД Сибагроприбор", ООО "Центр НП"
за оказанную неоценимую помощь в издании Информационного бюллетеня.

Компьютерная верстка и дизайн - Крутов С.В.

© ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

СОДЕРЖАНИЕ.

Поздравляем Харитонову Владимира Дмитриевича директора ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии с СЕМИДЕСЯТИЛЕТИЕМ!	4
Роль специалистов ВНИМИ в развитии молочно-консервной науки и промышленности Галстян А.Г.	11
О некоторых аспектах влияния энзимов на реологические характеристики кисломолочных продуктов Зобкова З.С., Зенина Д.В.	14
Особенности использования бифидобактерий при производстве пробиотических кисломолочных продуктов Семенихина В.Ф., Рожкова И.В., Бегунова А.В.	15
Аппаратурное оформление процесса переработки творога и производства творожных продуктов Будрик В.Г., Агаркова Е.Ю..	18
Способы интенсификации процессов мойки и очистки оборудования для тепловой обработки молока и молокосодержащих смесей Маневич Б.В., Кузина Ж.И..	22
Радиация и продукты питания. 25 лет со дня аварии на ЧАЭС. Донская Г.А.	23
Аккредитованные структуры ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии	24
Подразделения ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии	
• Центральная лаборатория микробиологии	26
• Лаборатория новых технологических процессов производства цельномолочных продуктов	30
• Лаборатория технологии стерилизованных молочных продуктов	38
• Лаборатория ресурсосберегающих процессов и специальной тематики	42
• Лаборатория молочных консервов	45
• Сектор процессов и оборудования производства сухой молочной продукции	47
• Межотраслевое конструкторское бюро	49
• Лаборатория технологических процессов молочных и молокосодержащих продуктов, ЗОМ и ЗЦМ	50
• Направление технологии детских и лечебных продуктов, в том числе на основе мембранных процессов	53
• Лаборатория технологии молочно-белковых концентратов, пищевых добавок и производства продуктов на их основе	54
• Лаборатория стандартизации, метрологии и патентно-лицензионных работ	56
• Лаборатория сертификации и управления качеством	57
• Лаборатория теххимического контроля	58
• Лаборатория санитарной обработки оборудования	59
• Сектор охраны окружающей среды	60
• Лаборатория маркетинговых исследований, прогнозирования развития технических средств и упаковки	61
• Участок производства заквасок и бакконцентратов	62

Поздравляем Харитонову Владимира Дмитриевича директора ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии с СЕМИДЕСЯТИЛЕТИЕМ!

5 августа 2011г исполнилось 70 лет академику Россельхозакадемии, доктору технических наук, профессору, заслуженному деятелю науки РФ Владимиру Дмитриевичу Харитонову, ведущему ученому в области создания новых технологий и процессов производства сухих молочных и белковых продуктов, целого ряда широко используемых в отрасли технологических процессов по производству молочно-белковых концентратов, молочных консервов, пищевых добавок, а также кисломолочных продуктов.

Окончив в 1963 году Московский технологический институт мясной и молочной промышленности, всю свою дальнейшую трудовую жизнь Владимир Дмитриевич посвятил молочной промышленности. А с 1966 года он неразрывно связан с ведущим институтом в молочной отрасли - Всероссийским научно-исследовательским институтом молочной промышленности: аспирант, заведующий отделом процессов и оборудования для сушки молока, заместитель директора по научной работе и, наконец, директор института.

За годы плодотворной работы В.Д. Харитонову присваивают звание профессора, избирают Членом-корреспондентом, а затем и академиком Российской академии сельскохозяйственных наук. За разработку и освоение производства и внедрение комплекса высокоэффективных вибрационных машин В.Д.Харитонову присуждена премия Совета Министров СССР. Он является лауреатом премии Правительства РФ в области науки и техники за разработку научных основ и организацию производства отечественного пребиотика - лактулозы, используемой в производстве продуктов функционального питания и молочных напитков нового поколения.

Плодотворная инновационная научная и научно-организационная деятельность В.Д. Харитонova как выдающегося ученого-исследователя в области разработки, совершенствования и производства новых видов молочных продуктов, в том числе лечебно-профилактической направленности, хорошо известна в научных кругах России и за ее пределами.

За годы работы во ВНИМИ им самостоятельно и в соавторстве опубликовано более 600 научных работ, 30 монографий, книг и брошюр; получено 78 патентов и авторских свидетельств на изобретения, в т. ч. реализуемых на лицензионной основе за рубежом.

Под его научным руководством разработан и освоен промышленностью целый ряд новых видов молочно-белковых и сухих молочных продуктов и современного оборудования для их выпуска, ряд уникальных методов оценки физической структуры и свойств сухих молочных продуктов, реализованы новые направления в области исследований и создания технологий белковых концентратов растительного и животного происхождения, криозамороженных микробиологических препаратов и т.п.

Его научные работы посвящены теоретическому и экспериментальному изучению особенностей физической структуры сухих молочных продуктов, вопросам регулирования их свойств; решению вопросов обоснования и внедрения двухстадийного метода сушки молочных продуктов и его аппаратному исполнению; вопросам экологии и снижению энергетических и материальных затрат при производстве молочных продуктов; решению проблем, связанных с вопросами в области стандартизации и повышения качества молока и молочных продуктов; производству функциональных пищевых и биологически активных добавок и высококачественных сухих белкосодержащих продуктов; разработке технологий препаратов и продуктов пребиотического действия для нужд молочной и других отраслей промышленности.

Под руководством В.Д. Харитонova ГНУ ВНИИ молочной промышленности разрабатывает новые способы переработки и внедряет технологии обработки молока-сырья и молочных продуктов с использованием процессов бактофугирования, микрофльтрации, УФ-обработки, вибро-кавитационного воздействия и др. Работы проведенные во ВНИМИ позволили создать отечественные бактофуги, обеспечивающие существенное снижение бактериальной обсемененности молока-сырья. Разработаны параметрические ряды Измельчителей-смесителей типа ИС, гидродинамических установок роторного типа ГУРТ нашедшие широкое применение на молокоперерабатывающих предприятиях. Промышленная технология производства микрофильтрованного молока, творога, сывороточных напитков и концентрата молочных белков с использованием мембранных технологий была реализована впервые в нашей стране на заводе школьного питания ОАО «МосМедынагропром» в г. Медынь Калужской области в рамках Федеральной программы



Уважаемый Владимир Дмитриевич!

В этот торжественный день от имени специалистов Деппищепрома Минсельхоза России и себя лично выражаю Вам слова благодарности за Ваш благородный труд, большой профессиональный и научный вклад в развитие молочной промышленности России!

Примите сердечные пожелания доброго здоровья, бодрости, хорошего настроения и оптимизма на долгие, долгие годы! Счастья и добра Вам и Вашим близким!

**Директор Департамента пищевой, перерабатывающей промышленности
и качества продукции Минсельхоза России К.В. Колончин**



ХАРИТОНОВ ВЛАДИМИР ДМИТРИЕВИЧ

Родился 5 августа 1941 г.
в г. Тотьма, Вологодской области.

Академик РАСХН (1997)
Доктор технических наук (1990)
Профессор (1991)
Заслуженный деятель науки РФ (2006)
Лауреат премии Сов. Мин. СССР (1987)
Лауреат премии Правительства РФ (2002)
Заслуженный деятель науки РФ (2006)

Специальность

Машины и аппараты пищевых производств.

Окончил Московский Технологический Институт Мясной и Молочной Промышленности в 1963 году.

Область научной деятельности

ведущий ученый в области создания новых технологий и процессов производства сухих молочных и белковых продуктов, целого ряда широко используемых в отрасли технологических процессов по производству молочно-белковых концентратов, молочных консервов, пищевых добавок, а также кисломолочных продуктов.

Основные этапы работ

Инженер-конструктор Московского объединения предприятий «Молоко» (1963—1964), служба в Советской Армии (1964—1965), ст. инженер конструкторского отдела Московского объединения молочных предприятий «Молоко» (1966—1966), аспирант (1966—1969), зав. лабораторией (1969—1980), заместитель директора (1980—1994), директор ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии (по настоящее время).

Научные результаты

Список научных трудов – более 600 наименований (лично и в соавторстве), в т.ч. 30 монографий, справочников и брошюр, 78 авторских свидетельств и патентов.

Общественно-научная и педагогическая работа

Председатель Ученого Совета ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии, сопредседатель Ученого совета ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии по защите докторских и кандидатских диссертаций, Президент Российского союза предприятий молочной отрасли, председатель секции молочной промышленности при Бюро Отделения хранения и переработки с/х продукции РАСХН. член редколлегий журналов «Молочная промышленность», «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья» и «Доклады РАСХН».

Имеет научную школу: подготовил 16 кандидатов и 7 докторов наук.



Глубокоуважаемый Владимир Дмитриевич!

Сотрудники Кемеровского технологического института пищевой промышленности сердечно поздравляют Вас, крупнейшего российского ученого и талантливого руководителя, со знаменательным юбилеем – 70-летием со дня рождения!

Вы достигли немалых успехов, каждым днём своей жизни доказывая, что трудом и добросовестным отношением к делу можно добиваться высоких целей! Ваш бесценный опыт, высокий уровень профессионализма и готовность помочь в любой ситуации делают Вас примером для подражания.



Большую часть своей жизни Вы посвятили развитию науки в одном из самых приоритетных для нашей страны направлений промышленности – агропромышленном комплексе.

Ваша активная деятельность, личный авторитет и энергичное участие содействовали подготовке кадров высшей квалификации.

Вы, как опытный наставник, много внимания уделяете воспитанию молодого поколения, формированию у будущих специалистов активной жизненной позиции. Свой богатый жизненный, научный и педагогический опыт Вы щедро передаете молодым ученым, являясь достойным преемником и продолжателем лучших традиций школы академика Н.Н. Липатова.



В день юбилея примите наши искренние пожелания здоровья, успехов в деле науки и подготовки специалистов молочной промышленности!

**Профессора Кемеровского технологического института пищевой промышленности
В.П. Юстратов, Л.А. Остроумов, А.Ю. Просеков**



Уважаемый Владимир Дмитриевич! Трудно ассоциировать Вас, с Вашим отношением к жизни и работе, с «продвинутым в годах» человеком (по Гиппократу). Ваша активная жизненная позиция на благо молочной промышленности России, будь то возвращение нашей страны в Международную молочную федерацию (IDF), которую мы создавали в 1903 году, или отношение к любому молочному предприятию, независимо от его ранга, обратившемуся со своими проблемами во Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности (попросту ВНИМИ), остается неизменной на протяжении десятилетий Вашего профессионального пути. Оптимизм, доброта и юмор часто выручают Вас в нестандартных ситуациях, позволяют постоянно двигаться вперед и вперед! Впервые познакомившись с Вами в начале 80-х годов прошлого столетия (?!), не перестаю удивляться профессиональной активности и отношению к людям, окружающим Вас. Только за последние годы под Вашим руководством подросли молодые доктора и кандидаты, на которых уже сегодня может опираться молочная отрасль. Надеюсь, что плодотворное сотрудничество между нашими организациями будет продолжаться долгие годы, которые Вы проживете так же активно, как и сейчас! Безусловно, без надежного тыла - Вашей семьи - многое могло бы и не реализоваться в ... молочной отрасли России! Я думаю, наш УЧИТЕЛЬ был бы горд за Вас!

**Евдокимов Иван Алексеевич
профессор, Северо-Кавказский государственный технический университет, Ставрополь**



Уважаемый Владимир Дмитриевич! Сердечно поздравляю Вас с Днем рождения!

Ваша научно-общественная деятельность внесла неоценимый вклад в развитие отечественного сельского хозяйства. Я убежден, что Ваша работа и впредь будет служить надежной опорой для агропромышленного комплекса России. Хочется пожелать Вам долголетия, здоровья, активной творческой деятельности и успехов во всех начинаниях.

**Председатель Общественного совета при Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации,
Председатель Правления Национального союза производителей молока А.Л.Даниленко**



Исполнительная дирекция Российского союза предприятий молочной отрасли поздравляет Харитонову Владимира Дмитриевича, директора ГНУ ВНИМИ, выдающегося ученого, профессора, академика Российской академии сельскохозяйственных наук с Юбилеем!

Поздравляя В.Д. Харитонову с юбилеем, желаем ему успешного продолжения научной, педагогической, административной деятельности, крепкого здоровья, семейных радостей!

С уважением, Исполнительный директор Молочного Союза России В. В. Лабинов

модернизации школьного питания. Применение разработанных способов микрофильтрации в производстве новых продуктов позволило существенно увеличить сроки их годности без ужесточения тепловых режимов обработки. В настоящее время в мире существует всего около 4-х подобных производств. Это свидетельствует о том, что в данной области отечественные разработки вышли на передовые рубежи научно-технического развития науки.

В рамках Федеральной целевой программы РФ «Исследования и разработки по приоритетным направлениям науки и техники на 2007-2012 годы» Харитонов В.Д. возглавил консорциум передовых организаций в области микробиологии (Институт общей генетики РАН, МГУ, институт микробиологии и эпидемиологии им. Габричевского, институт питания РАМН, ООО Бактотех и др.) для осуществления в 2008-2010гг. работ по теме «Разработка технологий универсального быстропереориентируемого производства заквасок прямого внесения для биотехнологической промышленности».

Характерной особенностью научных разработок В.Д. Харитонова является их комплексность, тесная координация на междотраслевом уровне и доведение до промышленной реализации.

По инициативе Харитонова В.Д. в 2002г. в Отделении хранения и переработки сельскохозяйственной продукции организован научно-методический совет по Машиностроению, приборостроению и упаковке в ходе деятельности которого проведены машиностроительные конференции, организовано междотраслевое конструкторское бюро осуществляющее создание опытных образцов нового оборудования для различных отраслей пищевой промышленности. В настоящее время ведется активная работа по созданию междотраслевого исследовательского центра на базе ГНУ ВНИМИ для отработки новых технологических процессов на создаваемом оборудовании.

Харитонов В.Д. осуществляет активную общественную работу с целью популяризации достижений и защиты интересов науки о молочном деле на телевидении и в газетных публикациях. Академик В.Д. Харитонов успешно сочетает научную и организационную деятельность с подготовкой научных кадров. Им подготовлено 16 кандидатов и 7 докторов наук, создана совместная с Московским государственным университетом при-

кладной биотехнологии кафедра «Методология научных исследований». Он является членом Ученого совета по защите докторских и кандидатских диссертаций. Им создана научная школа, реализация результатов ее научных исследований стала достоянием не только молочной, но и ряда других отраслей промышленности, они имеют значительный экономический и социальный эффект, способствуют научно-техническому прогрессу отрасли.

В.Д. Харитонов ведет активную общественную работу: под его началом является Президентом Российского Союза предприятий молочной отрасли, Председателем научно-методического совета по машиностроению, приборостроению и упаковке при бюро отделения Хранения и переработка сельскохозяйственной продукции Россельхозакадемии, членом Координационного совета по разработке государственной политики и стратегии развития в области пищевой и перерабатывающей промышленности России.

В.Д. Харитонов – член редколлегий журналов «Хранение и переработка сельхозсырья», «Доклады РАСХН» и «Молочная промышленность».

Он награжден четырьмя медалями и французским орденом за вклад в развитие сельского хозяйства.

Высокий профессионализм и большие организаторские способности В.Д. Харитонова позволяют ему успешно решать самые разнообразные научные, административные и общественные задачи.

В.Д. Харитонов выдержан, принципиален, инициативен и оперативен в работе. Умеет находить контакт с людьми не только в деловых, но и в личных вопросах, пользуется уважением в коллективе.

Коллеги, ученики юбиляра и все сотрудники НИИ Молочной промышленности от всей души поздравляют Владимира Дмитриевича с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, долгих лет жизни, дальнейших творческих и научных успехов, счастья и благополучия. Уверены, что Владимир Дмитриевич впишет еще не мало ярких страниц в историю родного института и молочной отрасли промышленности.



Мой дорогой учитель, Владимир Дмитриевич!

Примите поздравления и лучшие пожелания в Ваш юбилей!
 Давно мы сотрудничаем, много хорошего сделали для нашей отрасли.
 Пусть будут достигнуты новые высоты в нашем молочном деле.
 Здоровья, благополучия и бесконечного творчества!

Председатель Российского союза предприятий молочной отрасли, д.т.н., профессор Воронежского Государственного Университета Технологий, генеральный директор ЗАО «Молвест» Пономарев Аркадий Николаевич



Уважаемый Владимир Дмитриевич!

От имени предприятий и организаций – членов Российского союза машиностроителей пищевого и перерабатывающего оборудования сердечно поздравляю Вас с замечательным юбилеем – 70-летием со дня рождения!

Весь Ваш жизненный путь - инженера, ученого, руководителя - связан с машиностроением для пищевой промышленности. И сегодня, решая вопросы новых технологий молочной промышленности, вы также активно помогаете решать и проблемы машиностроителей.

Дорогой Владимир Дмитриевич, мы бесконечно признательны и благодарны Вам за это!

Крепкого Вам здоровья, неиссякаемой энергии и бодрости на многие-многие годы!

Президент Союза Ю.А. Розов



Уважаемый Владимир Дмитриевич!

Коллектив Научно-практического центра Национальной академии наук Беларуси по продовольствию горячо и сердечно поздравляет Вас со знаменательной датой – 70-летием со дня рождения!

Вы, как ведущий ученый, академик РАСХН, заслуженный деятель наук РФ в области новых техники и технологий по переработке молока и молочных продуктов, внесли значительный вклад в развитие молочной отрасли, формирование аграрной политики страны.

Вас знают как высококвалифицированного специалиста, человека, отличающегося масштабностью мышления, перспективностью видения проблем и задач, острым восприятием передовых направлений развития промышленности. Накопив богатый творческий и технический потенциал, создав научное направление и школу, Вы щедро делитесь достижениями с коллегами и учениками.

Примите, уважаемый Владимир Дмитриевич, в день юбилея сердечные поздравления и пожелания крепкого здоровья, творческих успехов и удач в реализации намеченных планов, плодотворной работы, бодрости и оптимизма! От всей души желаем Вам гармонии в душе, мудрости в принятии решений, неисчерпаемой жизненной силы и творческой энергии!

Пусть работа приносит только радость, благополучие не покидает Ваш дом, а здоровье и успех будут постоянными Вашими спутниками.

С уважением Генеральный директор Научно-практического центра Национальной академии наук Беларуси по продовольствию, член-корр. НАН Беларуси, д.т.н., профессор З.В. Ловкис



Уважаемый Владимир Дмитриевич!

Позвольте от меня лично и моих коллег поздравить Вас с юбилеем!

На протяжении многих лет мы имеем честь работать рядом с таким выдающимся человеком как Вы – ученым с мировым именем, практиком, успешным руководителем, замечательным семьянином и просто хорошим Другом.

Ваш огромный труд на поприще молочного дела, является неоценимым вкладом в развитие молочной отрасли России и других стран мира. Следует отметить Вашу большую роль в усовершенствовании оборудования и интенсификации технологических процессов сушки молочных продуктов. Созданные Вами труды в этом направлении служат не только отличным пособием для подготовки молодых кадров, но и являются незаменимым пособием в работе профессионалов.

Безусловно, большую научную и практическую значимость имеют Ваши разработки новых видов молочных продуктов, в том числе белковых и лечебно-профилактических. Следует упомянуть о Ваших работах посвящённых вопросам обеспечения качества и биологической безопасности молочных продуктов, применению мембранных технологий, созданию новых видов оборудования. Многие работы хорошо известны и востребованы как в научных кругах так и среди производителей в России и за рубежом.

Хочется отметить Вас не только как выдающегося научного деятеля, но и как отличного руководителя и организатора, сумевшего управлять огромным Всероссийским институтом, создать сплоченный коллектив высокопрофессиональных преданных делу людей, заниматься подготовкой научной кадров, и создать собственную научную школу.

От всей души поздравляем Вас с Юбилеем, желаем крепкого здоровья, долгих лет жизни, дальнейших творческих и научных успехов на благо молочной промышленности.

Павел Мертин и коллектив «Вздухоторга»



Уважаемый Владимир Дмитриевич!

Искренне поздравляю Вас с юбилейной датой!

День рождения - это не просто праздник, это повод задуматься о пройденном жизненном пути и наметить очередные планы на будущее, новые вершины, которые предстоит покорить.

Пусть Ваши профессионализм, целеустремлённость и ответственность, твёрдость характера и отличный управленческий талант, современный подход к решению различных нестандартных задач и умение работать на опережение позволяют Вам и впредь эффективно добиваться высоких результатов в профессиональной деятельности и будут основой для новых свершений!

Желаю Вам, Владимир Дмитриевич, семейного счастья, ведь любовь и поддержка близких помогает преодолевать любые трудности, и, конечно, крепкого здоровья!

С уважением и наилучшими пожеланиями, Генеральный директор ГК Аллат, Ильдар Мунавирович Файзуллин



Владимир Дмитриевич!

Вы внесли значительный вклад в создание и совершенствование новых технологий и их аппаратного оформления в молочной промышленности, воспитали целую плеяду высококвалифицированных специалистов. Желаю Вам дальнейших творческих достижений и способных, талантливых учеников. Пусть здоровье, уважение родных и коллег по работе, благополучие и удача будут спутниками Вашей жизни!

С уважением! Ваш благодарный ученик, Преданный друг.

Руководитель Уральского межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора, Заведующий кафедрой «Машины и аппараты химических производств» Уральского федерального университета, Доктор технических наук А.П. Хомяков



Уважаемый Владимир Дмитриевич!

Примите сердечные поздравления с 70-летием со Дня рождения и добрые пожелания дальнейших научных и творческих успехов Вам и возглавляемому Вами коллективу. Крепкого Вам здоровья, семейного счастья и благополучия!

На протяжении полувека наш комбинат тесно сотрудничает с ВНИИ. Наше постоянное взаимодействие по всему спектру вопросов, связанных с переработкой молока, позволяет нам оставаться в Тульском регионе крупнейшим производителем качественной молочной продукции.

Мы с благодарностью принимаем и используем в работе рекомендации и консультации специалистов Вашего института, активно внедряем новые технологии и нормативно-техническую документацию, что позволяет быстро и качественно поставить новые продукты на производство. Участие наших работников в обучающих семинарах и выставках приносит неоценимую пользу.

Я высоко ценю Ваш вклад в развитие отечественного молочного производства и воспитание талантливой молодежи и выражаю уверенность, уважаемый Владимир Дмитриевич, что Ваш профессиональный опыт, преданность делу и впредь будут направлены на научные исследования в молочной отрасли.

Коллектив комбината признателен институту – флагману учреждений России, занимающемуся проблемами пищевой промышленности, желаем добра и процветания Вам, уважаемый Владимир Дмитриевич, и Вашей слаженной команде. Мы готовы и дальше плыть в Вашем фарватере по молочным рекам России!

Председатель Совета директоров ОАО «Тульский молочный комбинат» А.И.Ширинкин



Уважаемый Владимир Дмитриевич!

Примите мои искренние поздравления с юбилеем –70-летием со Дня рождения.

В Союзном государстве и далеко за его пределами вы хорошо известны как выдающийся ученый, внесший огромный вклад в развитие молочной промышленности. На ваших многочисленных научных трудах выросло не одно поколение молодых специалистов и ученых, которые по праву называют Вас своим наставником.

Ваше трудолюбие, целеустремленность, неординарный подход к решению любой задачи, удивительное обаяние и жизнерадостность не могут не восхищать.

От всей души желаю успехов во всех Ваших начинаниях, доброго здоровья, счастья, благополучия Вам, Вашим родным и близким!

С уважением, генеральный директор ОАО «Савушкин продукт» А. В. Савчиц



Дорогой Владимир Дмитриевич,

Вы - ум, честь и совесть молочной промышленности.

Спасибо за Вашу мудрость, человечность, искрометное чувство юмора.

Желаю юношеской бодрости и атомной энергии в мирных целях.

Генеральный директор ООО «Краун Трэйдинг» Булат Александр Валерьевич



Уважаемый Владимир Дмитриевич!

Я рад возможности поздравить Вас с Юбилеем, пожелать Вам, яркому ученому, талантливому руководителю и многолетнему лидеру сообщества молочников России доброго здравия и благоденствия!

ОАО Молочный комбинат «Ставропольский»,

Генеральный директор Анисимов Сергей Владимирович



УВАЖАЕМЫЙ Владимир Дмитриевич!
ПОЗДРАВЛЯЕМ ВАС С Ю Б И Л Е Е М !

От души желаем Вам крепкого здоровья, счастья, успехов, благополучия и удачи!
Руководство и коллектив Кировского молочного комбината высоко ценят деятельность возглавляемого Вами Всероссийского НИИ молочной промышленности. Научные разработки, которыми занимается институт, способствуют развитию отрасли и продвижению отечественных молочных продуктов.
Благодарим Вас за многолетнее плодотворное сотрудничество и поддержку!

С уважением, генеральный директор ЗАО «Кировмолкомбинат» В. К. Сураев



Дорогой и уважаемый Владимир Дмитриевич!
Коллектив ООО «КОНСИТ-А» горячо поздравляет Вас с Юбилеем и желает долгих лет жизни и здоровья.
Со многими нашими сотрудниками Вас связывает многолетняя совместная творческая деятельность, которая в последние годы продолжается уже в стенах института.
Мы благодарны Вам за активную позицию в вопросах отечественного машиностроения и надеемся на дальнейшее творческое сотрудничество. Примите наши сердечные поздравления.

Коллектив ООО «КОНСИТ-А»



Уважаемый Владимир Дмитриевич!
От имени коллектива фирмы «Калория» тепло и сердечно поздравляем Вас с замечательным праздником – юбилейным днем рождения!
Позвольте выразить Вам признательность за то, что в тяжелые времена, благодаря Вашему труду, был сохранен институт молочной промышленности, и не потеряна связь с производством. Мы высоко ценим Ваш личный вклад в молочное дело и верность принципам справедливости! Под Вашим руководством есть возможность творчески развиваться не только ученым института, но и в регионах, Вы принимаете активное участие в деятельности созданного в Южном Федеральном округе НОУ НТЦ «Молоко», тем самым помогая поднимать уровень образования всех специалистов молочной отрасли.
Желаем Вам неиссякаемой энергии, тепла, благополучия, здоровья и чтобы в жизни всегда были молочные реки и творожные берега.

Генеральный директор фирмы «Калория» Боева Н.Д.

УВАЖАЕМЫЙ ВЛАДИМИР ДМИТРИЕВИЧ !

Руководство и весь коллектив Руднянского комбината по производству молочных и овощных консервов ООО «Промконсервы» горячо и сердечно поздравляют Вас со славным Юбилеем - 70-летием со дня рождения.

Ваши успехи в развитии науки, выдающиеся организаторские способности, работа по подготовки кадров для молочной промышленности, энергия и целеустремленность в сочетании с исключительными человеческими качествами, скромностью и тактом снискали заслуженный авторитет ученого с мировым именем. В этот знаменательный день желаем Вам дорогой Владимир Дмитриевич дальнейших творческих успехов, более тесного сотрудничества с ООО «Промконсервы», крепкого здоровья, личного счастья и благополучия Вашим родным и близким.

Генеральный директор Романов А.И.

Уважаемый Владимир Дмитриевич!

Примите искренние поздравления с Юбилеем!

Желаем Вам крепкого здоровья, неиссякаемых жизненных сил и энергии, смелых замыслов и успехов в их осуществлении.

Пусть Ваша жизнь будет наполнена важными событиями и прекрасными мгновениями, добром и благополучием.

Мы уверены, что присущие Вам широта мышления ученого и тонкая интуиция политика, наряду с профессионализмом и качествами лидера, будут служить на благо отечественной науки и способствовать решению сложных задач в развитии молочной отрасли. Желаем дальнейшего творческого подъема, воплощения в жизнь перспективных проектов, заинтересованных партнеров, талантливых подчиненных и непрерывного движения вперед!

С добрыми пожеланиями, **коллектив компании «ЭФКО»**

Многоуважаемый Владимир Дмитриевич!

Примите сердечные поздравления со знаменательным юбилеем — 70-летием со дня Вашего рождения.

Нам повезло много лет сотрудничать вместе с Вами - талантливым, творческим и увлеченным своим делом человеком.

Вместе с сотрудниками ВНИМИ мы разработали и продолжаем находить новые процессы переработки молока, производства кисломолочной продукции с использованием мембранных технологий.

И во всех наших начинаниях Вы являетесь флагоманом и вдохновителем.

Вы, как никто другой, понимая нужды молочной отрасли, ратуете за инновации и передовые технологии.

Своей мыслью, идеей, уверенностью Вы зажигаете, увлекаете и вовлекаете в новое дело.

Мы вместе выполняли проекты, писали доклады, статьи. А впереди нас ждут еще более широкие горизонты, новые возможности и новые свершения.

Желаем Вам здоровья, счастья, неиссякаемой энергии, бодрости духа, долголетия и любви близких.

С уважением и наилучшими пожеланиями, **коллектив ЗАО НПО «Элевар»**

Роль специалистов ВНИМИ в развитии молочно-консервной науки и промышленности

д.т.н. Галстян А.Г.

Судьба ВНИМИ в течение многих десятилетий тесно переплетена с судьбой страны, созданием и развитием молочной промышленности, в том числе и молочно-консервной. Молочно-консервная подотрасль является самой молодой, развитие которой потребовало решения ряда практических и теоретических вопросов.

С этой целью в 1933г. была создана центральная научно-исследовательская молочно-консервная лаборатория – «ЦНИЛ-консервмолоко». В первое время в лаборатории проводилось мало научных исследований, которые ограничивались, в основном, разработкой и освоением методов физико-химических и микробиологических анализов консервов и разработкой необходимой нормативной документации.

В 1941 г. ЦНИЛконсервмолоко вошла в состав ВНИМИ в качестве консервного подразделения, которое возглавил патриарх молочноконсервной отрасли С.Ф. Кивенко. В подразделении молочных консервов вместе с ним трудились С.М. Штальберг, В.Н. Фавстова, из младшего персонала – Е.А. Скрыбина, Р.Г. Харлап. Автору посчастливилось влиться в этот коллектив в 1956 г. и работать в области консервирования молока по настоящее время, непрерывно в течение 48 лет. Позднее в отдел поступили В.В. Страхов, В.С. Воропаева - Гордезиани, Т.А. Макарова. Страхов В.В. в своих работах большое внимание уделял интенсификации процессов сгущения и сушки молока. Создавались новые виды кисломолочных продуктов для диетического питания – сухая простокваша, кефир, сметана (С.М. Штальберг, В.М. Богданов, А.К. Максимова, Л.А. Банникова), сухие продукты для детского питания, обогащенные витаминами (С.Ф. Кивенко, В.Н. Фавстова, Н.Н. Бойко, Л.А. Банникова).

Сотрудники консервного отдела принимали активное участие в пуске новых МКК, освоении и совершенствовании производства сгущенных консервов с сахаром, с кофе и какао, сгущенных сливок с сахаром, сухих продуктов и др.

Первые по молочным консервам научно-производственные монографии, обобщающие опыт работы отечественных предприятий и информацию о зарубежном опыте и оборудовании написаны С.Ф. Кивенко совместно с Н.Я. Лукьяновым, А.А. Пахифко, В.В. Страховым.

В Сибирском филиале ВНИМИ (Омск) многие специалисты также работали по вопросам молочноконсервного производства. Все исследования проводились совместно с ВНИМИ: К.Г. Мартынова, В.А. Ефимова, И.В. Ряховская, К.С. Агиенко, А.Г. Анацкая, О.А. Клятвина.

Создание материально – технической базы, строительство новых и реконструкция действующих МКК требовало большого объема НИР увеличивались и усложнялись программы исследования, начиная от качества сырья и завершая созданием новых и совершенствованием существующих технологий.

Период с 1965 (организация ВО «Союзконсервмолоко») по 1986 г. (ликвидация Минмясомолпрома СССР) характеризовался самым интенсивным развитием молочноконсервной отрасли. При этом научные проблемы, которые решались ВНИМИ, всегда отвечали запросам промышленности и прорабатывались как правило в тесном контексте с работниками предприятий мо-

лочноконсервной отрасли».

С целью повышения качества консервов в отделе молочных консервов под руководством и при участии И.А. Радаевой совместно с лабораториями МКК проводились многолетние систематические исследования поступающего на предприятия сырья, качества молочных консервов и сухих продуктов в различных регионах страны. Их результаты позволили сформировать и обосновать научные положения о зависимости качества молочных консервов и сухого молока от сезона года и географического района производства. С учетом сезонных особенностей белкового, липидного, минерального, витаминного состава, биохимических свойств молока были разработаны способы подготовки сырья и технологические приемы, позволяющие направленно воздействовать на его свойства, регулировать их в заданном направлении и получать консервы стабильно высокого качества круглогодично по всей стране. Эта проблема впервые в то время рассматривалась и решалась комплексно с учетом новых показателей, характеризующих качество сырья и вырабатываемой продукции.

Многолетними комплексными исследованиями стойкости молочных консервов, закладываемых в государственные резервы и отгружаемых на экспорт, были выявлены причины появления различных нежелательных пороков. Впервые разработана их классификация, сформулированная по новому принципу, глубоко нераскрыта биохимическая и физико-химическая сущность их появления. На основе этого разработаны способы предупреждения пороков и прогнозирования изменения качества консервов при различных условиях хранения. Вопросами микробиологии этих продуктов во ВНИМИ занимались В.М. Богданов, Л.А. Банникова, В.С. Лешина.

Для предупреждения и устранения химических, биохимических, физических и микробиологических пороков консервов были научно обоснованы и рекомендованы промышленности технологические решения, использование биологически активных веществ, новых солей-стабилизаторов, антиокислителей. Все эти приемы являются оригинальными, защищены авторскими свидетельствами на изобретения и нашли применение не только в производстве молочных консервов, но и в других отраслях пищевой промышленности. Внесены они и в разрабатываемую, и в пересматриваемую НТД (стандарты, ТУ, ТИ). Фактически были созданы фундаментальные предпосылки для направленного улучшения качества и стойкости всех видов молочных консервов. По глубине проработки и широте охвата исследуемых факторов в области технологии и химии молочных консервов и сухих молочных продуктов такие работы являлись в те годы новыми не только у нас в стране, но и за рубежом.

Широкое внедрение их на молочно-консервных комбинатах практически исключило досрочную замену молочных консервов в государственных резервах, которая ранее имела место, что дало большой экономический эффект и значительно расширило их экспорт. Это имело не только экономическое, но и политическое значение.

В 60-е годы в отрасли молочноконсервного производства была начата работа огромной социальной значимости — соз-

дание продуктов для детского питания при искусственном вскармливании грудных детей в случаях отсутствия или недостатка женского материнского молока, а также сухих молочных продуктов для прикорма детей.

В результате огромной работы производственников, представителей Министерства мясной и молочной промышленности СССР, коллектива ученых в стране впервые было освоено масштабное производство сухих молочных продуктов для детей в большом ассортименте и стабильно высокого качества. Новые заводы по оснащенности и технологиям были одними из лучших в Европе. Вся НТД на продукты разработана во ВНИМИ.

С увеличением объемов переработки молока и выпуска молочных продуктов возросла роль техники. Учитывая это во ВНИМИ под руководством Н.Н.Липатова совместно с Минсредмашем СССР проведены исследования большой значимости по созданию нового оборудования и технологий для организации производства быстрорастворимого молока, а также оборудования для выработки традиционных консервов.

Основная работа в этом направлении выполнена В.Д.Харитоновым при участии Ю.И.Филатова, В.Я.Грановского, П.В.Кузнецова и др. В.Д. Харитонов длительное время успешно проводил исследования по созданию новых и усовершенствованных методов определения свойств сухих молочных продуктов. Оригинальные методики, выполненные на уровне изобретений, используются при проведении исследовательских работ. Часть из них (определение скорости растворения сухого молока, содержания поверхностно-активных веществ в сухом быстрорастворимом молоке и др.) включена в нормативно-техническую документацию. Теоретическое и экспериментальное изучение особенностей физической структуры сухих молочных продуктов позволило выявить общие закономерности изменений основных свойств молока при сушке, способность продукта к быстрому восстановлению, потребность в упаковочных материалах, а также разработать принципиальные основы прогнозирования свойств продуктов. Фундаментальные исследования лаборатории В.Д. Харитонова послужили основой создания ряда новых технологических процессов и оборудования для получения различных видов молочных продуктов, в том числе молочно-картофельного пюре (А.А. Плановский, Г.С. Семенова, Т.М. Гунст). Много внимания было уделено вопросам создания распылительных сушильных установок и интенсификации их работы, что послужило основой организации впервые совместно с «Минсредмаш» выпуска в стране высокопроизводительной техники для производства сухих молочных продуктов. Характерной особенностью проведения исследований В.Д. Харитоновым являются их комплексность, тесная координация на межотраслевом уровне и доведение до промышленной реализации. В результате работ ВНИМИ по созданию оборудования для молочно-консервной промышленности, появилось и продолжает развиваться новое направление, дающее реальный экономический, экологический и социальный эффекты. Исследования в этом направлении заслуженно отмечены премией Совета Министров СССР (от ВНИМИ – Н.Н. Липатов, В.Д. Харитонов).

С целью повышения ресурсов молока ВНИМИ проведены исследования по созданию заменителей цельного молока (ЗЦМ) для выпойки телят. Это объяснялось тем, что на выпойку одного теленка затрачивалось в среднем 250 кг цельного и 500 кг обезжиренного молока. Учитывая, что в СССР насчитывалось более 30 млн. телят, на их выпойку ежегодно расходовалось свыше 7 млн. т цельного и около 22 млн. т обезжиренного молока.

У истоков исследований в этом направлении стояла В.С.Гор-

дезиани, под руководством которой разрабатывались новые технологии заменителей. Все исследования осуществлялись совместно с Всесоюзным институтом животноводства (А.Н.Смекалов), где проводили зоотехническую оценку новых ЗЦМ. В результате работы научного коллектива ВНИМИ совместно с промышленностью, в стране была создана новая подотрасль — производство ЗЦМ, которая бурно развивалась. Разработано более 40 рецептур ЗЦМ, они широко внедрены в промышленность. В 1985 г. было выработано 381 тыс.т ЗЦМ.

В настоящее время после значительного спада производства ЗЦМ в 90-х годах, это направление вновь возрождается с привлечением новых источников белкового сырья. Во ВНИМИ над этими проблемами работают Ю.И. Филатов, Т.М. Гунст, также совместно с ВИЖ (А.Н. Смекалов).

Более 40 лет тому назад с началом развития космонавтики в стране возникла необходимость организации питания космонавтов на борту орбитальных станций. Естественно, это должны были быть консервированные продукты с длительными сроками хранения в экстремальных условиях. «Консервщики» ВНИМИ сразу же откликнулись на это. Данное направление развивалось под руководством и при непосредственном участии И.А.Радаевой. Начала работы по созданию кисломолочных продуктов с использованием сублимационной сушки С.П. Шулькиной (сухие йогурты, простокваша, ацидофильная паста). В.В. Калугин разработал способы их брикетирования. В дальнейшем это направление успешно развивают А.Н. Петров, Г.А. Россихина, С.Н. Туровская, В.А. Усачева, Л.Д. Харитонова, Т.В. Соколова, З.Г. Степанова и др. (сублимированные напитки с наполнителями, творог, пасты).

Новые виды молочных консервов и сухих продуктов включены в рационы питания людей, находящихся в экстремальных и автономных условиях. Эти продукты апробированы с положительными результатами при длительных космических полетах, на атомных подводных лодках, при восхождении советской команды на Эверест, а лечебные продукты — во многих медицинских стационарах при зондовом питании после оперативного лечения желудочно-кишечных и онкологических заболеваний, что имеет большое социальное значение.

С начала 70-х годов ВНИМИ и его Сибирский филиал проводили комплексные исследования с целью более эффективного использования в течение года вводимых мощностей по производству сгущенного стерилизованного молока. Ранее этот продукт вырабатывали только с середины мая по октябрь, остальное время года (более 6 месяцев) оборудование простаивало, так сырье имело низкую термоустойчивость и невозможно было из него производить качественный продукт. В связи с этим ВНИМИ совместно с «Союзконсервмолоко» (Н.А. Петров, Т.М. Горшков, Л.Х. Антонова), Сибирским филиалом (В.А. Ефимова, А.Г. Анацкая, Т.И. Ильина, В.В. Лазебная, А.А. Четвертак) проводилась работа по совершенствованию технологии сгущенного стерилизованного молока.

На основании проведенных исследований промышленности даны рекомендации, необходимая нормативная документация. В результате освоена выработка сгущенного стерилизованного молока по новой технологии на Глубокском, Ялуторовском, Красноярском, Рогачевском, Руднянском, Капсукасском (ныне Марьямпольском) и других молочноконсервных комбинатах. Продукт высокого качества стало возможным вырабатывать в течение всего года, что обеспечило получение предприятиями значительного экономического эффекта.

Практически во ВНИМИ разработали и передали промыш-

ленности всю необходимую нормативно-техническую документацию на производство более 70 традиционных и новых видов консервной продукции.

Исследования и разработки ученые ВНИМИ осуществляли в основном совместно с ведущими специалистами и учеными научно-исследовательских и учебных учреждений молочной отрасли, других пищевых отраслей, медицины, академическими институтами АМН, РАН по комплексным программам с использованием современных приборов и методов. Наиболее интересные разработки и способы производства консервов оформлены как изобретения. Результаты работ по консервам обсуждались и, как правило, одобрялись на многих Всесоюзных конференциях, Международных форумах, в трудах Молочных конгрессов ММФ, отмечены многочисленными наградами.

В результате проведения многолетних фундаментальных исследований в институте получили развитие новые направления по консервированию молока и молочных продуктов и сформировались новые подотрасли молочно-консервной промышленности: производство сухих молочных продуктов для детского питания; производство сгущенных стерилизованных консервов; создание отечественного оборудования для молочноконсервных комбинатов; производство сухих заменителей цельного молока (ЗЦМ) для телят; производство сухих смесей для десертов, напитков и специального лечебного назначения; производство кисломолочных сублимированных продуктов и стерилизованных консервов для обеспечения питанием экипажей орбитальных космических кораблей, атомных подводных лодок и других целей Минобороны.

Эта работа потребовала подготовки кадров соответствующей квалификации и расширения подразделений молочноконсервного профиля. Так один из филиалов ВНИМИ в г. Истре (Московская обл.) расширен и преобразован во Всесоюзный, ныне Всероссийский научно-исследовательский институт детского питания.

И сегодня лаборатория молочных консервов (зав. лаб. А.Г.Галстян) чтит традиции, заложенные корифеями молочно-консервной науки, и работает во благо отрасли. В этой работе участвуют: Радаева И.А., Петров А.Н., Туровская С.Н., Илларионова Е.Е., Червецов В.В., Гоцанская М.Н., Свистун Н.Н., Смирнова С.А.

Для повышения конкурентоспособности отечественных молочных консервов, в том числе на зарубежных рынках сбыта, сотрудниками лаборатории разработаны и согласованы в установленном порядке современные методы контроля консервированной молочной продукции. В частности разработаны и в установленном порядке аттестованы: методика выполнения измерений (МВИ) показателя «активность воды» в молочных продуктах сорбционно-емкостным методом; МВИ массовой доли влаги в молочных продуктах термогравиметрическим инфракрасным методом; методика измерений массовой доли дигидрокверцетина в сухом молоке методом высокоэффективной жидкостной хроматографии; методика определения фальсификации сухих молочных продуктов и методика определения массовой доли свободного жира в сухих и сгущенных молочных консервах.

Создана конструкторская документация и серийно выпускается импортозамещающее технологическое оборудование различной производительности, в том числе для эксплуатации в условиях малых предприятий. С 2000г. оборудование внедрено на 47 предприятиях России и ближнего зарубежья.

Масштабному внедрению технологий в реальный сектор эко-

номики способствуют разработанные авторами инвариантные ресурсосберегающие технологии сухих и сгущенных молочных (молокосодержащих, молочных составных) консервов, необходимая нормативная и техническая документация. Разработаны: 7 новых национальных стандартов РФ; 4 типовые технологические инструкции; 5 методик выполнения измерений; 61 комплект технической документации; 7 видов серийного оборудования и 2 типовые технологические линии. С 1999г. результаты реализованы на более чем 200 предприятиях России, а также Украины (3), Белоруссии (2), Армении (2), Азербайджана (2) и Эстонии (1).

Ориентировочно по разработанным авторами технологиям ежегодно с 2000г. и по настоящее время в России вырабатывается более 60 тыс. тонн сухих и 100 тыс. тонн сгущенных молочных, молокосодержащих и молочных составных консервов. При средней рентабельности продукции 9...13% ориентировочный экономический эффект (чистая прибыль) за указанный период оценивается более десяти миллиардов рублей. Помимо экономического работа сотрудников лаборатории молочных консервов имеет социальный и стратегический эффект.

Социальный эффект связан в первую очередь с тем, что разработки нивелируют фактор географических особенностей и климатических условий России, способствуя потребительским предпочтениям, обеспечивая снабжение качественными молочными продуктами отдаленных регионов страны, обогащая рацион население высокоценными белками, жирами и прочими сбалансированными веществами молочного происхождения.

Стратегическое значение молочных консервов - более 70 лет включены в номенклатуру продовольственных товаров, которые хранят в государственных резервах. Резерв отечественных продуктов обеспечивает продовольственную независимость, являясь одной из составляющих стратегической безопасности.

Внедрение разработанного авторами технологического оборудования, реализованного на предприятиях в Белгородской, Ивановской, Кемеровской, Костромской, Липецкой, Московской, Новосибирской, Псковской, Ростовской, Рязанской, Свердловской, Тверской областях Российской Федерации, а также ряда других стран (в том числе и Европейского Союза), подтверждает его конкурентоспособность не только с отечественными, но и с зарубежными аналогами. Помимо молочной отрасли, созданное оборудование применимо и внедрено в других сферах пищевой промышленности: кондитерской, фабриках мороженого, фруктовойягодного консервирования и др.

С 2000г. результаты исследований опубликованы более чем в 300 научных публикациях, в том числе 6 монографиях. Новизна технических решений защищена 15 авторскими свидетельствами и патентами на изобретение.

В настоящее время в лаборатории продолжает осуществляться подготовка кадров высшей квалификации.

И сегодня «консервщики» ВНИМИ постоянно откликаются на запросы промышленности. За последние 10 лет с молочноконсервными заводами заключено более 350 договоров.

О некоторых аспектах влияния энзимов на реологические характеристики кисломолочных продуктов

д.т.н. Зобкова З.С., Зенина Д.В.

В основе производства кисломолочных продуктов лежат сложные биохимические процессы, направленные на формирование определенных, свойственных конкретному продукту органолептических, физико-химических, микробиологических показателей.

Одним из основных показателей качества кисломолочных продуктов является консистенция, которая формируется в ходе технологического процесса и зависит от многих факторов.

В настоящее время количество способов для улучшения структурно-механических показателей молочных продуктов, в частности кисломолочных, постоянно увеличивается и совершенствуется, в связи с чем, необходимо расширение знаний в этой области и дальнейшее развитие современных способов.

Для данного направления особый интерес представляют энзимы (ферменты) – вещества белковой природы, которые в качестве органических катализаторов ускоряют течение химических реакций в организме и играют очень важную роль в обмене веществ. Каталитическое действие ферментов используется человеком при производстве продуктов питания с глубокой древности.

Промышленное производство ферментных препаратов первоначально было основано на выделении ферментов из сырья растительного и животного происхождения. В настоящее время большинство энзимов получают в промышленных масштабах с помощью микроскопических грибов и бактерий в специальных аппаратах – ферментерах.

Около 10 лет назад на рынке появились ферменты, способные связывать белковые молекулы и не гидролизовать их. Эти свойства ферментов обусловили их широкое распространение в пищевой промышленности.

К таким ферментам относят трансглутаминазу (ТГ), получаемую из специфических культур микроорганизма *Streptovercillium tobarensis* - гетерогенная группа, в которой клеточные стенки микроорганизмов содержат диагностическую аминокислоту L-DAP (L-diaminopimelic) и глицин. Субстрат мицелия 0,8-1,2 мкм в диаметре. Воздушный мицелий состоит из длинных прямых нитей, разветвляющихся с более или менее регулярными интервалами, связывающихся в витки.

В отличие от многих ферментных препаратов, которые, в основном, вызывают гидролиз, ТГ образует новые связи между аминокислотами. Она катализирует реакцию переноса ацильного (кислотного) остатка между лизином и глутамином, что усиливает пептидные связи и стабилизирует структуру белка.

ТГ – энзим, который связывает в структуру белки на молекулярном уровне. В человеческом организме он формирует высоко-

молекулярные структуры протеина. Трансглутаминаза способствует образованию поперечных связей между молекулами белка. В пищевой промышленности ТГ применяется, прежде всего, для улучшения физических свойств продуктов (текстура, прочность и эластичность).

Главным достоинством энзима ТГ является его природное происхождение и высокая специфичность действия, что позволяет обеспечивать абсолютную экологичность готовых молочных продуктов и отсутствие отрицательных эффектов, проявляющихся на поздних стадиях технологического процесса.

Нами изучалась возможность улучшения структуры и вкусовых свойств (сливочности во вкусе) низкожирных молочных продуктов, обогащенных ТГ.

В качестве объектов исследований были выбраны простокваша и йогурт 1 % жирности, творог 9 % жирности. В подготовленные к заквашиванию нормализованные смеси для производства простокваши, йогурта и творога вносили различные дозы ТГ, закваски, затем сквашивали смеси при режимах, определенных технологическими инструкциями. В молочнобелковом сгустке простокваши, йогурта, готовом продукте с использованием вискозиметра Брукфильда определяли эффективную вязкость контрольных и опытных образцов, кислотность, органолептические показатели. При исследовании творога дополнительно определяли выход готового продукта, состав творожной сыворотки, продолжительность сквашивания, органолептические показатели.

Перечисленные показатели исследовались в продуктах в случае внесения ТГ до и после пастеризации нормализованной смеси. Предварительными исследованиями простокваши с ТГ было отмечено увеличение вязкости сгустка с 13,7 Па·с до 21,2 Па·с (в йогурте с 16,8 Па·с до 25,1 Па·с) в зависимости от дозы ТГ. Определена предельная доза ТГ, после которой дальнейшее увеличение вязкости, как в сгустке, так и в готовом продукте не наблюдается. В процессе хранения не наблюдалось нарастания кислотности простокваши. Кислотность готовой простокваши составляла 77 °Т. К концу 15-ого дня хранения кислотность оставалась на прежнем уровне. Органолептические показатели соответствовали требованиям ГОСТ Р 52095-2003 «Простокваша».

При обогащении ТГ нормализованной смеси для выработки творога 9% жирности отмечено увеличение выхода творога на 10-15 % за счет перехода большей части сывороточных белков в сгусток (творог). Органолептические показатели творога с ТГ соответствовали требованиям изложенным в ГОСТ Р 52096-2003 «Творог».

Работы в данном направлении продолжаются.

Особенности использования бифидобактерий при производстве пробиотических кисломолочных продуктов

д.т.н. Семенихина В.Ф., к.т.н. Рожкова И.В., Бегунова А.В

За последние 40 лет были проведены многочисленные исследования по созданию молочных продуктов, направленных на повышение здоровья человека путем регулирования микрофлоры желудочно-кишечного тракта, используя живые пробиотические микроорганизмы. Кисломолочные продукты, содержащие пробиотические бактерии, завоевали популярность у потребителей. К пробиотическим микроорганизмам относятся *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium* spp. (*B. adolescentis*, *B. animalis* subsp. *lactis*, *B. bifidum*, *B. breve*, и *B. longum*), которые используются при производстве кисломолочных продуктов наряду с некоторыми другими молочнокислыми бактериями, пропионовокислыми бактериями.

Использование бактерий, являющихся представителями желудочно-кишечного тракта, дало старт появлению функциональных продуктов, которые используют положительное влияние этих бактерий на метаболизм желудочно-кишечного тракта.

Бифидобактерии являются одной из наиболее важных групп микроорганизмов кишечника, влияющих на здоровье человека. Установлено, что более 400 видов бактерий находятся в желудочно-кишечном тракте человека, а *Bifidobacterium* spp. относятся к доминирующей анаэробной флоре толстой кишки.

Совершенно очевидно, что молочные продукты являются отличным средством снабжения организма человека пробиотиками. Наиболее широко при производстве кисломолочных продуктов используются *B. animalis* subsp. *lactis*, *B. adolescentis*, *B. bifidum*, *B. longum*. Молочные продукты, содержащие бифидобактерии, получают при использовании закваски, состоящей из чистых культур бифидобактерий или в сочетании с другими молочнокислыми бактериями, напр., *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, *L. acidophilus* или группы

функциональных продуктах является ежедневная норма потребления пробиотиков для получения терапевтического эффекта. Концентрация пробиотиков, необходимая для обеспечения клинического эффекта, часто выражается как $\geq 10^6$ КОЕ·мл⁻¹. Положительный эффект, может зависеть от количества пробиотических микроорганизмов в продукте, но также от используемого пробиотического штамма.

Штаммы бифидобактерий, используемые при производстве кисломолочных продуктов должны обладать комплексом свойств.

Отбор пробиотиков может основываться на общих микробиологических критериях, относящихся к безопасности, технологии, свойствам и положительного влияния на здоровье [таб.1]. С точки зрения безопасности считается, что бифидобактерии задерживают рост потенциально вредных бактерий в желудочно-кишечном тракте и оказывают положительное влияние на организм человека. Продуцирование этими микроорганизмами молочной и уксусной кислот усиливает их воздействие на патогенные бактерии благодаря токсическому действию недиссоциированных кислот на микроорганизмы и стимулированию перистальтики кишечника. Широкое использование бифидобактерий в кисломолочных и молочных продуктах имеет давнюю историю. Не отмечено никаких локальных или системных инфекций при потреблении продуктов с бифидобактериями.

Отбор штаммов проводится по производственно-ценным свойствам и является важным аспектом разработки функционального пробиотического продукта. Пробиотические бактерии должны быть устойчивыми к технологическим режимам, используемым при производстве кисломолочных продуктов.

Для этого необходимы микроорганизмы с высокой жизнеспособностью и выживаемостью в процессе прохождения через желудочно-кишечный тракт, которые позволяли бы живым бифидобактериям из кисломолочных продуктов выполнять биологическую роль в кишечнике человека. Многие бифидобактерии, добавляемые в молочные продукты, не оказывают пробиотического действия, так как они погибают под действием кислорода, кислоты в процессе или после сквашивания, в процессе хранения, и/или кислоты в желудке человека.

Выживаемость различных бифидобактерий при низких

pH кисломолочных продуктов и желудочного сока различна.

Нами были проведены исследования по изменению количества бифидо-бактерий в процессе сквашивания и хранения кисломолочного продукта (биойогурта) при температуре 4-6 град.С. Для исследования были отобраны три штамма бифидобактерий – *B. adolescentis* MC-42, *B. longum* В 379М, *B. bifidum* 791, используемые при производстве кисломолочных продуктов. Закваску бифидобактерий готовили на стерильном молоке с добавлением ростовых веществ и вносили в количестве 5% одновременно с внесением закваски молочнокислых бактерий. Как показали результаты исследований (рис. 1) на выжи-

Таблица 1 Селекционные критерии пробиотических культур

Критерии	Свойства штаммов
Безопасность	Должны быть признаны безопасными, не токсичными, не продуцировать токсины
Выживаемость	Должны обладать генетической стабильностью, выживать при прохождении через желудочно-кишечный тракт
Происхождение	Должны быть выделены из кишечника человека
Действенность	Должны пройти клинические испытания и иметь пробиотические свойства, размножаться в кишечнике
Промышленное использование	Должны применяться в промышленном производстве, выживать в процессе производства и оставаться жизнеспособными в процессе хранения

ваемость бифидобактерий в процессе хранения кисломолочного продукта оказывает влияние pH среды.

Так, если через 14 суток хранения pH продукта составлял 4,7 количество бифидобактерий снижалось на один порядок, а при pH 4,3 количество бифидобактерий снижалось на два порядка. Так как большинство штаммов бифидобактерий чувствительны к величине pH ниже 4,6, то с практической точки зрения величина pH готового продукта должна поддерживаться на уровне выше 4,6, так как в противном случае популяция бифидобактерий снижается. Поэтому в настоящее время считается важным отбирать закваски молочнокислых бактерий для совместного культивирования с бифидобактериями, обладающие низким постокислительным свойством.

Так же было установлено, что количество бифидобактерий снижалось интенсивнее, если бифидобактерии вносили в сгусток после сквашивания молочнокислыми бактериями, чем при внесении в момент заквашивания одновременно с молочнокислыми бактериями. Это, по-видимому, объясняется тем, что процесс сквашивания можно рассматривать как процесс адаптации к кислоте.

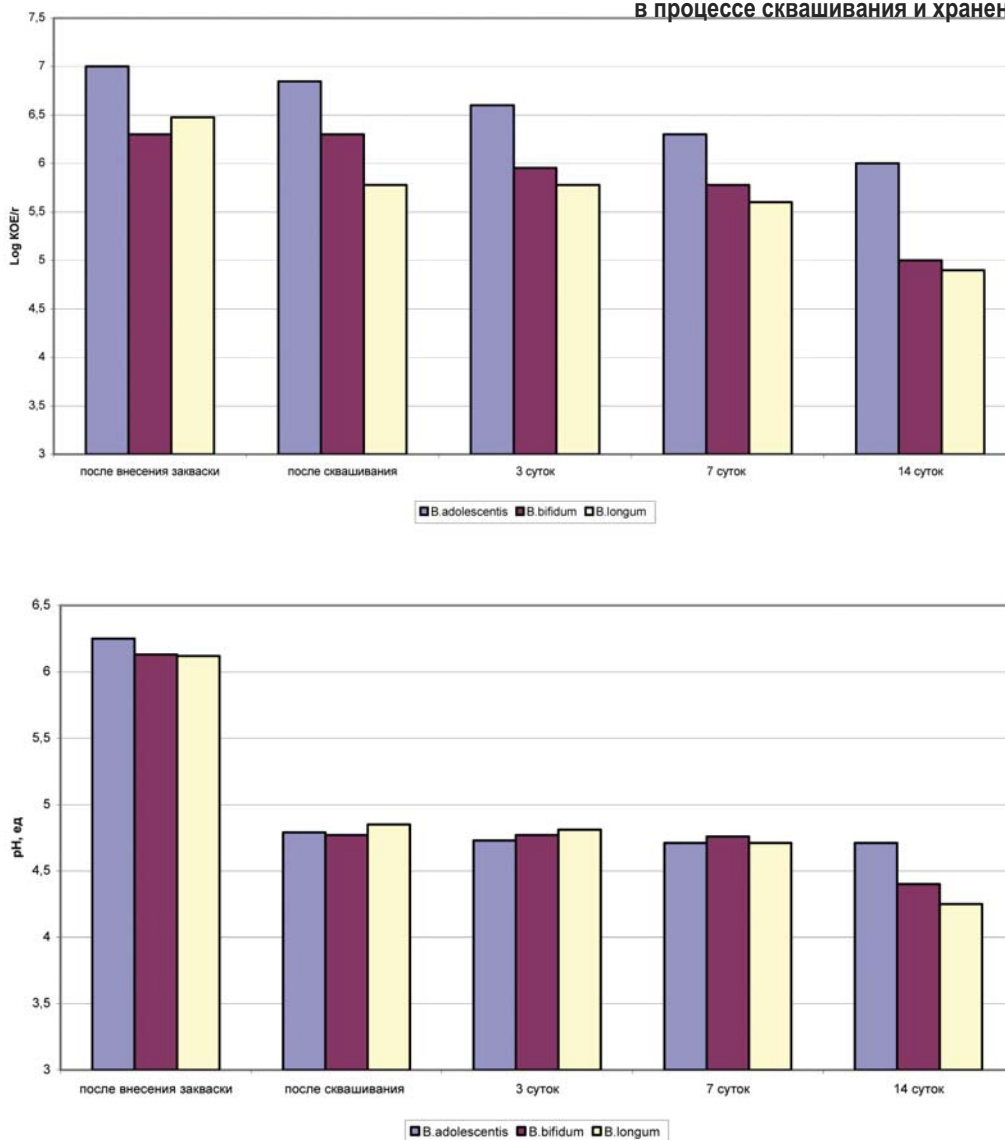
Было установлено, что исходное содержание бифидобактерий сохраняется в течение 7 суток. При необходимости более длительного хранения продукта (14 суток) исходное количество бифидобактерий должно быть на порядок больше, чем требуется нормативной документацией.

Важное значение при подборе культур микроорганизмов для пробиотических кисломолочных продуктов и препаратов придается такому свойству как устойчивость к антибиотикам. Совместное применение антибиотиков и антибиотикоустойчивых микроорганизмов способствует эффективному восстановлению нормальной кишечной микрофлоры кишечника в процессе антибиотикотерапии. Устойчивость к антибиотикам природных штаммов является свойством, которое передается по наследству, а значит зависит от генотипа и его устойчивости. Изучение природной устойчивости *B.adolescentis* MC-42 показало, что они устойчивы к целому ряду антибиотиков (ампицилин, бисептол, гентамицин, нистатин, эритромицин и др.).

Антагонистическую активность определяли методом развивающихся смешанных популяций в сравнении с ростом тест-штаммов в монокультурах. Для исследований использовали штаммы бифидобактерий – *B.adolescentis*MC-42, *B.bifidum* 1.

Исследования показали, (рис. 1) что штамм *B.adolescentis* MC-42 обладал высокой антагонистической активностью по отношению к исследуемым тест-культурам - *Staph. aureus* 209p,

Рис.1 Изменение pH и количества клеток бифидобактерий в процессе сквашивания и хранения.



Sh..flexneri 170; *Sh. flexneri* 337; *Sh. sonnei* 174b; *Proteus vulgaris* F-30; *Proteus mirabilis* F-196; *E. coli* O-147.

Исследования ростовой и кислотообразующей активности бифидобактерий показали, что максимальными показателями ростовой и кислотообразующей активности обладает штамм *B.adolescentis*MC-42 (таблица 2), что определяет его технологическую пригодность для промышленного производства кисломолочных продуктов.

Технология кисломолочных продуктов с бифидобактериями осуществляется двумя путями:

- создание продукта, содержащего монокультуру бифидобактерий (чаще используются одно-двух-трех штаммовые композиции), количество клеток в готовом продукте достигает сотен млн-млр. в 1г.;
- создание продуктов путем обогащения их бифидобактериями может проводиться жидкой культурой, выращенной на стерильном молоке с ростовыми веществами, или бактериальными концентратами бифидобактерий, вносимыми в молоко в момент заквашивания одновременно с молочнокислыми бактериями.

К первой группе разработанных продуктов относятся «Библин», (вырабатываемый на адаптированной молочной основе) для детского питания, «Библин-М», «Библин- Д (вырабатываемые на цельном молоке), которые производятся при использовании стимулятора роста бифидобактерий, вносимых в

Рисунок 2 . Сравнительная антагонистическая активность штаммов бифидобактерий.

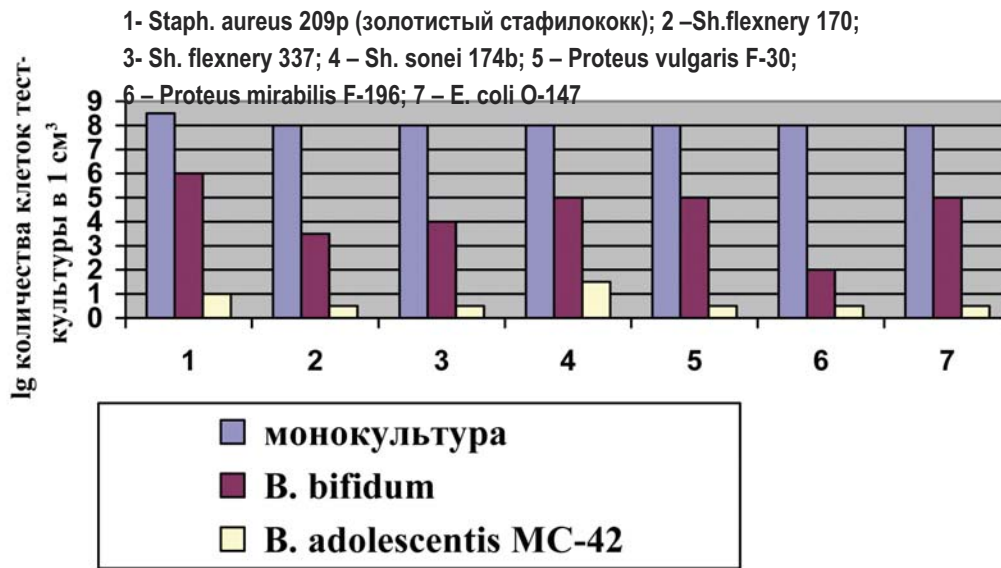


Таблица 2

Культура	Время культивирования, ч	Титруемая кислотность, °Т	Количество клеток в 1 см ³ , млн. ед.	Время образования сгустка, ч
B. bifidum 1	48	48±2,0	6±0,3	120
B. longum B- 379 M	48	98±0,4	430±70,0	30±2,0
B. bifidum «Висби»	48	118±5,0	680±60,0	22±2,0
B.adolescentis MC-42	16	97±7,0	1380±320,0	13±1,0

Таблица 3

Наименование продуктов	микробиота
Бифилин, Бифилин-М, «Бифилин-Д»	Bifidobacterium adolescentis
Бифилин-лакто	Bifidobacterium adolescentis, Lb.acidophilus, Str. thermophilus
Бифитон, Бифитончик	Bifidobacterium adolescentis L.lactis sub.lactis biovar diacetyllactis, A.aceti
Биокефир	Bifidobacterium adolescentis, микрофлора грибковой закваски
Биосметана	Bifidobacterium adolescentis, L.lactis sub.lactis, L.lactis sub.lactis biovar cremoris
Биоряженка	Bifidobacterium adolescentis, Str. Thermophilus, L.bulgaricus
Акцифилин	Bifidobacterium adolescentis, L.lactis sub.lactis biovar cremoris L.lactis sub.lactis biovar diacetyllactis, Lactobacillus casei

пастеризованное или стерилизованное молоко. Количество клеток бифидобактерий в 1 см³ готового продукта: 10⁸-10⁹, рН 4,6-4,7.

Клинические испытания «Бифилина», проведенные Российским Государственным медицинским университетом на базе Российской клинической детской больницы показали эффективность использования этого продукта при лечении детей при инсулинзависимом сахарном диабете и тиреоидите.

Ко второй группе кисломолочных продуктов относятся: Бифилин-лакто, Бифитон, Бифитончик, Биокефир, Биосметана, Биоряженка, Акцифилин (таблица 3).

Для организации крупномасштабного производства кисломолочных продуктов с бифидобактериями была разработана технология сухих и замороженных бактериальных концентратов, которые выпускаются в промышленном масштабе. Кисломолочные продукты с бифидобактериями производятся на многих заводах России, Белоруссии, Казахстана, Молдавии и др.

Аппаратурное оформление процесса переработки творога и производства творожных продуктов

к.т.н. В.Г. Будрик, Е.Ю. Агаркова

Творог и творожные продукты традиционно занимают значительное место в питании людей. Благодаря сочетанию полезных свойств молочного белка со сбалансированным аминокислотным составом, благоприятному для усвоения соотношению кальция и фосфора, а так же значительному содержанию минеральных веществ творог и продукты на его основе рекомендованы к ежедневному потреблению людей любого возраста. Среди рынка молочных продуктов доля творога и изделий на его основе возрастает на 10-15% ежегодно, что свидетельствует о перспективе разработок новых видов творожных продуктов и высокотехнологичного оборудования, обеспечивающего получение продукта необходимого качества и увеличенного срока годности.

Переработка творога может включать в себя следующие основные операции: измельчение, эмульгирование, термообработка, смешивание, и проводится при производстве ряда изделий на основе творога, как правило, многокомпонентных и имеющих финишную однородную консистенцию. Кроме этого, часто в продукте возникают пороки типа "крупки" и "мучки" или традиционно летние проблемы, связанные с перекисанием сгустка при производстве творога. Следует учитывать, что натуральный творог достаточно нестоек при хранении.

При пониженной температуре хранения 0-2 °С качество его может быстро ухудшаться, и даже закладывание творога на длительное хранение (до 7 месяцев) при отрицательных температурах (-18 °С) не гарантирует сохранение продукта.

В таких случаях допускается проводить «облагораживание» творога или его дальнейшую промышленную переработку, к примеру, дефростированный нежирный творог смешивают со сливками 50-55%-ной жирности, предварительно перемешав и измельчив его для получения товарного вида. Также такой творог широко используется для производства целого ряда эмульсионных продуктов, подвергаемых тепловой обработке, с добавлением соответствующих компонентов, например кремы, пасты и т.д.

В зависимости от поставленных задач и наличия на производстве требуемого оборудования в качестве измельчающего устройства могут эксплуатироваться: вальцовая машина, куттер, коллоидная мельница или диспергатор роторного пульсационного типа (РПА), а так же в последнее время все чаще применяются универсальные аппараты укомплектованные измельчающим узлом.

Принцип измельчения вальцовок для творога, представленный на рисунке 1 основан на перетирании творожных масс в узком зазоре между вращающимися валками.

Такие устройства применяют для получения необходимой консистенции творожной продукции на молочных заводах уже более 50 лет. Как правило, валки имеют различную частоту вращения (от 1 до 5 с⁻¹) и вращаются в противоположном направлении.

Зазор между валками сложнее выставить менее 0,2 мм, что является ограничительным параметром глубины обработки творожных масс и не всегда обеспечивает

необходимую финишную однородность, не позволяя избавиться от крупки в твороге даже при многократном измельчении. К тому же высокая металлоемкость, малофункциональность и сложность мойки являются существенными факторами, снижающими производственную привлекательность подобного оборудования среди измельчающих устройств.

На некоторых молочных производствах для измельчения творога, смешивания компонентов до получения однородной консистенции (творожные сырки, творожные массы) эксплуатируются мясные куттеры (рис. 2). Они имеют медленно вращающуюся торообразную чашу и установленный в ней блок из 4 и более серповидных ножей с высокой скоростью вращения (3000-5000 оборотов в минуту).

Глубина измельчения обрабатываемого продукта зависит от скорости вращения и диаметра ножей, а так же от зазора между острой кромкой ножа и обечайкой чаши. Как правило, после обработки продукт имеет однородную структуру, но от крупки (если она была)

удается избавиться не менее чем через 15 минут интенсивной обработки. В силу своей не молочной специфики, связанной с открытым способом обработки, пенообразованием, сложностью санитарной обработки и техническим обслуживанием подобные машины практически не пользуются спросом среди производителей молочной продукции.

Как альтернатива вальцовым машинам и мясным куттерам в конце 70 годов на молочных производствах начали использоваться так называемые коллоидные мельницы (рис. 3), принцип действия, которых основан на измельчении продукта, находящегося в зазоре между неподвижным статором и вращающимся ротором (3000 об/мин и более). Статор и ротор имеют вид усеченных конусов с зубчатой нарезкой, сделанной под углом к образующей конуса и с уменьшающейся глубиной зуба.

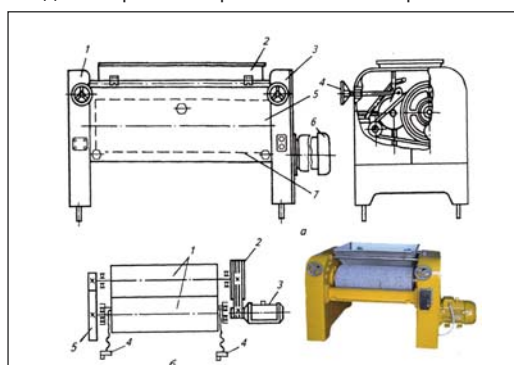


Рис. 1. Вальцовка для творога.

а -общий вид: 1-левая боковина; 2-бункер; 3- правая боковина; 4-механизм регулирования зазора- 5- рабочие валцы; 6- электродвигатель; 7- нож (зона расположения); б-схема привода: 1-рабочие валки; 2-клиноременная передача; 3 -электродвигатель; 4-маховички для регулирования зазора между валками; 5- зубчатая передача.

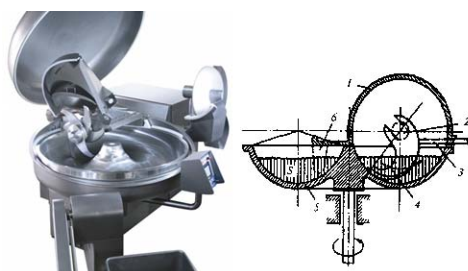


Рис. 2. Куттер.

На схеме: 1 – крышка, 2 – приводной вал, 3 – гребенка, 4 – серповидные ножи, 5 – чаша, 6 – скребки.

Обрабатываемый продукт, попадая на ротор, отбрасывается центробежной силой к периферии и увлекается вращающимся ротором с тем большей скоростью, чем ближе находится к его поверхности в зазоре. Разность скоростей частичек продукта зависит от сил сцепления их между собой и со стенками статора и ротора, а также от величины зазора между последними. В результате соударения частиц и перетирания, обусловленного разностью скоростей их движения в зоне зазора, продукт измельчается.

Коническая форма рабочих органов коллоидной мельницы предопределяет появление составляющей центробежной силы, которая направлена параллельно образующей конуса и перемещает продукт вниз, к выходному отверстию.

При обработке творога, чтобы избежать образования «свода» в бункере и создания подпора продукта, применяют нагнетательный шнек с самостоятельным приводом. Продукт подается в бункер, захватывается шнеком и попадает на приемный диск

большую популярность и многоплановость своего использования в молочной промышленности благодаря сложному комплексу различных по природе воздействий на обрабатываемый продукт (механические, гидродинамические, гидроакустические).

Причина возникновения этого комплекса воздействий обусловлена конструктивной особенностью рабочих органов в РПА (рис. 4) - чередующихся неподвижных и вращающихся соосно установленных тел с перфорацией в виде прорезей или отверстий, в которых воздействие на поток обрабатываемой среды обеспечивается путем принудительного перекрытия каналов его течения в системе вращающийся ротор и неподвижный статор.

Данные аппараты являются аппаратами проточного типа, и кроме диспергирующего эффекта дополнительно обладают насосными качествами. Также за счет возникновения сил диссипативного трения в них, как и в коллоидных мельницах происходит нагрев обрабатываемого продукта, например тем-

Рис. 3. Коллоидная мельница К6-ФКМ, жернова и схема обработки.

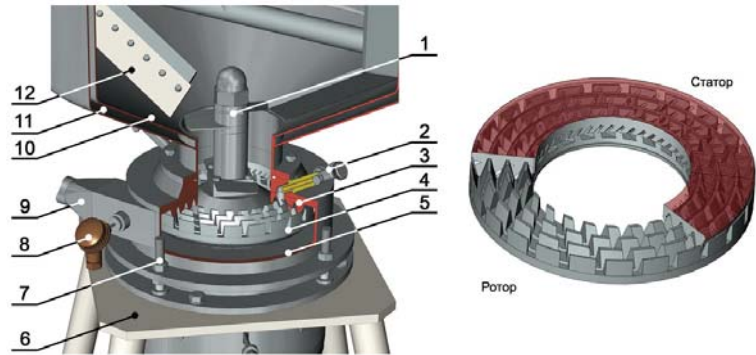


Рис. 4. Роторно-пульсационное устройство и его ротор-статор.

1 – режущая насадка, 2 – штуцер для ввода газа, 3 – статор, 4 – ротор, 5 – корпус, 6 – рама, 7 – устройство для изменения зазора, 8 – термометр, 9 – разгрузочный патрубок, 10 – воронка, 11 – теплообменная рубашка, 12 – мешалка.

Рис. 5. Участки по измельчению творога на базе диспергатора (РПА) с вертикальным валом.



ротора. Центробежная сила отбрасывает его к периферии, где он, проходя по зазору между статором и ротором, измельчается и в виде однородной гомогенной глянцевитой массы через патрубок поступает в приемный резервуар. Производительность коллоидных мельниц снижается с уменьшением величины зазора и, следовательно, с повышением степени измельчения продукта и бывает в диапазоне 300... 3500 кг/час.

В настоящее время коллоидные мельницы в силу своего узкого применения, отсутствия нагнетательного эффекта и проведения разборной мойки вытесняются диспергационными аппаратами роторно-пульсационного типа.

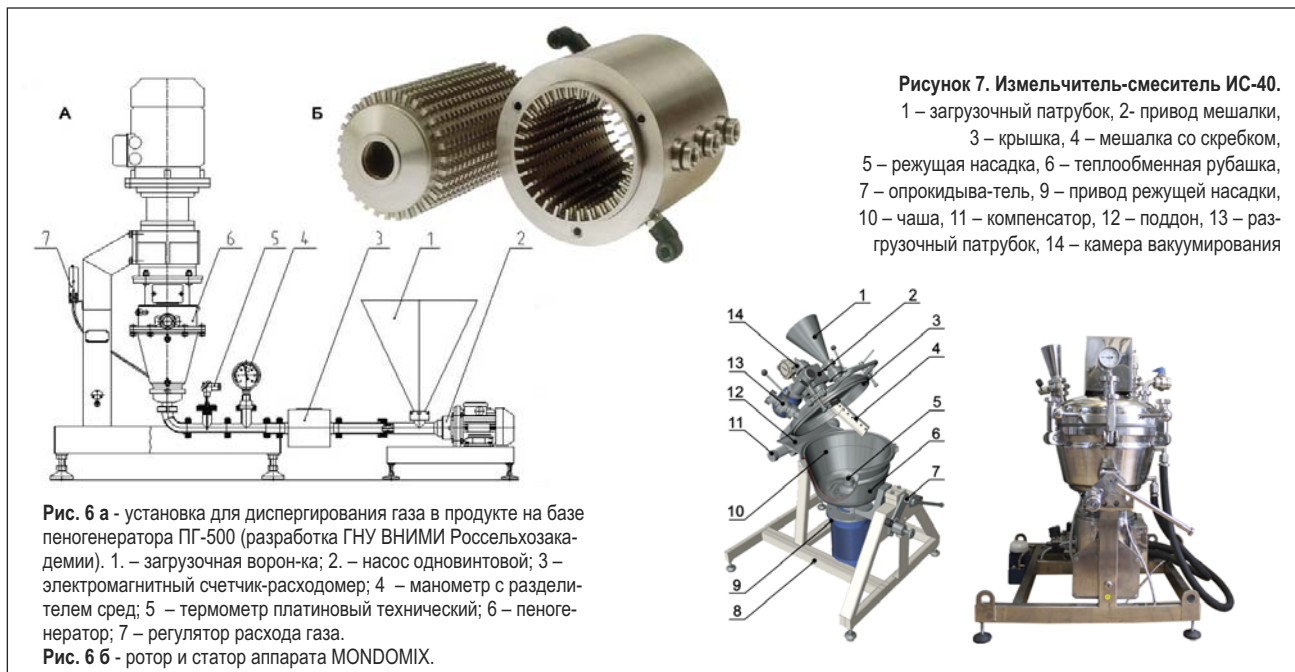
Роторно-пульсационные аппараты (РПА) приобретают все

пература творога при однократном прохождении может подняться до 50°C. Для переработки творога необходимо использовать высокопроизводительные РПА, которые необходимо дополнить нагнетателем (рис. 5, б). В случае вертикального расположения вала достаточно наличия дополнительной воронки, а при больших производительностях рекомендуется устанавливать бункер-питатель (рис. 5 а, в). При исполнении ротор-статора РПА или их зубьев из высокопрочной закаленной легированной стали допускается проводить измельчение незамороженного творога, тем самым значительно сокращая время дефростации и соответственно повышая качества конечного продукта. Если зубья РПА выполнены с кони-

ческими боковыми поверхностями, то допускается регулировка зазора между вращающимися и неподвижными элементами и тем самым изменение глубины измельчения и, соответственно, производительности. Так, например диспергатор ДГР-300 (разработка ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии) при минимальном зазоре 0,1 мм обеспечивает производительность по измельчению творога от 2000 кг/час. При однократном измельчении тво-

дить различные продукты на основе творога не требующие дополнительной термической обработки, такие как – творожные массы, пасты, кремы или муссы. При этом предварительно проводят предварительное перемешивание с компонентами в дополнительном оборудовании.

С использованием описанных принципов измельчения конструкторским отделом ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии разра-



рога, он приобретает однородную структуру без наличия крупки, с возможностью дальнейшей подачи по трубопроводу на следующие технологические участки.

Экспериментально доказана и апробирована в производстве возможность получения устойчивых газожидкостных систем (взбитых продуктов) при диспергировании творожной основы с одновременным впрыском газа в зону интенсивного перемешивания.

Однако, для производства взбитых продуктов наиболее оптимально использование РПА осевого типа (турбомиксеры) (рис. 6, а).

Дозированный объем подготовленной творожной основы подается насосом в смесительную головку, состоящую из ротора и статора, снабженных штифтами (рис.6, б). При входе в смесительную головку в массу пропорционально подается необходимый объем сжатого газа (воздуха, азота и т.п.). Проходя через штифты смесительной головки, насыщенная воздухом суспензия тщательно перемешивается. Для обеспечения быстрого и равномерного распределения газа в потоке суспензии в смесительной головке создается противодействие.

Плотность готового продукта на входе, достигается за счет подбора оптимального соотношения объемов подаваемого воздуха и насыщаемой смеси. Качество взбитых продуктов и диаметр пор определяется регулировкой скорости вращения головки и величины противодействия. Управление работой поддерживается автоматической системой контроля и управления. При необходимости на данных машинах можно проводить обычное измельчение (диспергирование) пропускаемого через них продукта, необходимо только предварительно отключить впрыск газа в продукт.

На перечисленных образцах оборудования кроме поведения операций по измельчению и диспергированию можно произво-

ботано и освоено производство трех типов универсальных аппаратов (ИС, ГУРТ, ГИД), позволяющих провести все необходимые технологические циклы производства продуктов на основе творога без использования дополнительного технологического оборудования:

- перемешивание (миксирование) компонентов с целью обеспечения равномерности их распределения по всему объему вырабатываемого продукта;
- измельчение, диспергирование или эмульгирование, а при необходимости гомогенизация загруженных компонентов с целью получения однородной монодисперсной смеси, не склонной к расслоению и образованию конгломератов;
- термическая обработка смеси с целью термизации, пастеризации и стерилизации вырабатываемого продукта;
- охлаждение вырабатываемого продукта по технологическому регламенту или до температуры фасовки;
- вакуумирование, сгущение с целью удаления паразитных пузырьков воздуха и придания более плотной структуры продукту;
- аэрирование полученной смеси с целью получения равномерной взбитой структуры продукта.

Первые работы в области создания оборудования для производства пастообразных продуктов были направлены на разработку универсальных аппаратов измельчителей-смесителей типа ИС с использованием в качестве измельчающего узла куттерных ножей. Разработанная линейка ИСов (с чашей от 5 до 250 литров). Данные машины хорошо зарекомендовали себя при производстве всех типов плавленых сыров и творожных продуктов (кроме взбитых), они просты в обслуживании и подвергаются легкой санитарной обработке. Один из ряда таких аппаратов показан на рисунке 7.

Аппараты данного ряда состоят из чаши с теплообменной рубашкой, различной емкости с герметичной крышкой, что позволяет проводить переработку продукта в них как под вакуумом, так и при избыточном давлении (0,5...3,0 Атм). На крышке крепится мешалка со скребком вдоль теплообменных поверхностей, вращающаяся со скоростью около 20 об/мин. Как правило, в днище чаши расположена режущая насадка в виде двух серповидных ножей, вращающихся со скоростью до 3000 об/мин.

Процесс приготовления термизированных пастообразных продуктов на аппаратах типа ИС осуществляется следующим образом.

Сырье предварительно взвешивается из расчета на рабочий объем чаши, подъемником или в ручную загружается в чашу аппарата и закрывается крышка. Осуществляется кратко-времен-

белковых концентратов, время выработки на аппарате ИС-40 с учетом тепловой обработки 85°C и начальной температуры смеси 15°C составило 30 минут.

Опыт эксплуатации измельчителей-смесителей показал их высокую надежность и простоту обслуживания, но использование подобного типа измельчающего устройства для получения требуемой степени гомогенности готового продукта не всегда достаточно. В связи с чем, разработаны и успешно эксплуатируются гидродинамические установки роторного типа ГУРТ с емкостью чаши от 100 до 1000 литров (рис. 8) диспергирование в которых основано на принципе действия роторно-пульсационных аппаратов. На молочных заводах установки ГУРТ хорошо зарекомендовали себя на всех стадиях переработки творога от микроизмельчения традиционного творога до производства легких творожных муссов со взбитой структурой.

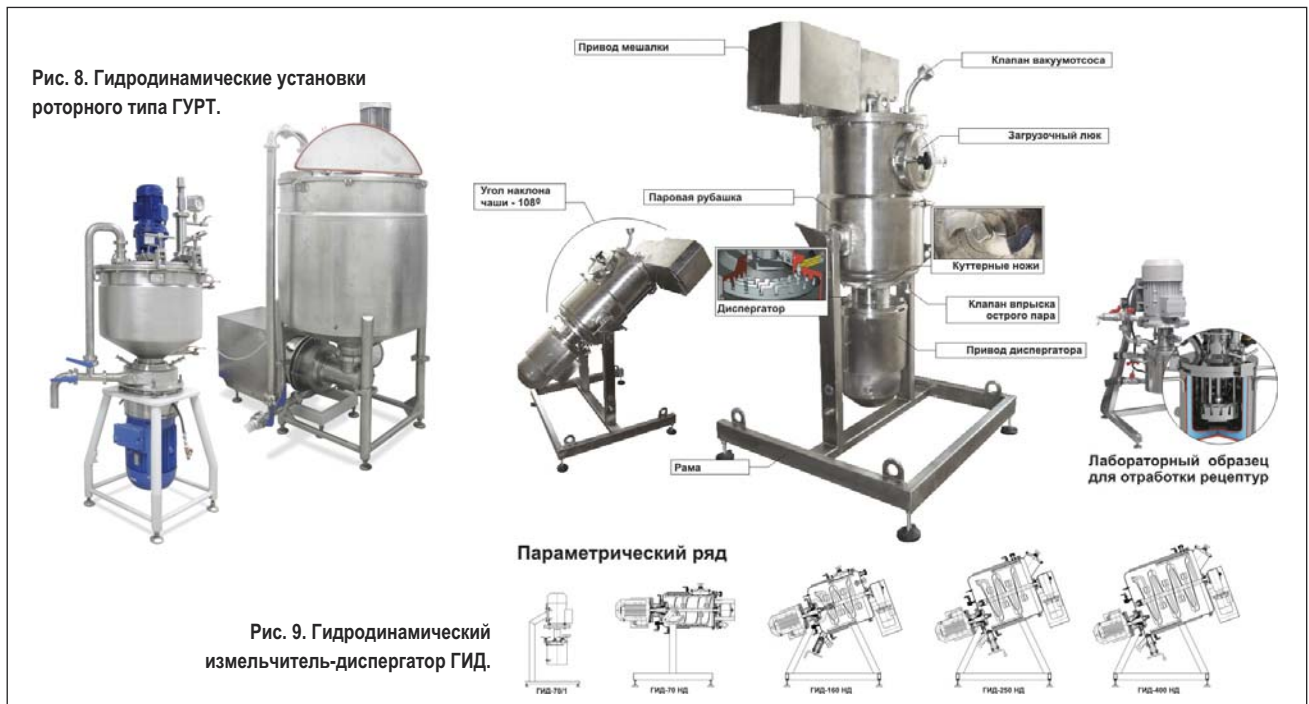


Рис. 8. Гидродинамические установки роторного типа ГУРТ.

Рис. 9. Гидродинамический измельчитель-диспергатор ГИД.

ное перемешивание не более минуты, с последующим взятием пробы для корректировки pH (при необходимости).

Далее продукт нагревается либо косвенно (путем подачи пара в теплообменную рубашку), либо напрямую (путем впрыска острого пара непосредственно в продукт через специальные форсунки в днище чаши). Следует отметить, что при подаче острого пара в продукт в 2-3 раза сокращается время его нагрева, но при получении такого пара необходимы дополнительные системы тщательной очистки и учета расхода образующегося конденсата в рецептуре продукта.

После тепловой обработки, проводится гомогенизация (измельчение) продукта при вращении режущей насадки на высоких оборотах до достижения желаемой консистенции.

Далее продукт, при необходимости охлаждается до температуры фасовки и специальным насосом подается на фасовочный аппарат. Как правило, все технологические процессы осуществляются под вакуумом, продукт при этом становится более плотный однородный, удаляются все пузырьки воздуха и нежелательные запахи. Продолжительность выработки пастообразных продуктов на аппаратах типа ИС очень сильно зависит от технологического регламента, но в среднем для термизированных творожных продуктов составляет 30 минут. Например, для соуса творожного, разработанного в лаборатории молочно-

Принципиальная схема работы установки схожа с технологическим процессом, описанным выше для аппаратов типа ИС, отличается лишь последовательностью ввода компонентов в процессе обработки и заключается в следующем. Исходные компоненты загружаются в чашу, в которой при необходимости подвергаются термической обработке, и поступают из чаши на вращающиеся наклонные ножи, где происходит первая стадия их измельчения и перемешивания. Затем обрабатываемый продукт подвергается многофакторному воздействию со стороны элементов конструкции в перфорированных венцах вращающегося ротора и неподвижного статора. Обработанный продукт под напором выходит из разгрузочного патрубка по линии рециркуляции полностью или частично направляется в накопительную емкость, откуда вновь поступает в роторно-пульсационное устройство для повторной обработки. При необходимости проведения газонаполнения, возможен ввод сжатых газов в обрабатываемый продукт через соответствующее устройство, его же можно использовать и для ввода жидких компонентов или пара, с целью их мгновенного распределения в общем объеме базового продукта. Кроме этого, выработку продукта можно проводить как под вакуумом (удаление паразитных пузырьков воздуха, сгущение), так и при избыточном давлении (высокотемпературная стерилизация).

Установка ГУРТ это компактная система, сочетающая механическое и тепловое воздействие на продукт в условиях герметичности рабочей емкости, но к сожалению ее конструкция, так же как и в аппаратах типа ИС не позволяет производить пастообразные продукты с включением крупных кусочков фруктово-ягодных и других наполнителей.

Для этих целей разработан параметрический ряд Гидродинамических измельчителей-диспергаторов типа ГИД с объемом чаши от 70 до 400 литров (рис. 9).

Особенность аппарата ГИД заключается в возможности в ходе выработки продукта совместно, комбинировано или отдельно использовать измельчающее устройство (куттерные ножи или диспергатор) и перемешивающее устройство в виде шнековой мешалки, снабженное скребками.

Таким образом, при необходимости производства творожной массы и т.п. без измельчения, используется для перемешивания только тихоходная шнековая мешалка обеспечивающая равномерное распределение всех компонентов по объему, в том числе крупных кусочков (изюм, курага и т.п.). А в случае необходимости производства, например плавленого сыра с содержанием крупных фрагментов наполнителя (грибы, мясо краба, орешки, зелень и т.п.).

Проводится загрузка основных компонентов, плавление массы с возможностью впрыска острого пара, вакуумирование

(при необходимости) и перед подачей на фасовку внесение добавок необходимого размера, при этом измельчающее устройство в дальнейших технологических операциях (перемешивание, подача на фасовку) уже не используется. Остальные моменты производства продуктов на основе творога схожи с процессами происходящими в аппаратах типа ИС и ГУРТ.

В заключение хочется отметить, что при выборе необходимого оборудования возможности универсальных установок ограничиваются лишь фантазией технологов и с лихвой перекрывают возникающие задачи по дальнейшей переработке творога, начиная с обычных процессов измельчения и заканчивая производством многофазных продуктов со сложным сырьевым составом. На производстве такие установки способны заменить различные мешалки, роторно-пульсационные аппараты, диспергаторы, гомогенизаторы, коллоидные мельницы, куттеры, плавильные котлы. С их помощью предприятия молочной промышленности могут поднять качество и существенно расширить ассортимент выпускаемой продукции, предлагая на продовольственный рынок новые оригинальные изделия.

Обращайтесь, специалисты ВНИМИ всегда открыты для консультаций, совместных исследований и разработок новых технологий на расположенном в нашем исследовательском центре парке экспериментальных образцов оборудования.

Способы интенсификации процессов мойки и очистки оборудования для тепловой обработки молока и молокосодержащих смесей

к.т.н., Маневич Б. В., д.т.н. Кузина Ж. И.

Для получения качественных, стойких при хранении и безопасных молочных продуктов необходимо решать вопросы, касающиеся санитарно-гигиенического состояния технологического оборудования и производства в целом. Особого внимания требует обеспечение качества мойки таких видов оборудования, как пастеризаторы, стерилизаторы и вакуум-аппараты, в процессе работы которых на поверхностях теплообмена образуются молочные пригары с высокой степенью адгезии. Так как высокотемпературной обработке подвергается не только молоко, но и многокомпонентные молокосодержащие смеси, содержащие сухое молоко, моноглицериды, низкомолекулярные углеводы, крахмалосодержащие ингредиенты, используемые в качестве подсластителей, загустителей, стабилизаторов и различные (натуральные, модифицированные, фракционированные масла растительного и животного происхождения) жиры, удаление образующихся отложений представляет собой достаточно сложную задачу.

Специалистами лаборатории санитарной обработки оборудования ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии совместно с ООО «НТЦ ЭКОХИММАШ» были проведены производственно-экспериментальные испытания и апробации способов по усовершен-

ствованию технологических процессов санитарной обработки теплообменных видов оборудования.

Анализ научно-практических основ мойки и дезинфекции оборудования на предприятиях молочной промышленности позволил установить основные закономерности растворения молочного пригара, молочного камня и разработать рациональные технологические решения для совершенствования очистки теплообменников.

Проведенные эксперименты показали, что повышение качества мойки и снижение её продолжительности можно достичь применением растворов гидроксида натрия в комплексе с активными добавками в виде поверхностно-активных веществ (ПАВ), смесей натриевых (калиевых) солей и комплексобразователей. В результате были созданы рецептуры высокощелочных жидких моющих средств, производственная апробация которых позволила выявить наиболее рациональную - "КАТРИЛ-В" марка «Н» и разработать технологический режим щелочной мойки теплообменных аппаратов с его использованием. Кроме этого, создана рецептура активной порошкообразной добавки.



Фасовочно-упаковочное оборудование для молочной промышленности

- линии розлива в стеклянные и пластиковые бутылки
- машины для упаковки в пакеты «полипак»
- линии розлива в пакеты «пюр-пак»
- автоматы фасовки и упаковки в пакеты «дой-пак»
- автоматы для упаковки в пластиковую тару
- термоусадочные машины для создания групповой упаковки



**Производство
и центральный офис:**
г. Санкт-Петербург
Торфяная дорога, д. 9
тел.: (812) 329-49-10
tplant@taurasfenix.com

Представительства:
г. Москва
ул. Смирновская, д. 25, стр. 10, оф. 112
тел.: (495) 665-60-95
moscow@taurasfenix.com
г. Новосибирск
Красный проспект, д. 220, корп. 2
тел.: (383) 209-19-40
sib@taurasfenix.com

г. Екатеринбург
ул. Крестинского, д. 44, оф. 302
тел.: (343) 383-12-55
ural@taurasfenix.com
г. Саратов
ул. Железнодорожная, д. 112 оф. 102
тел.: (8452) 65-01-31
saratov@taurasfenix.com
Украина, г. Черкассы
бульвар Шевченко, д. 145 (а/я 351)
тел.: +38 (0472) 36-20-31
ukrain@taurasfenix.com



8-800-200-49-10
звонок по России бесплатный
www.taurusfenix.com

качество сельскохозяйственной
и пищевой продукции



СИБАГРОПРИБОР

АНАЛИЗАТОРЫ

**НОВИНКА! ЛАКТАН 1-4 исполнение 500,
ЛАКТАН 1-4** (исп. Л - 700 комплекс, Л - 230, Л - 220, Л - МИНИ)

- анализаторы качества молока

ЭВЛАС - 2М и **ЭВЛАС - 5** анализаторы влажности

СОМАТОС МИНИ - анализатор соматических клеток

ТЕРМОСКАН МИНИ - КРИОСКОП

- для определения температуры замерзания молока

разработка / производство / продажа / сервис



630501, НСО,
Новосибирский район, п. Краснообск,
Институт животноводства
Сибирского отделения Российской
Академии сельскохозяйственных наук,
офис 211, т./ф.: +7 (383) 217-40-04,
348-03-92, 348-15-58,
e-mail: td@sibagropribor.ru
www.sibagropribor.ru



Внесены в государственный реестр средств измерения



ЭКОХИММАШ

моющие средства для
пищевой промышленности



Производственная Компания «Экохиммаш»
Предлагает комплекс высокоэффективных химических препаратов
Для пищевых отраслей промышленности:

- Щелочные моющие средства
- Кислотные моющие средства
- Моюще-дезинфицирующие средства
- Активные моющие добавки

обеспечивающих эффективное решение задач очистки
и дезинфекции на всех этапах технологического процесса

**«ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР МОЮЩИХ СРЕДСТВ
– ЗАЛОГ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ»**

157003, Россия, Костромская обл., г. Буй, ул. Чапаева, 1;
тел/факс: 8 (49435) 4-07-17, 4-48-16; <http://www.ecochim.ru>

Радиация и продукты питания 25 лет со дня аварии на ЧАЭС

д.б.н. Г.А. Донская

Самая крупная техногенная катастрофа XX века - авария на Чернобыльской АЭС, произошедшая 26 апреля 1986 года, стала причиной попадания в атмосферу огромного количества радиоактивных веществ, в том числе долгоживущих, таких как цезий-137 (период полураспада 30 лет), стронций-90 (период полураспада 29 лет). Радиоактивный след распространился далеко за пределы Украины, достигнув территории Швеции, США, Канады, Китая, Японии, стран Центральной и Западной Европы.

Непосредственным участником в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС в 1986-92 г.г. была лаборатория спецтематики ВНИМИ. Под ее руководством разработаны и апробированы в промышленных условиях ионообменные колонны для дезактивации, то есть очистки молока от радионуклидов йода – 131, цезия-137, стронция-90 с помощью ионообменных смол. В Брянской области на Гордеевском маслозаводе был организован цех по переработке загрязненного радионуклидами молока.

Разработанные во ВНИМИ и апробированные в промышленных условиях методы и средства по очистке и переработке загрязненного радионуклидами молока, способны обеспечить получение безопасных в санитарно-гигиеническом отношении молочных продуктов.

Ионообменные колонны и смолы можно использовать в современных условиях для повышения термоустойчивости молока, снижения бактериальной обсемененности, регулирования минерального состава при производстве функциональных продуктов.

В настоящее время во ВНИМИ совместно с ООО «Консит» разработана производительностью 3,5 и 10 т/час для повышения термоустойчивости молока. По заказам предприятий могут быть изготовлены колонны указанной производительности с приложением к ним регламента обработки молока с помощью ионообменных смол. Специалисты ВНИМИ готовы оказать консультации по методам обработки молока ионообменными смолами с целью повышения его термоустойчивости, снижения кислотности или направленного изменения солевого состава молока.

С учетом неблагоприятной экологической обстановки лаборатория ВНИМИ разрабатывает функциональные молочные

продукты, способствующие выведению из организма различных токсичных веществ.

Разработанные во ВНИМИ «Напитки кисломолочные с пищевыми волокнами» (ТУ 9222-211-00419785-03) и «Пасты творожные с пищевыми волокнами» (ТУ 9222-290-00419785-03) с различными пищевкусовыми добавками способствуют не только развитию собственной бифидо- и лактофлоры, снижению уровня холестерина в крови, но и выведению из организма радионуклидов и тяжелых металлов. Продукты, где в качестве пребиотиков используются нерастворимые пищевые волокна, полученные из натурального свеколовичного сырья, разработаны в России впервые. Проходя через желудочно-кишечный тракт эти волокна освобождают от накопившихся шлаков наши сосуды, усиливают кровообращение, а следовательно, улучшают работу сердечно-сосудистой системы.

Паста творожная «Витакальцин» (ТУ 9222-365-00419785-05), обогащенная дополнительным источником кальция в виде альгината кальция, витаминами С, Д и природными антиоксидантами (чеснок или крапива) рекомендуется не только для профилактики остеопороза и коррекции нарушенного кальциевого обмена, «Витакальцин» рекомендуется в качестве средства алиментарной профилактики среди населения, подвергнувшегося воздействию ионизирующего излучения, либо проживающего на радиоактивно загрязненных территориях. Входящий в состав продукта альгинат кальция является прекрасным энтеросорбентом, выводит из организма радионуклиды, аллергенные иммуноглобулины, повышает устойчивость организма к различным заболеваниям.

Трудно представить, какие катаклизмы ожидают нас в будущем. Авария на АЭС «Фукусима-1» является очередным серьезным напоминанием о важности постоянного радиационного контроля продуктов питания и оснащении приоритетных предприятий молочной отрасли необходимыми материалами, оборудованием и технологиями для получения безопасных молочных продуктов.

АККРЕДИТОВАННЫЕ СТРУКТУРЫ ГНУ ВНИМИ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

Орган по сертификации ОС «Пищевой продукции и продовольственного сырья»

На базе лаборатории сертификации функционирует аккредитованный в установленном в России порядке Орган по сертификации пищевой продукции и продовольственного сырья (РОСС RU.0001.11ПН46), область аккредитации которого охватывает молочную, масложировую продукцию, продукцию мясной и птицеперерабатывающей, хлебопекарной, сахарной промышленности, изделия кондитерские. За время функционирования органа по сертификации выдано более 800 сертификатов соответствия, в том числе, на соответствие требованиям Технического регламента на молоко и молочную продукцию № 88 от 12.06.2008г.


Тел./факс (499) 237-00-43, E-mail: osmoloko@rambler.ru.

Испытательная лаборатория ИЛ «МОЛОКО»

В 2003 г. на базе лаборатории теххимконтроля создана испытательная лаборатория «МОЛОКО», аккредитованная в качестве технически компетентной и независимой испытательной лаборатории № РОСС RU.0001.21ПЦ98. Область аккредитации ИЛ «МОЛОКО» включает в себя молоко и молочные продукты, молочносодержащие и молочные составные продукты, продукты детского питания, продукты масло и сыродельной промышленности, продукты масложировой промышленности, а также продукцию сахарной, крахмалопаточной, мукомольно-крупяной, соляной, комбикормовой и других видов промышленности.

Испытательная Лаборатория «МОЛОКО» проводит испытания для подтверждения соответствия и для целей сертификации продукции, комплексные исследования воды, ингредиентов и пищевых добавок по определению показателей качества и безопасности (микробиологические показатели, тяжелые металлы, радионуклиды, антибиотики и т.д.).

Тел. (499) 236-44-81, E-mail: ilmoloko@mail.ru

 **Центр НП**
КОМПЛЕКТАЦИЯ ЛАБОРАТОРИЙ
МОЛОЧНЫХ И ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

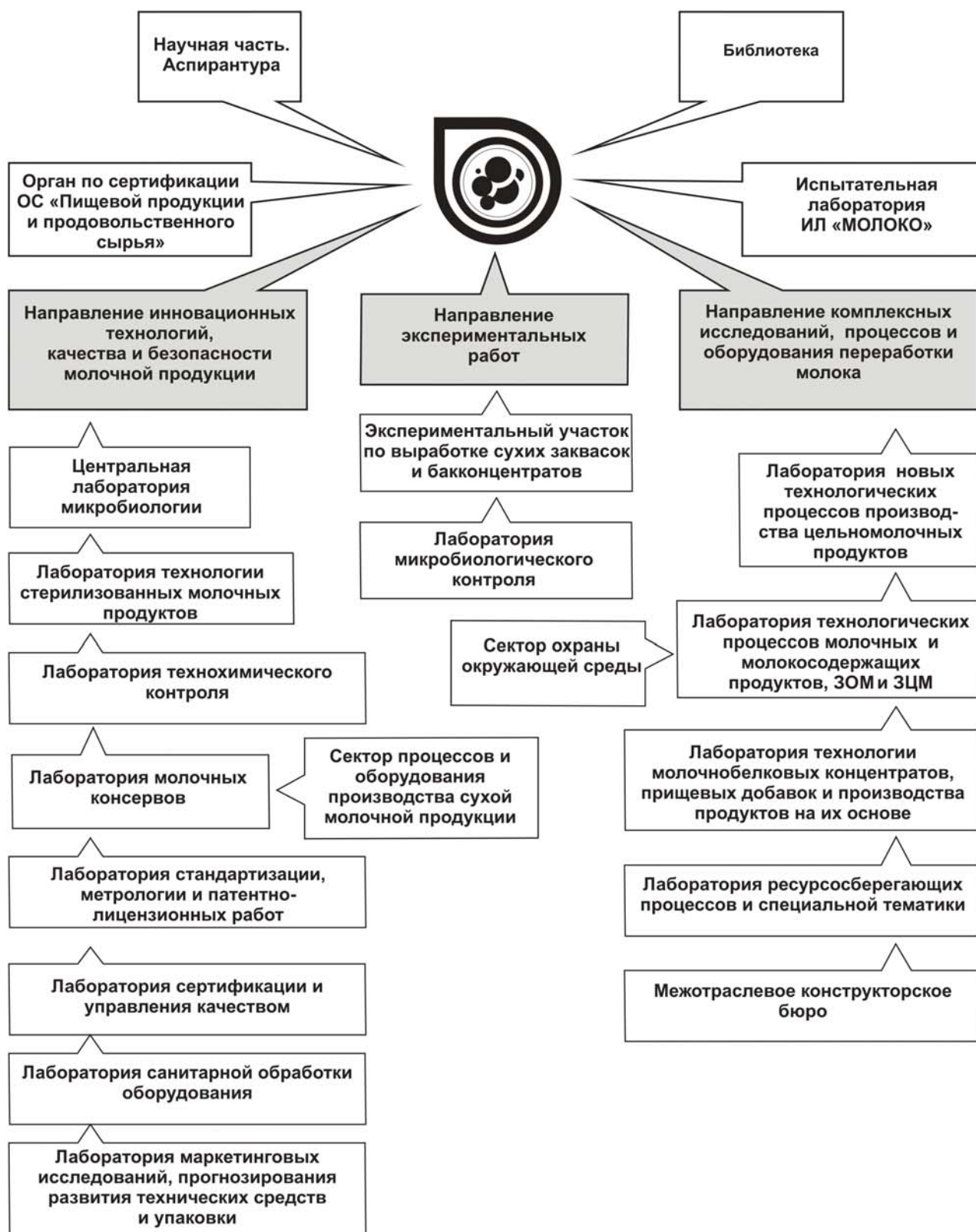
- анализаторы качества молока
- анализаторы влажности
- лабораторное оборудование
- посуда из стекла и фарфора
- химические реактивы
- лабораторная мебель

**ПРИВЛЕКАТЕЛЬНЫЕ ЦЕНЫ!
БЕСПЛАТНЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ!
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД!**



Тел./факс: (495) 728-30-06, (499) 236-02-83
г. Москва, ул. Люсиновская, д. 35(ГНУ ВНИМИ), офис 511
centr-np@yandex.ru www.centr-np.ru

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ГНУ ВНИМИ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ





Лаборатория микробиологии была создана с момента основания института в 1929г. Возглавил её В.М. Богданов, затем Н.С. Королёва, а с 1981 г.- В.Ф. Семенихина.

Традиции, заложенные первыми микробиологами, сохранялись и развивались в лаборатории и в последующие годы. Исследования в области микробиологии строились таким образом, чтобы максимально удовлетворять потребности молочной промышленности.

Заместитель заведующей Центральной лаборатории микробиологии- к.т.н., с.н.с. И.В. Рожкова, телефон (499)236-72-16.

Основные направления

- селекция молочнокислых бактерий, создание заквасок и бактериальных концентратов, обладающих комплексом полезных биотехнологических свойств для производства творога, сметаны и кисломолочных продуктов;

- селекция микроорганизмов с пробиотическими свойствами (ацидофильных молочнокислых палочек, бифидобактерий, пропионовокислых бактерий, *L.casei* и др.) и создание биопродуктов с использованием этих микроорганизмов;

- разработка методов и организации микробиологического контроля на предприятиях молочной промышленности.

Новые разработки

Разработка технологии бактериальных концентратов пробиотических культур и кисломолочных продуктов функционального назначения с их применением, идентификация молочнокислых и пробиотических культур с использованием молекулярно-генетических методов и разработка методов определения бифидобактерий, пропионовокислых бактерий, *L.casei* и других пробиотических культур в кисломолочных продуктах.

Перечень оказываемых услуг

Центральная лаборатория микробиологии предлагает нормативную документацию по производству биопродуктов, БАД и оказывает консультативную помощь по их внедрению; консультирует по вопросам приготовления и применения заквасок и бактериальных концентратов при производстве кисломолочных продуктов; по вопросам применения методов и организации микробиологического контроля на предприятиях молочной промышленности; проводит обучение микробиологов предприятий молочной промышленности.

Перечень разработанных методик

- метод определения бифидобактерий в смешанных культурах с мезофильной микрофлорой;

- метод определения бифидобактерий в смешанных культурах с термофильным молочнокислым стрептококком и болгарской молочнокислой палочкой;

- метод определения *L.casei*;

- метод определения экзополисахаридов, продуцируемых молочнокислой микрофлорой.

Перечень рекомендаций, норм, инструкций, ГОСТов разработанных в подразделении

- «Методические рекомендации по организации производственного микробиологического контроля на предприятиях цельномолочной и молочно-консервной промышленности», утвержденные в 2009 г., с изменением №1, №2;

- «Технологическая инструкция по приготовлению и применению заквасок и бактериальных концентратов для кисломолочных продуктов на предприятиях молочной промышленности»;

- Санитарные правила и нормы (СанПиН 2.3.4.551-96) «Производство молока и молочных продуктов»;

- ГОСТ 9225-84 «Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа»;

- ГОСТ 30347-97 «Молоко и молочные продукты. Методы определения *Staphylococcus aureus*»;

- ГОСТ 23454-79 «Молоко. Методы определения ингибирующих веществ»;

- ГОСТ 10444.11-89 «Продукты пищевые. Методы определения молочнокислых микроорганизмов»;

- ГОСТ 10444.12-88 «Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов»;

- ГОСТ Р 51600-2000 «Молоко. Методы определения антибиотиков»;

- ГОСТ Р 53668-2009 «Айран»;

- ГОСТ Р 53430-2009 «Молоко и продукты переработки молока. Методы микробиологического анализа».

Техническая документация, предлагаемая к реализации.

Кисломолочные продукты функционального назначения

Продукт кисломолочный «Тонус»

ТУ 9222-433-00419785-08 (взамен ТУ 10-02-02-789-82-92)

«Тонус» вырабатывается из пастеризованного молока, путём сквашивания закваской, приготовленной на чистых культурах лактококков, пропионовокислых бактерий и уксуснокислых бактерий с массовой долей жира 1,0; 2,5 и 3,2% с добавлением (или без) сахара, плодово-ягодных наполнителей.

Продукт предназначен для диетического (лечебного) питания детей с 3-х лет и взрослых.

Упаковка: продукт, упакованный в потребительскую тару из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Госсанэпидслужбы, выпускают массой нетто от 50 до 1000 г включительно; для детского питания - массой нетто не более 350 г.

Срок годности не более 14 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Биокефир»

ТУ 9222-040-00419785-04, изменение №1

«Биокефир» вырабатывается из нормализованного пастеризованного молока, путём сквашивания кефирной закваской и обогащением бифидобактериями. Продукт вырабатывают обезжиренный и с массовой долей жира 1,0; 2,5 и 3,2% с добавлением (или без) лактулозы.

Продукт предназначен для диетического (лечебного) питания для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта и улучшения его состояния у детей с 3-х лет и взрослых.

Упаковка: продукт, упакованный в потребительскую тару из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, выпускают массой нетто от 50 до 1000 г включительно; для детского питания - массой нетто не более 350 г. Срок годности не более 7 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Бифилин-М»

ТУ 9222-371-00419785-04, изменение №1

Продукт вырабатывают 2-х видов:

«Бифилин-М» и «Бифилин-М» (лакто).

«Бифилин-М» вырабатывается из нормализованного пастеризованного молока, путём сквашивания закваской, состоящей из бифидобактерий, с добавлением (или без) сахара.

«Бифилин-М» (лакто) вырабатывается с использованием бифидобактерий, ацидофильной молочнокислой палочки и термофильного молочнокислого стрептококка, с добавлением (или без) сахара.

«Бифилин-М» и «Бифилин-М» (лакто) вырабатывают обезжиренный и с массовой долей жира 2,5 и 3,2%. Продукт предназначен для диетического (лечебного) питания для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта и улучшения его состояния у детей с 3-х лет и взрослых.

Упаковка: продукт, упакованный в потребительскую тару из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, выпускают массой нетто от 50 до 1000 г включительно; для детского питания - массой нетто не более 200 г. Срок годности не более 5 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Биосметана»

ТУ 9222-125-00419785-04, изменение №1

«Биосметана» вырабатывается из нормализованных пастеризованных сливок, путём сквашивания закваской, приготовленной на чистых культурах лактококков, или смеси культур лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков, и обогащением бифидобактериями с массовой долей жира 10,0; 15,0; 20,0; 25,0; 30,0%.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Упаковка: продукт, упакованный в потребительскую тару из упаковочных материалов разрешенных учреждениями Роспотребнадзора выпускают массой нетто от 50 до 1000 г включительно.

Срок годности не более 7 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Акцифин»

ТУ 9222-405-00419785-06, изменение №1

«Акцифин» вырабатывается из натурального пастеризованного коровьего молока, путём сквашивания заквасками лактококков (КД), мезофильных молочнокислых палочек (*L. casei*) и

обогащением бифидобактериями с массовой долей жира 1,0; 2,5 и 3,2%.

Продукт предназначен для диетического (лечебного) питания детей с 3-х лет и взрослых для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта и улучшения его состояния.

Упаковка: продукт, упакованный в потребительскую тару из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, выпускают массой нетто от 50 до 1000 г включительно; для детского питания - массой нетто не более 350 г. Срок годности не более 14 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Биоряженка»

ТУ 9222-258-00419785-01, изменение №1

«Биоряженка» вырабатывается путем сквашивания топленого молока закваской термофильных молочнокислых бактерий с последующим обогащением бифидобактериями с массовой долей жира 1,0; 2,5 и 4,0 %.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Упаковка: продукт, упакованный в потребительскую тару из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, выпускают массой нетто от 50 до 1000 г включительно.

Срок годности не более 5 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Бифитон»

ТУ 9222-120-00419785-05, изменение №1

Продукт вырабатывают 2-х видов: «Бифитон» и «Бифитон-форте».

«Бифитон» и «Бифитон-форте» вырабатывается из пастеризованного молока, путём сквашивания закваской, приготовленной на чистых культурах лактококков, пропионовокислых и уксуснокислых бактерий и с бифидобактериями с добавлением или без добавления плодово-ягодных наполнителей с массовой долей жира 1,0; 2,5; 3,2 %.

Продукт предназначен для диетического (лечебного) питания для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта и улучшения его функционального состояния у детей с 3-х лет и взрослых.

Упаковка: продукт, упакованный в потребительскую тару из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, выпускают массой нетто от 50 до 1000 г включительно; для детского питания - массой нетто не более 200 г.

Срок годности: «Бифитон» - не более 14 суток, «Бифитон-форте» - не более 5 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Биойогурт»

ТУ 9222-084-00419785-97, изменение №1

Продукт вырабатывают 2-х видов:

«Биойогурт» и «Биойогурт-Б»,

«Биойогурт» вырабатывается из натурального коровьего молока, путём сквашивания закваской термофильного молочнокислого стрептококка и болгарской палочки с добавлением ацидофильной палочки. «Биойогурт-Б» вырабатывается из натурального коровьего молока, путём сквашивания закваской термофильного молочнокислого стрептококка и болгарской палочки и с обогащением продукта бифидобактериями.

Продукты выпускают без сахара, сладкие, ароматизированные и с плодово-ягодными добавками обезжиренные и с массо-

вой долей жира 2,5; 3,2 %. Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Упаковка: продукт, упакованный в потребительскую тару из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, выпускают массой нетто от 50 до 1000 г включительно.

Срок годности не более 10 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Айран»

ТУ 9220-175-00419785-99, изменение №1

«Айран» вырабатывают путём смешанного (молочнокислого и спиртового) брожения с использованием заквасочных микроорганизмов - термофильных молочнокислых стрептококков, болгарской молочнокислой палочки и дрожжей.

Продукт выпускают следующих видов: обезжиренный, с массовой долей жира менее 0,5 %; с массовой долей жира 1,0; 2,5; и 3,2 %.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Упаковка: потребительская тара из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, массой нетто от 100 до 1000 г включительно.

Срок годности не более 7 суток при температуре не выше 6°C.

Кисломолочные продукты функционального назначения для питания детей раннего возраста

Продукт кисломолочный

«Бифитончик» для питания детей раннего возраста

ТУ 9222-262-00419785-11 (взамен ТУ 9222-262-00419785-02)

Продукт кисломолочный «Бифитончик» вырабатывают из пастеризованного молока, подвергнутого обработкой ферментом лактазы (или без обработки ферментом), сквашенного закваской, состоящей из молочнокислых лактококков (*Lactococcus lactis* subsp. *lactis* biovar *diacetylactis*), пропионовокислых (*Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermani*) и уксуснокислых бактерий (*Acetobacter acetii*) и обогащенных бифидобактериями (*Bifidobacterium adolescentis* MC-42).

Продукт предназначен для питания детей с 8 месяцев для улучшения состава микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

Продукт в зависимости от содержания лактозы выпускают 2 видов: «Бифитончик» и «Бифитончик-НЛ» с содержанием лактозы 2,5%. Массовая доля жира в продукте 3,2%.

Упаковка: потребительская тара из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для детского питания массой от 50-200гр.

Срок годности не более 5 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Бифилин-Д»

для питания детей раннего возраста

ТУ 9222-460-00419785-09, изменения №1, №2

«Бифилин-Д» вырабатывают путём сквашивания молока закваской бифидобактерий с добавлением или без добавления ацидофильной молочнокислой палочки, термофильного молочнокислого стрептококка, а также с добавлением или без добавления сахара. Продукт вырабатывают из нормализованного

молока, из восстановленного молока и из их смесей с массовой долей жира 2,5 и 3,2 %. В зависимости от вносимой закваски продукт вырабатывают 2-х видов:

«Бифилин-Д» - с использованием бифидобактерий;

«Бифилин-Д (лакто)» - с использованием бифидобактерий, ацидофильной молочнокислой палочки и термофильного молочнокислого стрептококка.

Продукт предназначен для питания детей с 8 месяцев для улучшения состава микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

Упаковка: потребительская тара из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Госсанэпидслужбы, массой нетто от 5 до 200 г включительно.

Срок годности не более 5 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Бифилин»

для питания детей раннего возраста

ТУ 9222-486-00419785-10

Продукт «Бифилин» производят сквашиванием восстановленной сухой молочной смеси для питания детей «Малютка 1» закваской бифидобактерий *Bifidobacterium adolescentis* MC-42, с добавлением или без добавления ацидофильной молочнокислой палочки *Lactobacillus acidophilus* и термофильного молочнокислого стрептококка *Str. Thermophilus*.

Продукт кисломолочный «Бифилин» предназначен для питания детей от 0 до 5 месяцев жизни для улучшения состава микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

Продукт выпускают с массовой долей жира 3,5%.

Упаковка: потребительская тара из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора от 50 до 200гр.

Срок годности не более 5 суток при температуре не выше 6°C.

Закваски

Закваски, бактериальные концентраты, дрожжи и тест-культуры, изменение №1

ТУ 9229-369-00419785-04

(взамен ТУ 10-02-02-789-65-91, ТУ 9229-244-00419785-01, ТУ 9229-127-00419785, ТУ 9229-201-00419785-00, ТУ 9229-166-00419785-99, ТУ 10-02-02-789-160-94, ТУ 9229-068-00419785-97, ТУ 9229-200-00419785-99)

Специализированные биофабрики выпускают следующие виды: сухие бактериальные закваски, сухие и замороженные бактериальные концентраты, дрожжи, тест-культуры.

Закваски и бактериальные концентраты молочнокислых микроорганизмов и пробиотических культур применяются в молочной промышленности.

Срок годности: сухие бактериальные концентраты, закваски и тест-культуры должны храниться при температуре от минус 6 С до минус 18 С не более 6 месяцев; замороженный бактериальный концентрат - не выше минус 18°C не более 15 суток, а при минус 45°C не более 2 месяцев; дрожжи - при температуре (4±2)°C. не более 4 месяцев.

Упаковка: бактериальные закваски и концентраты упаковывают во флаконы, масса нетто составляет (0,13±0,02).

Закваски прямого внесения (разработанная вновь документация) (*Lactobacillus acidophilus* NK1, *Bifidobacterium*

bifidum 791, Bifidobacterium longum B 379M и консорциума микроорганизмов (Lactobacillus acidophilus NK1, Bifidobacterium bifidum 791, Bifidobacterium longum B 379M) и Str.thermophilus)

ТУ 9229-479-00419785-10

Закваски прямого внесения выпускают в сухом и замороженном виде. Срок годности: для сухих заквасок не более 12 месяцев при температуре минус 18С, для замороженных – 3 месяца при температуре минус 45⁰С.

Грибки кефирные»

ТУ 9229-414-00419785-06, изменение №1

«Грибки кефирные» сублимационной сушки представляют собой симбиоз молочнокислых бактерий, уксуснокислых бактерий и дрожжей и предназначены для приготовления кефира.

Упаковка: пакеты из полиэтиленцеллофановой пленки по 10 и 20 г. Срок годности не более 6 месяцев при температуре минус 6 - минус 18⁰С.

ТТИ к ГОСТ Р 53668-2009 «Айран»

«Айран» производят путем смешанного (молочнокислого и спиртового) брожения с использованием заквасочных микроорганизмов термофильных молочнокислых стрептококков (*Streptococcus thermophilus*), болгарской молочнокислой палочки (*Lactobacillus bulgaricus*) и дрожжей, сбраживающих лактозу, с добавлением воды и соли или без добавления.

«Айран», требования к которому установлены ГОСТ Р 53668-2009, предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Продукт кисломолочный «Ацикор»

ТУ 9222-481-00419785-10

(вновь разработанная документация)

Продукт вырабатывают сквашиванием пастеризованного молока закваской прямого внесения, состоящей из ацидофильных молочнокислых палочек и термофильного молочнокислого стрептококка, а также с добавлением (или без добавления) стабилизаторов и плодово-ягодных добавок.

Продукт выпускают следующих видов: с массовой долей жира 1,0; 2,5; 3,2%, без добавок и с плодово-ягодными добавками. Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Упаковка: потребительская тара из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, массой нетто от 50-1000г. включительно.

Срок годности: 14 суток при температуре не выше 6⁰С.

Продукт кисломолочный «Бифитель»

ТУ 9222-4/80-00419785-10

«Бифитель» вырабатывают сквашиванием пастеризованного молока закваской прямого внесения, состоящей из консорциума микроорганизмов *Lactobacillus acidophilus* NK1, *Bifidobacterium bifidum* 791, *Bifidobacterium longum* B379M и *Streptococcus thermophilus*, а также с добавлением (или без добавления) стабилизаторов и плодово-ягодных добавок. Продукт выпускают следующих видов: с массовой долей жира 1,0; 2,5; 3,2% без добавок и с плодово-ягодными добавками.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу. Упаковка: потребительская тара из упаковочных мате-

риалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, массой нетто от 50-1000г. включительно.

Срок годности 14 суток при температуре не выше 6⁰С.

Среды питательные

Среды питательные сухие для выращивания бифидобактерий и пропионовокислых бактерий

ТУ 9229-357-00419785-04

Среды питательные сухие вырабатывают на основе гидролизованного обезжиренного молока с добавлением смесей минеральных солей и ростовых агентов, лактозы, глюкозы, витаминов, аминокислот. Среды применяются в молочной промышленности для культивирования бифидобактерий и пропионовокислых бактерий при производстве кисломолочных и обогащенных пробиотической микрофлорой продуктов.

Среды питательные выпускают следующих видов:

- ГМС - гидролизатно-молочная среда для количественного учета микроорганизмов;

- ГМК -1- кукурузно-лактозная среда для количественного учета микроорганизмов;

- ГМК - 2 - кукурузно-лактозная среда для культивирования микроорганизмов при приготовлении производственной закваски;

- ГМК-3 - стимулятор роста микроорганизмов для внесения в молоко при приготовлении производственной закваски.

Упаковка: банки из полимерного материала, разрешенного учреждениями Роспотребнадзора, массой нетто от 50 до 1000 г включительно.

Срок годности - 18 месяцев при температуре от 1 до 25⁰С.

БАД

Биологически активная добавка к пище

«Бифилин-экс» ТУ 9229-419-00419785-04

«Бифилин-экс» вырабатывают с использованием пробиотических культур - пропионовокислых бактерий, бифидобактерий, ацидофильных молочнокислых палочек и мезофильных молочнокислых палочек.

Биологически активная добавка к пище «Бифилин-экс» жидкая и порошкообразная предназначена для детей старше 1 года и взрослых, капсулированная - для детей с 6-ти лет и взрослых.

Рекомендована в качестве источника пробиотических культур.

БАД производят:

- жидкую, получаемую при наращивании клеток микроорганизмов в жидкой питательной среде;

- сухую порошкообразную, получаемую смешиванием с крахмалом сухих бактериальных концентратов.

Упаковка: БАД «Бифилин-экс» жидкую расфасовывают в стеклянные флаконы вместимостью 10см³, 20см³, 50см³. БАД сухую - в пакеты из материалов многослойных и комбинированных с массой нетто (0,1±0,01) г; в капсулы с массой нетто (0,025±0,002) г; во флаконы вместимостью 10 см³ с массой нетто (0,1±0,01) г.

Срок годности: «Бифилин-экс» жидкая - должна храниться не более 3-х месяцев в невскрытой заводской упаковке, «Бифилин-экс» сухая (капсулированная и порошкообразная) - не более 12 месяцев при температуре (4±2)⁰С.



**Лаборатория новых технологических процессов
производства цельномолочных продуктов**

Зав. лабораторией: д.т.н., заслуженный работник пищевой индустрии РФ Зобкова Зинаида Семеновна
Контакты: Тел./факс (495) 926-59-71, (499) 236-70-39,
E-mail: technology-vnimi@yandex.ru, Сайт: www.technology.vnimi.org

Лаборатория организована на базе отдела технологии молочных продуктов, продолжает традиции этого отдела, в котором работали ведущие ученые ВНИМИ: М.Г. Демуров, Л.А. Милютин, В.И. Бутин, Г.И. Богданова, Е.А. Богданова, И.М. Гущина, С.К. Кутилина, В.Т. Цидельковская и многие другие. При их непосредственном участии разработаны и освоены промышленностью технологические процессы производства кефира резервуарным способом; непрерывные способы производства творога с использованием сепараторов; раздельного способа изготовления творога; рецептуры, технология и аппаратное оформление производства глазированных сырков, творожных тортов, творожных полуфабрикатов, сыра домашнего, молока стерилизованного, пудинга молочного, белкового молока, кефира. Сотрудниками лаборатории разработаны технологии кисломолочных продуктов, обогащенных плодово-ягодными наполнителями, соевыми белками.

В результате проведения комплексных широкомасштабных исследований разработаны научные и практические основы совершенствования качества и повышения эффективности производства национальных цельномолочных продуктов. Достигнуто увеличение их сроков годности в 2-10 раз, что позволило повысить конкурентоспособность отечественных продуктов, значительно снизить импорт цельномолочных продуктов и обеспечить экспорт.

Лаборатория в широком масштабе осуществляет работы на хоздоговорной основе как с предприятиями молочной промышленности (свыше 600 предприятий), так и с другими организациями, оказывая всевозможные услуги: разработка технологий и ТД по заказам предприятий; реализация технологий и ТД, разработанных лабораторией; оказание консультативной помощи в виде Международных семинаров, учебы на предприятиях, постоянных публикаций в отраслевом журнале «Молочная промышленность», ведения «Странички технолога».

В настоящее время в лаборатории 7 сотрудников.

**Типовые технологические инструкции
для производства продукции по национальным
стандартам**

1. Молоко питьевое пастеризованное и топленое
ТТИ ГОСТ Р 52090-001 с изм.№1
2. Сливки питьевые пастеризованные
ТТИ ГОСТ Р 52091-002 с изм.№1
3. Простокваша ТТИ ГОСТ Р 52095-007 с изм.№1
4. Ряженка ТТИ ГОСТ Р 52094-006 с изм.№1
5. Кефир ТТИ ГОСТ Р 52093-005 с изм.№1
6. Сметана (вырабатываемая из нормализованных сливок)
ТТИ ГОСТ Р 52092-003 с изм.№1
7. Сметана (вырабатываемая из рекомбинированных сливок

- или из смеси рекомбинированных сливок и сливок из коровьего молока) ТТИ ГОСТ Р 52092-004 с изм.№1
 8. Творог ТТИ ГОСТ Р 52096-008 с изм.№1,2
 9. ГОСТ Р 53505-2009 «Простокваша мечниковская. Технические условия» Приказ № 738-ст от 11.12.09 г.
 10. ГОСТ Р 53506-2009 «Ацидофилин. Технические условия» Приказ № 740-ст от 11.12.09 г.
 11. ГОСТ Р 53504-2009 «Творог зерненный. Технические условия» Приказ № 737-ст от 11.12.09 г.
 12. ГОСТ Р 53508-2009 «Варенец. Технические условия» Приказ № 741-ст от 11.12.09 г.
 13. ГОСТ Р 53666-2009 «Масса творожная «Особая». Технические условия» Приказ № 1031-ст от 15.12.09 г.
- Срок введения перечисленных стандартов – 01.01.2011 г. Допускается досрочное введение стандартов.

**Техническая документация,
предлагаемая к реализации**

Молоко и молочные напитки

**Молоко питьевое пастеризованное «Российское»
и напиток молочный пастеризованный «Российский»
ТУ 9222-150-00419785-04 (с изм. №1)**

Молоко питьевое пастеризованное «Российское», вырабатывается из обезжиренного или нормализованного по массовой доле жира коровьего молока. Напиток молочный пастеризованный «Российский», вырабатывается из сухого молока и воды с добавлением или без добавления коровьего сырого молока и/или молочных продуктов. Оба продукта могут выпускаться с лактулозой. Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу.

Молоко питьевое пастеризованное «Российское» выпускают: обезжиренное; с массовыми долями жира 1,5; 2,5; 3,2; 3,5; 6,0%.

Напиток молочный пастеризованный «Российский» выпускают: обезжиренный; с массовыми долями жира 1,5; 2,5; 3,2%.

Срок годности молока питьевое пастеризованное «Российское» и напитка молочного пастеризованного «Российский» составляет не более 5 суток с момента окончания технологического процесса

Упаковка: любая потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

**Молоко цельное отборное
питьевое пастеризованное
ТУ 9222-242-00419785-04 (с изм. №1)**

Молоко цельное отборное питьевое пастеризованное вырабатывается из цельного коровьего молока, отобранного по фи-

зико-химическим и микробиологическим показателям, подвергнутого гомогенизации, пастеризации, охлаждению и упаковке в потребительскую тару.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Продукт выпускается из цельного молока с м.д. жира от 3,4 до 6,0%, с м.д. белка не менее 2,8%.

Срок годности молока цельного отборного питьевого пастеризованного составляет не более 10 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: любая потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Молоко и напиток молочный пастеризованные для переработки ТУ 9222-356-00419785-04 (с изм. №1)

Молоко пастеризованное для переработки вырабатывается из обезжиренного или нормализованного по массовой доле жира коровьего молока подвергнутого пастеризации с последующим охлаждением и упаковкой в транспортную тару. Напиток молочный пастеризованный для переработки вырабатывается из сухого молока и воды с добавлением или без добавления коровьего сырого молока и/или молочных продуктов. Продукты предназначены для последующей переработки на предприятиях общественного питания, промышленных предприятиях или реализации населению.

Молоко пастеризованное для переработки выпускается: цельное с м.д.ж. от 3,4 до 6,0%; обезжиренное (с м.д. жира - не более 0,1%); и с м.д. жира - не менее 0,5; 1,0; 1,2; 1,5; 2,0; 2,5; 2,7; 3,0; 3,2; 3,5; 4,0; 4,5; 4,7; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,2; 7,5; 8,0; 8,5; 8,9%; напиток молочный пастеризованный для переработки – обезжиренный (с м.д. жира – не более 0,1) и с м.д. жира - не менее 0,5; 1,0; 1,2; 1,5; 2,0; 2,5; 2,7; 2,8; 3,0; 3,2%.

Срок годности молока и напитка молочного пастеризованного для переработки составляет не более 36 ч с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: любая транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Молоко питьевое и напиток молочный пастеризованные «Умница», обогащенные йодказеином ТУ 9222-292-00419785-05 (с изм. №1)

Молоко питьевое пастеризованное «Умница», обогащенное йодказеином, вырабатывается из обезжиренного или нормализованного по массовой доле жира коровьего молока с последующей пастеризацией, охлаждением и упаковкой в потребительскую тару. Напиток молочный пастеризованный «Умница», обогащенный йодказеином, вырабатывается из сухого молока и воды с добавлением или без добавления коровьего сырого молока и/или молочных продуктов. Оба продукта выпускаются с добавлением йодказеина и предназначены для непосредственного употребления в пищу в целях обогащения рациона питания йодом.

Молоко питьевое пастеризованное «Умница», обогащенное йодказеином, может выпускаться: обезжиренное; с массовыми долями жира 1,5; 2,5; 3,2; 6,0%.

Напиток молочный пастеризованный «Умница», обогащен-

ный йодказеином, может выпускаться: обезжиренный; с массовыми долями жира 1,5; 2,5; 3,2%.

Продукты содержат йод с массовой концентрацией, мг/кг - (0,2 0,05).

Срок годности молока питьевого и напитка молочного пастеризованных «Умница», обогащенных йодказеином, составляет не более 72 ч с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: любая потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Молоко питьевое и напиток молочный пастеризованные обогащенные ТУ 9222-383-00419785-04 (с изм. №1)

Молоко питьевое пастеризованное обогащенное, вырабатывается из нормализованного по массовой доле жира коровьего молока. Напиток молочный пастеризованный обогащенный вырабатывается из сухого молока и воды, с добавлением или без добавления коровьего сырого молока и/или молочных продуктов. Оба продукта изготавливаются с добавлением витаминов и/или пищевых добавок.

Молоко питьевое пастеризованное обогащенное и напиток молочный пастеризованный обогащенный выпускаются: обезжиренные; с массовыми долями жира 1,5; 2,5; 3,2%.

Продукты выпускаются с витамином С; -каротином; витаминами (с 10; 12 витаминами); кальцием; лактулозой и витаминами (с 10 витаминами); лактулозой и кальцием; лактулозой, витаминами и кальцием.

Срок годности продуктов составляет не более 72 ч с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: любая потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Сливки питьевые пастеризованные ТУ 9222-366-00419785-04 (с изм. №1)

Сливки питьевые пастеризованные вырабатываются из нормализованных сливок, полученных из коровьего молока, или из молока и (или) молочных продуктов.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу или для последующей переработки на предприятиях общественного питания, промышленных предприятиях.

Продукт выпускается с м.д. жира от 10,0 до 42,0%.

Срок годности сливок питьевых пастеризованных, упакованных в тару с негерметичной укупоркой и в транспортную тару, составляет не более 36 ч, упакованных в потребительскую тару с герметичной укупоркой - 72 ч с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: любая потребительская и транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Коктейль молочный с какао пастеризованный ТУ 9222-463-00419785-09 (взамен ТУ 10-02-02-789-171-94)

Коктейль молочный с какао пастеризованный вырабатывается из нормализованного молока или сухих молочных продук-

тов, или их смесей с добавлением какао, стабилизатора, сахара или подсластителя с последующей пастеризацией, охлаждением и упаковкой в потребительскую тару.

Продукт выпускается с м.д.жира 1,5 и 2,5%.

Срок годности коктейля молочного с какао пастеризованного составляет не более 3 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: любая потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Творог и творожные продукты

Творог

ТУ 9222-180-00419785-04 (с изм. №1)

Творог – кисломолочный продукт, произведенный с использованием заквасочных микроорганизмов - лактококков или лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков с использованием методов кислотной, кислотно-сычужной коагуляции белков с последующим удалением сыворотки самопрессованием, прессованием, центрифугированием.

Общее содержание молочнокислых бактерий в готовом продукте при выпуске в обращение составляет не менее 10⁶ КОЕ/г.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу и для промышленной переработки на пищевые цели.

Продукт вырабатывается: обезжиренный, с м.д. жира не менее 5; 9; 18%. Производство творога осуществляется в ваннах ВК-2,5, в творогоизготовителях ТИ-400 кислотным и кислотно-сычужным способами, на линиях с использованием творожного сепаратора. Предусматривается выработка продукта раздельным способом.

Предусматривается выпуск замороженного продукта в потребительской и транспортной таре (блоки). Замороженный творог, упакованный в потребительскую тару, реализуется в торговой сети, упакованный в блоках, подвергается размораживанию и направляется на выработку продуктов творожных и полуфабрикатов и переработку на плавленые и другие продукты.

Срок годности творога составляет не более 72 ч с момента окончания технологического процесса. Сроки хранения замороженного творога устанавливаются в зависимости от упаковки, способа замораживания и температуры хранения и составляют от 4 до 12 месяцев. Температура хранения замороженного творога должна быть не выше минус 18°С или не выше 25°С. Срок хранения замороженного творога в торговой сети при температуре не выше минус 12°С не должен превышать 5 суток с момента выпуска с предприятия.

Упаковка: потребительская и транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Кварк (творожок мягкий)

ТУ 9222-363-00419785-04 (с изм. №1)

Продукт вырабатывается из пастеризованного обезжиренного молока путем сквашивания его закваской, приготовленной на чистых культурах молочнокислых микроорганизмов, с применением хлористого кальция и свертывающего молока фермента с дальнейшим отделением сыворотки от сгустка на творожном сепараторе с добавлением или без добавления к по-

лученному обезжиренному продукту сливок, плодово-ягодных добавок, ароматизаторов и красителей.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу и для промышленной переработки на пищевые цели.

Продукт вырабатывается обезжиренный, с м.д. жира 4; 9%; без пищевкусных добавок; плодово-ягодный; ароматизированный.

Срок годности продукта составляет не более 72 ч с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Творог столовый

ТУ 9222-403-00419785-05 (с изм. №1)

Творог столовый вырабатывается из смеси обезжиренного молока и пахты или из пахты путем сквашивания чистыми культурами лактококков или лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков с использованием методов кислотной, кислотно-сычужной коагуляции белков с последующим удалением сыворотки самопрессованием и/или прессованием.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Продукт вырабатывается с м.д. жира не менее 2%. Производство творога осуществляется в ваннах ВК-2,5, в творогоизготовителях ТИ-400 кислотным и кислотно-сычужным способами.

Срок годности творога столового составляет не более 72 ч с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская и транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Творог зерненный

ТУ 9222-389-00419785-04 (с изм. №1)

Творог зерненный вырабатывается из обезжиренного пастеризованного молока сквашенного чистыми культурами молочнокислых стрептококков с последующим добавлением к полученному обезжиренному молочно-белковому зерну сливок и соли.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Продукт вырабатывается с м.д. жира 4%.

Срок годности творога зерненного составляет не более 72 часов с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская и транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Продукты творожные

ТУ 9222-398-00419785-05 (с изм. №1)

Творожные продукты – молочные составные продукты, вырабатываются из творога с добавлением пищевых добавок и пищевых продуктов, в т.ч. немолочных, добавленных не с целью замены составных частей молока, в количестве не превышающих 60% и предназначены для непосредственного употребления в пищу.

В зависимости от применяемого сырья, м.д. жира, введенных наполнителей, массы продукта в единичной потребительской

упаковке и др. творожные продукты выпускаются следующих видов: сырки творожные детские 23% жирности, сырки творожные 16,5%, 8% жирности, сырки творожные обезжиренные, масса творожная «Особая» 23% жирности, масса творожная «Московская» 20% жирности, сырки и масса творожные 17% жирности, сырки и масса творожные 16,5%, 15,5%, 10%, 9%, 8%, 6%, 4,5% жирности, сырки и масса творожные обезжиренные сладкие, с ванилином, с цукатами, с изюмом, ароматизированные, с подсластителем; сырки и масса творожные 9% жирности соленые, с тмином, с зеленью укропа, петрушки, сельдерея, ароматизированные; кремы творожные 5% жирности, обезжиренные с ванилином, с цукатами, с курагой, с изюмом, с черносливом, с орехами, ароматизированные; паста творожная сладкая 25% жирности с ванилином, с изюмом, с джемом, с какао; торты и пирожные творожные юбилейные, торты «Московский» 26% жирности с цукатами, с орехами, «Каунасский» 26% жирности с орехами, «Киевский» 26% жирности с джемом, «Подарочный» 20% жирности с орехами; торты и пирожные творожные глазированные с ванилином, с какао, с лимоном, с орехами. Все творожные изделия могут выпускаться с витаминами и с любыми пищевыми добавками, разрешенными к применению органами Роспотребнадзора.

Срок годности творожных продуктов составляет 72 ч с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская и транспортная тара (для массы творожной) различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Творог и паста творожная термизированная с фруктами ТУ 9224-153-00419785-09 (взамен ТУ 9224-153-00419785-98)

Творог и паста творожная термизированная с фруктами, вырабатываются из обезжиренного творога или кварка (творожка мягкого), или молочно-белковой основы, изготовленной из пастеризованного обезжиренного молока традиционным кислотнo-сычужным способом или с использованием сепаратора-творого-изготовителя, с добавлением фруктово-ягодных добавок, сахара, с добавлением или без добавления высокожирных сливок, стабилизаторов с последующей термизацией (при выработке пасты творожной с фруктами термизированной) или без нее (при выработке творога с фруктами).

В зависимости от массовой доли жира и наличия процесса термизации продукты вырабатываются следующих видов: творог с фруктами обезжиренный, с м.д. жира 4%, паста творожная с фруктами термизированная обезжиренная и с м.д. жира 4%.

Срок годности творога с фруктами составляет 3 суток, пасты творожной с фруктами термизированной – 14 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Сырки творожные глазированные ТУ 9222-193-00419785-09 (взамен ТУ 9222-193-00419785-99)

ТУ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52790-2007 «Сырки творожные глазированные. Общие технические условия».

Сырки творожные глазированные вырабатываются из подпрессованного творога путем приготовления с его использова-

нием творожной массы с последующим ее формованием, глазированием, охлаждением и упаковкой, с дальнейшим замораживанием или без него.

Продукты выпускают с м.д.ж. 5%, 12%, 23%, 26%. В зависимости от применяемых пищевых продуктов и добавок продукты выпускают следующих видов: с ванилином, какао, кофе, орехами, кокосовой стружкой, маком, цукатами, мармеладом, изюмом, курагой, черносливом, карамелью, сгущенным вареным молоком, медом, ароматизированные, с фруктово-ягодными добавками, шоколадной пастой, халвой, шоколадной крошкой, печеньем, вафлями, с другими пищевыми продуктами. Продукты могут выпускаться в шоколадной, йогуртной, кондитерской цветной глазури, глазури с обсыпкой, в смеси различных глазурей. Продукты (кроме замороженных) могут выпускаться витаминизированными (с 10; 12 витаминами).

Сырки творожные глазированные выпускают охлажденными до температуры (2-4⁰С) со сроком годности не более 36 ч (при изготовлении их из творога, поставляемого с других предприятий) или не более 5 суток (при изготовлении их из свежеработанного на данном предприятии творога), замороженными до температуры не выше минус 18⁰С со сроком хранения 30 суток.

Упаковка: материалы комбинированные на основе алюминиевой фольги, многослойные упаковочные материалы с печатью для упаковки для пищевых продуктов, другие упаковочные материалы, разрешенные учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Продукт творожный

ТУ 9226-346-00419785-08 (с изм. №1)

Продукт творожный вырабатывается из смеси нормализованного или обезжиренного молока, или молочных продуктов и растительного жира, путем сквашивания ее заквасочными молочнокислыми микроорганизмами, с последующим подогревом и прессованием сгустка.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу или для дальнейшей переработки. В зависимости от массовой доли жира продукт творожный вырабатывается с м.д. жира 5%; 9%; 18%. Срок годности продукта творожного составляет не более 10 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская и транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Продукт творожный «Биотворожок»

ТУ 9222-438-00419785-07 (с изм. №1)

Технические условия распространяются на продукт, вырабатываемый из обезжиренного или нормализованного пастеризованного молока, путем сквашивания чистыми культурами лактококков или смесью чистых культур лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков с использованием методов кислотной, кислотнo-сычужной коагуляции белков с последующим удалением сыворотки самопрессованием и/или прессованием, и/или центрифугированием, и/или ультрафильтрацией с добавлением бифидобактерий или *L.casei*.

Общее содержание молочнокислых бактерий в готовом продукте составляет не менее 10⁶ КОЕ/г, бифидобактерий (для продукта с бифидобактериями), КОЕ в 1 г продукта, не менее 10⁶, *L.casei* (для продукта с *L.casei*), КОЕ в 1 г продукта, не

менее 10⁶.

Производство продукта осуществляется в ваннах ВК-2,5, в творогоизготовителях ТИ-400 кислотным и кислотнo-сычужным способами, с использованием ультрафильтрационных установок, сепараторов творожного сгустка. Предусматривается выработка продукта творожного «Биотворожок» из восстановленных молочных продуктов.

Срок годности продукта при температуре от 2 до 6°С не более 10 суток с момента выпуска с предприятия.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Пасты творожные «Вилма»

ТУ 9224-255-00419785-09 (взамен ТУ 9224-255-00419785-01)

Пасты творожные «Вилма» вырабатываются из смеси обезжиренного творога, простокваши или йогурта, с добавлением сливок, сахара, стабилизаторов, фруктовых наполнителей, пищевых ароматизаторов и красителей с последующей термической обработкой полученного продукта или без нее.

Пасты предназначены для непосредственного употребления в пищу.

В зависимости от вида используемых пищевых добавок пасты творожные «Вилма» выпускают: фруктовые, ароматизированные. В зависимости от способа производства пасты выпускают без термической обработки и с термообработкой.

Срок годности паст творожных «Вилма» в потребительской упаковке с герметичной укупоркой составляет не более 3 суток, паст творожных «Вилма» термизированных в потребительской упаковке с герметичной укупоркой - не более 14 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

11.Кремы творожные «Десертные»

ТУ 9222-413-00419785-06 (с изм.№1)

Кремы творожные «Десертные» вырабатываются из смеси творога, сметаны или сливок, с добавлением или без добавления йогурта, сыворотки, с использованием различных пищевых добавок и пищевых продуктов (фруктово-ягодных добавок, сухофруктов, орехов, цукатов, какао, кокосовой стружки, шоколадной крошки, ароматизаторов и др.) с последующей термической обработкой или без нее, предназначены для непосредственного употребления в пищу.

В зависимости от массовой доли жира продукты вырабатывают 4,0, 7,0, 10,0, 15,0 %-ной жирности. В зависимости от вида подслащивающих компонентов продукты выпускают: с сахаром, с подсластителем. Кремы творожные «Десертные» могут выпускаться пастеризованными.

Срок годности кремов творожных «Десертных» составляет 72 ч, пастеризованных - не более 14 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Творог «Умница», обогащенный йодказеином

ТУ 9222-295-00419785-05 (с изм. №1)

Творог вырабатывается из нормализованного или обезжиренного пастеризованного молока с добавлением йодказеина путем сквашивания чистыми культурами лактококков или лакто-

кокков и термофильных молочнокислых стрептококков с использованием методов кислотной, кислотнo-сычужной коагуляции белков с последующим удалением сыворотки самопрессованием и/или прессованием.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу для всех категорий населения в целях обогащения рациона питания йодом.

Продукт вырабатывается: обезжиренный, с м.д.жира 5; 9; 18%. Производство творога осуществляется в ваннах ВК-2,5, в творогоизготовителях ТИ-400 кислотным и кислотнo-сычужным способами. Предусматривается выработка продукта раздельным способом.

Срок годности творога «Умница», обогащенного йодказеином, упакованного в потребительскую тару с герметичной укупоркой, составляет не более 72 ч с момента окончания технологического процесса. Предусматривается выработка продукта раздельным способом.

Срок годности творога «Умница», обогащенного йодказеином, упакованного в потребительскую тару с герметичной укупоркой, составляет не более 72 ч с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

13. Пасты ацидофильные

ТУ 9222-464-00419785-09

Пасты ацидофильные вырабатываются из пастеризованного обезжиренного или нормализованного молока, сквашенного чистыми культурами ацидофильной палочки, с последующим отделением сыворотки от сгустка на творожном сепараторе или способом прессования, с добавлением или без добавления к полученной белковой основе сливок и различных вкусовых добавок, предназначены для непосредственного употребления в пищу.

В зависимости от массовой доли жира, способа производства и используемых вкусовых добавок продукты вырабатываются следующих видов: паста ацидофильная «Столичная» (выработанная с применением творожного сепаратора) обезжиренная, с м.д.ж. 4%, 8%, сладкая, фруктовая, ароматизированная; паста ацидофильная (выработанная способом прессования) обезжиренная, с м.д.ж. 4%, 8% сладкая.

Срок годности паст ацидофильных – не более 3 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Кисломолочные напитки

Кефир «Умница», обогащенный йодказеином

ТУ 9222-293-00419785-05 (с изм.№1)

Кефир «Умница», обогащенный йодказеином, - кисломолочный продукт, вырабатываемый из молока и/или молочных продуктов с добавлением йодказеина, путем сквашивания закваской, приготовленной на кефирных грибах (без использования чистых культур молочнокислых микроорганизмов и дрожжей).

Продукт может вырабатываться: обезжиренный; с м.д. жира 1,0; 2,5; 3,2% с массовой концентрацией йода, мг/кг - (0,2-0,05).

Содержание молочнокислых микроорганизмов в продукте должно составлять не менее 10^7 КОЕ/г, дрожжей в конце срока годности – не менее 10^4 КОЕ/г.

Срок годности кефира «Умница», обогащенного йодказеином, составляет не более 5 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Кефир обогащенный

ТУ 9222-385-00419785-04 (с изм. №1)

Кефир обогащенный - кисломолочный продукт, вырабатывается из молока и/или молочных продуктов с добавлением витаминов и обогащающих пищевых добавок путем сквашивания закваской, приготовленной на кефирных грибах (без использования чистых культур молочнокислых микроорганизмов и дрожжей).

Содержание молочнокислых микроорганизмов в готовом продукте составляет не менее 10^7 КОЕ/г продукта, дрожжей на конец срока годности – не менее 10^4 КОЕ/г продукта.

Предусматривается выпуск кефира обогащенного обезжиренного, с м.д.жира 1,0%, 2,5%, 3,2% с витамином С; -каротином; витаминами (с 10; 12 витаминами); кальцием; лактулозой, лактулозой и витаминами (с 10 витаминами); лактулозой и кальцием, лактулозой, витаминами и кальцием, с пищевыми волокнами, с пищевыми волокнами и другими, предусмотренными ТУ, пищевыми добавками.

Срок годности кефира обогащенного составляет не более 5 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: любая потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Напитки кисломолочные

ТУ 9222-388-00419785-05 (с изм.№1)

ТУ предусматривает выпуск следующих видов продуктов: кефир, варенец, ацидофилин, простокваша, простокваша мечниковская, напиток кисломолочный йогуртный («Снежок»), напиток кисломолочный кефирный, напиток кисломолочный ацидофильный.

Напитки кисломолочные – кисломолочные продукты (молочные или молочные составные продукты), вырабатываются из молока и/или молочных продуктов с использованием заквасочных молочнокислых микроорганизмов: лактококков и/или термофильных стрептококков (для простокваши); термофильных стрептококков (для варенца) и болгарской палочки (для простокваши мечниковской, напиток йогуртного); кефирных грибов (для кефира) и ацидофильной палочки и лактококков (для ацидофилина); чистых культур молочнокислых микроорганизмов и дрожжей (для напитка кефирного) с добавлением или без добавления пищевых продуктов и добавок, витаминов.

Содержание молочнокислых микроорганизмов в готовых продуктах составляет не менее 10^7 КОЕ/г продукта, дрожжей в кефире на конец срока годности – не менее 10^4 КОЕ/г продукта.

Напитки вырабатываются: обезжиренные, с массовыми долями жира 0,5; 1,0; 1,2; 1,5; 2,0; 2,5; 2,7; 2,8; 3,0; 3,2; 3,5; 4,0; 4,5; 4,7; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,2; 7,5; 8,0; 8,5; 8,9% ароматизированные; фруктовые; со злаками; с фруктами и злаками; с сахаром; с подсластителем, с витамином С, с 10 или 12 витаминами, В-каротином, лактулозой. Напиток кисломолочный ацидофильный,

ацидо-филин могут выпускаться также с ванилином, с корицей.

Простокваша мечниковская выпускается с массовыми долями жира 4,0% и 6,0%.

Срок годности продуктов составляет не более 5 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Йогурт

ТУ 9222-217-00419785-00 (с изм. №1)

Технические условия распространяются на йогурт, - кисломолочный продукт с повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ молока, вырабатываемый из пастеризованной смеси обезжиренного или нормализованного молока, стабилизатора или без него, сахара или без него, путем сквашивания смесью заквасочных микроорганизмов – термофильных молочнокислых стрептококков и молочнокислой болгарской палочки, с добавлением или без добавления к сквашенному продукту пищевых продуктов и/или добавок, витаминов.

Продукт вырабатывается: обезжиренный, с м.д. жира не менее 1,5, 2,5, 3,5, 6,0, 10%, с м.д. белка – не менее 3,2% или не менее 2,8% (для йогурта с наполнителями).

Срок годности йогурта, вырабатываемого без стабилизатора консистенции, составляет не более 5 суток, йогурта со стабилизатором консистенции – не более 14 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Продукты йогуртные

ТУ 9220-440-00419785-07 (с изм.№1)

Продукты йогуртные вырабатываются из обезжиренного или нормализованного молока, или сухих молочных продуктов с добавлением или без добавления сахара или подсластителя, растительного жира или красного пальмового масла «Каротино», стабилизатора консистенции, сквашенного чистыми культурами молочно-кислых микроорганизмов с последующим добавлением или без добавления фруктовых, и/или злаковых (мюсли), и/или овощных, или шоколадной крошки, или ароматизаторов, красителей и пищевых добавок (пищевых волокон, лактулозы, витаминов, кальция) с дальнейшей пастеризацией сквашенного продукта или без нее.

Продукты выпускаются с массовой долей жира 1,5%, 2,5%, 3,5%.

Срок годности продуктов йогуртных составляет не более 14 суток, продуктов йогуртных пастеризованных, выработанных из нормализованного молока, – не более 60 суток; продуктов йогуртных пастеризованных, выработанных из смеси молока и растительного жира, – не более 35 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Йогурт обогащенный

ТУ 9222-442-00419785-08 (с изм.№1)

Йогурт обогащенный - кисломолочный продукт с повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ молока, выра-

батываемый из пастеризованной смеси нормализованного молока, сухого молока и дигидрохлорофосфата, с добавлением пищевых волокон, лактулозы, кальция, витаминов, концентрата молочного белка, с добавлением или без добавления стабилизатора консистенции, сахара или подсластителя, путем сквашивания смесью заквасочных микроорганизмов: термо-фильных молочнокислых стрептококков и болгарской молочнокислой палочки, концентрация которых в готовом продукте должна составлять не менее 10^7 КОЕ в 1 г продукта, (для йогурта обогащенного бифидобактериями – путем сквашивания смесью заквасочных микроорганизмов термофильных молочнокислых стрептококков и болгарской молочнокислой палочки с внесением бифидобактерий, концентрация которых в готовом продукте должна составлять не менее 10^6 КОЕ в 1 г продукта), с добавлением или без добавления к сквашенному продукту пищевых продуктов и/или пищевых добавок.

Продукт выпускается с массовой долей жира 1,5%, 2,5%, 3,5%, 6,0%.

В зависимости от обогащающих добавок продукт выпускают с пищевыми волокнами; с молочным белком; с лактулозой; с кальцием; с витаминами; с бифидобактериями. В зависимости от пищевкусных добавок продукт выпускают: сладкий, ароматизированный, фруктовый, фруктово-овощной, овощной, с фруктами и злаками, со злаками.

Срок годности йогурта обогащенного составляет не более 21 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Сметана и сметанные продукты

Сметана

ТУ 9222-355-00419785-04 (с изм.№1)

Технические условия распространяются на сметану – кисломолочный продукт, вырабатываемый путем сквашивания сливок, с добавлением молочных продуктов или без их добавления, с добавлением или без добавления стабилизатора, антиокислителя-дигидро-кверцетина, лактулозы с использованием заквасочных микроорганизмов лактококков или смеси лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков.

Общее содержание молочнокислых микроорганизмов в готовом продукте при выпуске его в обращение составляет не менее 10^7 КОЕ/г.

Продукт вырабатывается с м.д. жира от 10,0 до 40,0% из сливок, полученных из молока или из молока и (или) молочных продуктов. Продукт с м.д.ж. 40% может выпускаться с наименованием «сметана любительская». Продукт может выпускаться с лактулозой.

Продукт выпускается в потребительской и транспортной таре.

Срок годности сметаны, упакованной в потребительскую тару с негерметичной укупоркой и в транспортную тару, составляет не более 3 суток; сметаны свежеработанной, упакованной в потребительскую тару с герметичной укупоркой, в зависимости от микробиологических показателей – не более 7 суток или не более 14 суток; сметаны с дигидрохлорофосфатом, упакованной в потребительскую тару с герметичной укупоркой, составляет не более 45 суток с момента окончания технологического процесса.

Срок хранения сметаны при температуре (0-1)⁰С в транспортной таре составляет: для сметаны, упакованной в бочки (де-

ревянные), м.д.ж.25% и 30% - не более 3 месяцев, м.д.ж.20% - не более 2,5 месяца, для сметаны, упакованной во фляги (металлические) или другую транспортную тару, разрешенную органами и учреждениями Роспотребнадзора для длительного хранения сметаны, м.д.ж. 20, 25, 30% - не более 30 суток без последующей расфасовки.

Упаковка: потребительская и транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Продукты молокосодержащие сметанные

ТУ 9226-362-00419785-04 (с изм.№1)

Продукты изготавливаются из пастеризованной нормализованной смеси молока и/или молочных продуктов и растительного жира с добавлением или без добавления стабилизатора консистенции или соевого белка, путем сквашивания чистыми культурами лактококков или смесью лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков с добавлением или без добавления в сквашенную смесь пищевых добавок (пищевкусных и вкусоароматических) с последующей пастеризацией сквашенной смеси или без нее. Продукты молокосодержащие сметанные должны содержать в сухих веществах готового продукта не менее 20% сухих веществ молока.

В зависимости от применяемого сырья и наличия процесса пастеризации сквашенной смеси выпускают: продукт сметанный, продукт сметанный пастеризованный. Продукты могут выпускаться с наименованием «Деликатесный» или с другим фантазийным наименованием. Продукты вырабатываются с м.д. жира 10; 15; 20; 25; 30 и 40%. Продукты могут вырабатываться со вкусоароматическими добавками.

Срок годности продуктов, упакованных в потребительскую тару с негерметичной укупоркой и в транспортную тару, составляет не более 3 суток; продуктов сметанных, упакованных в потребительскую тару с герметичной укупоркой в зависимости от микробиологических показателей – не более 7 суток или не более 14 суток; продуктов сметанных пастеризованных – не более 30 суток.

Упаковка: потребительская и транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Десерты

Десерты сливочные и сметанные

ТУ 9222-459-00419785-09

(взамен ТУ 10-02-02-789-204-95 «Десерты сливочные»)

Десерты сливочные и сметанные вырабатываются из пастеризованной смеси нормализованных по массовой доле жира сливок или сквашенных сливок (сметаны), сахара или подсластителя, какао или фруктово-ягодных добавок или пищевых ароматизаторов и красителей, или других пищевых продуктов (добавок) и стабилизаторов консистенции и предназначены для непосредственного употребления в пищу.

В зависимости от применяемого сырья и наличия процесса сквашивания выпускают: десерт сливочный, десерт сметанный.

В зависимости от вида применяемых пищевых продуктов и добавок продукты выпускают: ароматизированные, ванильные, шоколадные, с другими пищевыми продуктами и добавками. Де-



Анализ молока и молочных продуктов

- контроль качества методом спектроскопии ближнего ИК-диапазона

Bruker Optics



- Фурье-спектроскопия ближнего ИК-диапазона – точный и надёжный экспресс-метод анализа основных параметров качества молока и молочных продуктов как в лаборатории, так и в технологическом процессе в режиме реального времени.
- Возможность реализации различных методов измерения в одном приборе (отражение, пропускание, трансфлексия) и многообразие аксессуаров для работы с самыми разными продуктами позволяет заменить целую лабораторию одним БИК анализатором MPA.
- Определение белка, влажности, жира, содержания сухих веществ, лактозы, сахара и других показателей за одно измерение по предварительно разработанным моделям анализа.
- Действующая методика выполнения измерений массовых долей жира, белка, сухих веществ и лактозы в молоке и молочных продуктах, разработанная лабораторией Технохимконтроля ГНУ ВНИМИ
- Возможность использования готовых стартовых калибровок. Построение моделей анализа по образцам продукции Заказчика.

www.brukeroptics.com

- **ООО Брукер**

Москва · Россия
Телефон: +7 (495) 502-9006
Факс +7 (495) 502-9007
ir@bruker.ru

- **Bruker Optik GmbH**

Ettlingen · Germany
Phone +49 (7243) 504-600
Fax +49 (7243) 504-698
info@brukeroptics.de

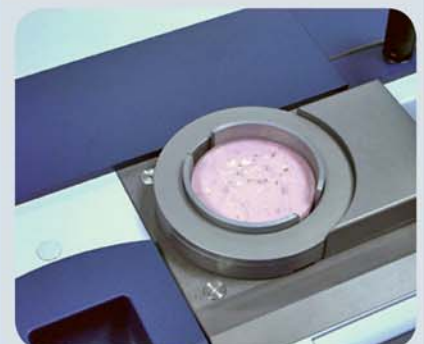
Приспособления для анализа образцов молока и молочной продукции



Кюветное отделение спектрометра для анализа молока без гомогенизации.



Внешний модуль пропускания для анализа сыров и йогуртов. Образец помещают в стеклянные стаканы или пластиковые чашки Петри.



Интегрирующая сфера для анализа негомогенных продуктов (йогуртов с добавками, тертого сыра, сухого молока и других).

ОСМОМЕТР-КРИОСКОП ОСКР-1

Настоящее качество по разумной цене!



ОСКР-1 – результат последних достижений в области разработки и производства осмометров (криоскопов), и является достойной альтернативой известным отечественным и зарубежным приборам при решении Ваших задач.

ОСКР-1 предназначен для измерения криоскопическим методом эффективных (осмотических) концентраций и температур заморозания биологических жидкостей и водных растворов.

Преимущества **ОСКР-1** – это привлекательное соотношение цена-качество, портативность и возможность работы в полевых условиях при использовании автономного источника питания, простота и удобство пользовательского интерфейса.

ОСКР-1 может использоваться:

- В молочной промышленности для входного контроля молока-сырья на наличие в нем посторонней (добавленной) воды в соответствии с ГОСТ Р 52054-2003;
- Для контроля продуктов детского питания на молочной основе в соответствии с нормами СанПиН;
- В фармацевтической промышленности для контроля инфузионных растворов, кровезаменителей, глазных капель как при их производстве, так и хранении;
- В практике проведения количественного химического анализа при научных исследованиях в области молекулярной биологии, биохимии, фармации, физической химии и других областях.

ОСКР-1 внесен в Госреестр средств измерения РФ под №42519-09.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения концентрации:	0 ... 2000 ммоль/кг H ₂ O
Диапазон измерения температуры заморозания:	0 ... -3,720 °C
Абсолютная погрешность при измерении концентрации	
- в диапазоне 0...500 ммоль/кг H ₂ O:	±2 ммоль/кг H ₂ O (±0,002 °C)
- в диапазоне 500...2000 ммоль/кг H ₂ O:	±10 ммоль/кг H ₂ O (±0,010 °C)
Объем пробы:	0,3 мл
Время измерения:	3 мин
Масса прибора:	2,7 кг
Потребляемая мощность:	70 Вт при питании от сети 220В или от постоянного напряжения +12...15В
Комплектность:	Прибор ОСКР-1; 100 измерительных пробирок; кабель питания; эксплуатационная документация
Гарантийный срок:	12 мес. со дня продажи

Проводится обучение персонала работе на приборе, а также консультации и послегарантийное обслуживание.

Изготовитель:



ИП Кирсанов В.И.
195112, Санкт-Петербург, Малоохтинский пр., д. 68 лит. Б, комн. 406-А
тел.: (812) 528-1159, моб. тел.: (906) 256-2979
e-mail: oscr@yandex.ru, internet: www.OSCR.NET.RU

серты сметанные могут выпускаться также фруктовыми.

Продукты выпускают с м.д.ж. от 9,0 до 40%.

Срок годности десертов сливочных и сметанных составляет не более 3 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Паста сметанная бутербродная

ТУ 9222-358-00419785-04 (с изм. №1)

Паста вырабатывается из смеси сквашенных сливок или сметаны, специальных крахмалов Ликеби 11200 и Трекомекс 12 фирмы «Ликеби Стеркельсен Фуд и Файбе» (Швеция), сливочного масла, сухого обезжиренного молока, подвергнутой специальной тепловой и механической обработке для получения пластичной консистенции.

Паста может выпускаться с добавлением или без добавления пищевых и пищевкусовых добавок, овощей или продуктов их переработки, зелени, пищевых ароматизаторов и красителей.

В зависимости от применяемых пищевых и пищевкусовых добавок паста подразделяется на соленую нормальной жирности, соленую с ароматом пищевкусовых добавок нормальной жирности, соленую с пищевкусовыми добавками нормальной жирности.

Паста вырабатывается с м.д. жира 30%.

Срок годности пасты составляет не более 30 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Продукты на основе сыворотки

Продукты из молочной сыворотки

ТУ 9224-392-00419785-05 (с изм. № 1)

ТУ предусматривают выработку следующих видов продуктов: напиток сывороточный пастеризованный «Освежающий», сыворотка молочная пастеризованная «Летняя», желе сывороточное.

Сыворотка молочная пастеризованная «Летняя» вырабаты-

вается из молочной сыворотки (без добавления пищевых продуктов, добавок, витаминов).

Напиток сывороточный пастеризованный «Освежающий» вырабатывается из пастеризованной молочной сыворотки с добавлением фруктово-ягодных или фруктово-овощных, или овощных добавок (в т.ч. томатного сока или пасты), или других пищевкусовых добавок, или/и сахара, или/и подсластителя, или/и соли поваренной с добавлением или без добавления стабилизатора, пищевого ароматизатора, красителя, витамина С, В-каротина, или витаминных премиксов.

Желе сывороточное вырабатывается из пастеризованной молочной сыворотки с добавлением фруктово-ягодных или фруктово-овощных, или овощных добавок, или других пищевкусовых добавок, или/и сахара, или/и подсластителя, желирующих веществ, с добавлением или без добавления пищевого ароматизатора, красителя, витамина С, В-каротина, или витаминных премиксов.

Срок годности продуктов, упакованных в потребительскую тару с негерметичной укупоркой и в транспортную тару, составляет не более 36 ч, продуктов, упакованных в потребительскую тару с герметичной укупоркой - не более 7 суток с момента окончания производства.

Упаковка: потребительская и транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Продукты альбуминные

ТУ 9222-439-00419785-07 (изм. № 1)

Технические условия распространяются на продукты альбуминные, вырабатываемые из пастеризованной молочной сыворотки путем осаждения сывороточных белков с последующим удалением сыворотки и прессованием сгустка с добавлением или без добавления бифидобактерий или мезофильных молочнокислых палочек *L.casei*, сахара или подсластителя, или соли, красителя, ароматизатора, фруктово-ягодных или овощных добавок или других пищевых продуктов и пищевых добавок.

В зависимости от потребительских свойств продукты вырабатываются следующих видов: творожок альбуминный, творожок альбуминный, обогащенный бифидобактериями, творожок альбуминный, обогащенный *L.casei* без добавления пищевых добавок или фруктовый, овощной, фруктово-овощной, арома-



Стерилизованные молочные продукты, стойкие при длительном хранении, безопасные для здоровья, обладающие высокой питательной и биологической ценностью, пользуются большим спросом у населения во всем мире. Эти продукты имеют различное назначение, отличаются составом молочных компонентов и наполнителей, способами производства и расфасовки, сроками хранения. Их используют в рационе всех возрастных групп людей, начиная с первых дней жизни, в том числе для профилактического и лечебного питания. Они конкурентноспособны, отвечают требованиям современного рынка.

Производство стерилизованных молочных продуктов в России непрерывно растет. Выпуск питьевого стерилизованного молока с 1990 до 2009 года увеличился в 5,8 раза, а удельный вес стерилизованного молока к общему объему питьевого молока возрос за этот период с 1 % до 22,4 %.

В связи с актуальностью проблем стерилизации молока в институте в 1992 году был создан сектор технологических процессов производства стерилизованных молочных продуктов, реорганизованный в 2004 году в лабораторию.

Основные направления

Лабораторией проводится комплекс научно-исследовательских работ по совершенствованию технологии стерилизованного молока, увеличению сроков его хранения, расширению ассортимента и созданию принципиально новых стерилизованных молочных продуктов с улучшенными потребительскими свойствами, различного функционального назначения.

Руководитель разработок по геродиетическому питанию ведущий научный сотрудник - к.т.н. Чумакова И.В.

Новые разработки

Для реализации государственной политики в области здорового питания населения создаются новые инновационные стерилизованные молочные продукты с направленным изменением химического состава с учетом физиологических потребностей организма человека с использованием различных природных обогащающих добавок, витаминов, минеральных веществ, пребиотиков, полиненасыщенных жирных кислот, вкусовых наполнителей.

Продукты разрабатываются для массового потребления различными группами населения, в том числе для детского и геродиетического питания, для беременных и кормящих женщин, а также с целью укрепления защитных функций организма и профилактики ряда распространенных и наиболее опасных заболеваний (сердечно-сосудистых, гастроэнтерологических и др.), в частности у населения экологически неблагоприятных зон.

В результате проведенных исследований созданы технологии, обеспечивающие максимальную сохранность биологической активности введенных макро- и микронутриентов при стерилизации смесей и длительном хранении продуктов.

Лабораторией разработан ассортимент стерилизованных мо-

лочных продуктов с обогащающими добавками, обладающих по сравнению с традиционным стерилизованным молоком более широким спектром полезных свойств и наиболее полно удовлетворяющих потребности человеческого организма в ценных питательных веществах, способствующих укреплению здоровья населения.

Перечень оказываемых услуг

Сотрудники лаборатории оказывают услуги промышленности по внедрению и освоению технологий стерилизованных молочных продуктов, начиная с подбора сырьевой зоны, подготовки молока перед стерилизацией с целью повышения его термоустойчивости, по отработке технологических режимов производства применительно к конкретным условиям отдельных предприятий, проверке качественных показателей продуктов в процессе хранения для установления оптимальных сроков их годности, разрабатывают новую и пересматривают действующую техническую документацию на стерилизованные (ультрапастеризованные) молочные продукты.

Типовые технологические инструкции для производства продукции по национальным стандартам

Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные, ультрапастеризованные
ТТИ ГОСТ Р 52090-002 с изменением №1 (2009 г.)

Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные в потребительской таре
ТТИ ГОСТ Р 52090-003 с изменением №1 (2009 г.)

Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные в стеклянных бутылках
ТТИ ГОСТ Р 52090-004 с изменением №1 (2009 г.)

Сливки питьевые стерилизованные, ультрапастеризованные
ТТИ ГОСТ Р 52091-001 с изменением №1 (2009 г.)

Сливки питьевые стерилизованные в стеклянных бутылках
ТТИ ГОСТ Р 52091-003 с изменением №1 (2009 г.)

Сливки питьевые стерилизованные в полипропиленовых бутылках
ТТИ ГОСТ Р 52091-004 с изменением №1 (2009 г.)

Дополнительная документация

«Рекомендации по подбору и организации сырьевой зоны молочного предприятия по получению и доставке термоустойчивого сырья для производства стерилизованного молока».

«Инструкция по применению солей-стабилизаторов при производстве стерилизованного молока».

Техническая документация, предлагаемая к реализации

Молоко и молочные напитки

Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные обогащенные

ТУ 9222-326-00419785-03 с изменениями №№ 1, 2

Молоко питьевое стерилизованное обогащенное вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока), с добавлением комплекса из шести или восьми жизненно важных и дефицитных в питании витаминов, макро- и микроэлементов (кальций, железо, цинк, медь, йод), подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Напиток молочный стерилизованный обогащенный вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе из молока сухого цельного, молока сухого обезжиренного) и воды, с добавлением комплекса из шести или восьми жизненно важных и дефицитных в питании витаминов, макро- и микроэлементов (кальций, железо, цинк, медь, йод), подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Продукты выпускают с массовой долей жира от 0,5 до 5,0 % и обезжиренные.

Упаковка - пакеты из комбинированного материала, стеклянные или полипропиленовые бутылки.

Срок годности при температуре от 2 до 25 °С в зависимости от вида упаковки от 3 до 6 месяцев.

Молоко питьевое и напиток молочный пастеризованные обогащенные

ТУ 9222-304-00419785-2003 с изменением № 1

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу, а также для приготовления различных молочных блюд.

Молоко питьевое пастеризованное обогащенное вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока) с добавлением витаминов, микроэлементов и кальция.

Напиток молочный пастеризованный обогащенный вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе из молока сухого цельного, молока сухого обезжиренного) и воды с добавлением витаминов, микроэлементов и кальция.

Продукты выпускают с массовой долей жира от 1,5 до 3,5 %.

Упаковка - пакеты из комбинированного материала или заготовок, или полиэтиленовой пленки; полипропиленовые или полиэтиленовые бутылки; стаканчики полипропиленовые; стаканчики или коробочки из ленты полипропиленовой или ленты полистирольной.

Срок годности при температуре от 2 до 6 °С - 5 суток.

Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные для детского питания

ТУ 9222-250-00419785-06 с изменениями №№ 1-4

Продукты предназначены для непосредственного употребления в питании детей старше восьми месяцев и могут использоваться в питании всех возрастных групп населения.

Предусмотрен выпуск как обогащенных, так и необогащенных продуктов.

Молоко питьевое стерилизованное для детского питания вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока) с добавлением или без добавления ви-

таминов, микроэлементов (железо, цинк, йод) и лактулозы, подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Напиток молочный стерилизованный для детского питания вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе из молока сухого цельного, молока сухого обезжиренного) и воды с добавлением или без добавления витаминов, микроэлементов (железо, цинк, йод) и лактулозы, подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Продукты выпускают с массовой долей жира 3,2 %.

Упаковка - пакеты из комбинированного материала, стеклянные или полипропиленовые бутылки.

Срок годности при температуре от 2 до 6 °С в бутылках от 72 часов до 1 месяца; при температуре от 2 до 25 °С в пакетах из комбинированного материала - 3 месяца.

Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные обогащенные для питания детей преддошкольного, дошкольного и школьного возраста ТУ 9222-344-00419785-03 с изменениями №№ 1-4

Продукты предназначены для непосредственного употребления в питании детей преддошкольного возраста (от 1,5 лет), дошкольного (с трех лет), школьного возраста и взрослого населения.

Молоко питьевое стерилизованное обогащенное вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока) с добавлением жизненно важных и дефицитных в питании витаминов, макро- и микроэлементов (кальций, железо, цинк, медь, йод), полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), лактулозы, подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Напиток молочный стерилизованный обогащенный вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе из молока сухого цельного, молока сухого обезжиренного) и воды с добавлением жизненно важных и дефицитных в питании витаминов, макро- и микроэлементов (кальций, железо, цинк, медь, йод), полиненасыщенных жирных кислот, лактулозы, подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Продукты выпускают с массовой долей жира от 1,5 до 4,0 %.

Упаковка - пакеты из комбинированного материала, стеклянные или полипропиленовые бутылки.

Срок годности при температуре от 2 до 25 °С в зависимости от видов продукта и упаковки от 3 до 6 месяцев.

Молоко питьевое пастеризованное для питания детей дошкольного и школьного возраста ТУ 9222-448-00419785-09

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу детьми старше трех лет, в том числе в детских дошкольных и школьных образовательных учреждениях. Может использоваться в питании всех возрастных групп населения.

Предусматривается выпуск как обогащенного, так и необогащенного продукта.

Продукт вырабатывается из молока, подвергнутого нормализации, с добавлением или без добавления витамина С или комплексов витаминов, микроэлементов (железо, цинк, медь, йод), кальция и лактулозы.

Продукт выпускают с массовой долей жира от 1,5 до 3,5 %.

Упаковка - пакеты из комбинированного материала или заготовок, или пленки полиэтиленовой; полипропиленовые или полиэтиленовые бутылки; стаканчики полипропиленовые; стаканчики или коробочки из ленты полипропиленовой или из ленты полистирольной.

Срок годности продукта при температуре от 2 до 6 °С не более 5 суток.

**Молоко питьевое и напиток молочный
стерилизованные “УМНИЦА”, обогащенные йодказеином
ТУ 9222-327-00419785-03 с изменением № 1**

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу для обогащения рациона питания йодом и приготвления различных молочных блюд.

Молоко питьевое стерилизованное “УМНИЦА”, обогащенное йодказеином вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока) с добавлением йодказеина, подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Напиток молочный стерилизованный “УМНИЦА”, обогащенный йодказеином вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе из молока сухого цельного, молока сухого обезжиренного) и воды с добавлением йодказеина, подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Продукты выпускают с массовой долей жира от 0,5 до 4,0 %.

Упаковка - пакеты из комбинированного материала, стеклянные или полипропиленовые бутылки.

Срок годности при температуре от 2 до 25 °С в зависимости от вида упаковки от 3 до 6 месяцев.

**Молоко питьевое и напиток молочный
стерилизованные, обогащенные лактулозой.**

ТУ 9222-261-00419785-01 с изменением № 1

Продукты с бифидогенными свойствами общеукрепляющего и профилактического действия.

Молоко питьевое стерилизованное, обогащенное лактулозой, вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока) с добавлением концентрата лактулозы, подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Напиток молочный стерилизованный, обогащенный лактулозой, вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе сухого цельного и сухого обезжиренного молока) и воды с добавлением концентрата лактулозы, подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре. Продукты выпускают с массовой долей жира от 0,5 до 3,5 %.

Упаковка - пакеты из комбинированного материала или полиэтиленовой пленки, стеклянные или полипропиленовые бутылки.

Срок годности при температуре от 2 до 25 °С в зависимости от вида упаковки от 10 суток до 6 месяцев.

**Молоко питьевое и напиток молочный
ультрапастеризованные обогащенные с инулином
ТУ 9222-401-00419785-05 с изменением № 1**

Молоко питьевое ультрапастеризованное обогащенное с инулином вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока) с добавлением пребиотического пищевого волокна – инулина, с добавлением или без добавления витаминов, кальция и микроэлементов, подвергнутых гомогенизации, ультрапастеризации.

Напиток молочный ультрапастеризованный обогащенный с инулином вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе из молока сухого цельного, молока сухого обезжиренного) и воды с добавлением пребиотического пищевого волокна – инулина, с добавлением или без добавления витаминов, кальция и микроэлементов, подвергну-

тых гомогенизации, ультрапастеризации.

Продукты предназначены для непосредственного употребления. Рекомендуются для питания пожилых людей, а также лиц, находящихся в экологически неблагоприятных условиях.

Продукты выпускают с массовой долей жира от 0,1 до 3,2 %.

Упаковка – пакеты из комбинированного материала.

Срок годности продуктов при температуре хранения от 2 до 25 °С – 4 месяца.

**Молоко питьевое
и напиток молочный стерилизованные
ТУ 9222-246-00419785-2003 с изменением № 1**

Молоко питьевое стерилизованное вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока), подвергнутых гомогенизации и последующей стерилизации в полипропиленовых бутылках.

Напиток молочный стерилизованный вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе из молока сухого цельного, молока сухого обезжиренного) и воды, (далее продукты), подвергнутых гомогенизации и последующей стерилизации в полипропиленовых бутылках.

Продукты выпускают с массовой долей жира от 1,5 до 4,0 % и обезжиренные.

Срок годности продукта при температуре от 2 до 25 °С - 3 месяца.

**Молоко питьевое и напиток молочный
стерилизованные обогащенные для питания беременных и кормящих женщин ТУ 9222-475-00419785-2010**

Продукты предназначаются для непосредственного употребления в питании беременных и кормящих женщин. Могут использоваться в питании других групп взрослого населения.

Молоко питьевое стерилизованное обогащенное вырабатывается из нормализованного молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока), обогащенного витаминами, таурином, йодом, с добавлением или без добавления микроэлементов или полиненасыщенных жирных кислот или лактулозы, подвергнутого гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Напиток молочный стерилизованный обогащенный вырабатывается из нормализованного молока и(или) молочных продуктов (в том числе из молока сухого цельного, молока сухого обезжиренного) и воды, обогащенного витаминами, таурином, йодом, с добавлением или без добавления микроэлементов или полиненасыщенных жирных кислот или лактулозы, подвергнутого гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

В зависимости от режима термической обработки продукты выпускают стерилизованные или ультрапастеризованные (ультравысокотемпературно обработанные). Продукты выпускают с массовой долей жира 2,5 %; 3,2 %; 3,5 %.

В зависимости от применяемых обогащающих добавок продукты изготавливают обогащенные витаминами, таурином, йодом; обогащенные витаминами, таурином, йодом и микроэлементами; обогащенные Омега-3 ПНЖК, витаминами, таурином и йодом; обогащенные лактулозой, витаминами, таурином и йодом;

Упаковка – пакеты из комбинированного материала или типа Тетра Брик Асептик; стеклянные или полипропиленовые бутылки.

Срок годности при температуре от 2 до 25 °С в зависимости

от вида упаковки от 3 до 4 месяцев.

Сливки питьевые стерилизованные

ТУ 9222-177-00419785-09

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Вырабатывается из нормализованных сливок, полученных из коровьего молока, подвергнутых гомогенизации, стерилизации в потоке с последующим охлаждением и фасованием в асептических условиях в потребительскую тару.

Продукт выпускают с массовой долей жира от 10,0 до 25,0 %.

Упаковка – пакеты из комбинированного материала.

Срок годности продукта при температуре хранения от 2 до 25°C - не более 3 месяцев.

Коктейли молочные

ТУ 9222-386-00419785-05 с изменением № 1

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу.

Вырабатываются из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе сухого цельного и сухого обезжиренного молока) и воды с добавлением пищевых продуктов и пищевых добавок.

В зависимости от режима термической обработки продукты выпускают пастеризованные, стерилизованные или ультрапастеризованные (ультравысокотемпературно-обработанные).

В зависимости от вида используемых пищевых продуктов и пищевых добавок могут выпускаться коктейли ароматизированные, с цикорием или шоколадные.

Продукты выпускают с массовой долей жира от 0,5 до 3,5 % с добавлением сахара и/или подсластителей.

Упаковка - пакеты из комбинированного материала или полиэтиленовой пленки; стеклянные, полипропиленовые или полиэтиленовые бутылки.

Срок годности пастеризованных продуктов при температуре от 2 до 6°C - 3 суток; стерилизованных продуктов при температуре от 2 до 25°C в зависимости от вида упаковки от 10 суток до 6 месяцев.

Коктейли молочные пастеризованные обогащенные для питания детей дошкольного и школьного возраста

ТУ 9222-474-00419785-2010

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу детьми старше трех лет, в том числе в детских дошкольных и школьных образовательных учреждениях. Могут использоваться в питании взрослого населения.

Вырабатываются из коровьего сырого молока и/или молочных продуктов с добавлением пищевых продуктов и пищевых добавок, и/или витаминов, и/или кальция с микроэлементами (цинк, медь).

В зависимости от вида используемых пищевых продуктов и пищевых добавок могут выпускаться коктейли ароматизированные (с ароматом) или шоколадные (с какао). Продукты выпускают с массовой долей жира от 1,5 до 3,5 %.

В зависимости от применяемых обогащающих добавок продукты изготавливают обогащенные четырьмя витаминами; обогащенные восемью витаминами; обогащенные кальцием и микроэлементами; обогащенные кальцием, микроэлементами и четырьмя витаминами; обогащенные кальцием, микроэлементами и восемью витаминами.

Упаковка – пакеты из комбинированного материала или заготовок; бутылки полипропиленовые, полиэтиленовые или изготовленные из преформ (ПЭТ); стаканчики полипропилено-

вые;

Срок годности при температуре от 2 до 6 °C – не более 5 суток.

Коктейли молочные стерилизованные обогащенные для питания детей дошкольного и школьного возраста

ТУ 9222-466-00419785-2010

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу детьми старше трех лет, в том числе в детских дошкольных и школьных образовательных учреждениях. Могут использоваться в питании взрослого населения.

Вырабатываются из коровьего сырого молока и/или молочных продуктов с добавлением пищевых продуктов и пищевых добавок, и/или витаминов, и/или кальция с микроэлементами (цинк, медь).

В зависимости от режима термической обработки продукты выпускают стерилизованные или ультрапастеризованные (ультравысокотемпературно-обработанные). В зависимости от вида используемых пищевых продуктов и пищевых добавок могут выпускаться коктейли ароматизированные (с ароматом) или шоколадные (с какао).

Продукты выпускают с массовой долей жира от 1,5 до 3,5 %. В зависимости от применяемых обогащающих добавок продукты изготавливают обогащенные четырьмя витаминами; обогащенные восемью витаминами; обогащенные кальцием и микроэлементами; обогащенные кальцием, микроэлементами и четырьмя витаминами; обогащенные кальцием, микроэлементами и восемью витаминами.

Упаковка - пакеты из комбинированного материала; стеклянные или полипропиленовые бутылки.

Срок годности при температуре от 2 до 25 °C в зависимости от вида упаковки от 3 до 4 месяцев.

Йогурты

для питания детей дошкольного и школьного возраста

ТУ 9222-470-00419785-10

Продукт предназначен для непосредственного употребления в питании детей старше трех лет, в том числе в детских дошкольных и школьных учреждениях.

Вырабатывается из молока и (или) молочных продуктов, с добавлением или без добавления комплексов витаминов и минеральных веществ (кальций, цинк, медь, йод), с добавлением или без добавления фруктово-ягодных наполнителей.

Продукт может быть обогащен пробиотическими бифидокультурами (биоюгурт).

Для обогащения добавок могут быть использованы комплексные добавки, включающие четыре витаминами (А, Е, D3 B6 или А, B1, B2, С) или восемь витаминов (А, Е, С, B1, B6, B12, РР, фолиевая к-та); минеральные добавки, включающие кальций, цинк, медь или железо, цинк медь. Продукт может вырабатываться с добавлением или без добавления йода.

Массовая доля жира продукта с фруктово-ягодными наполнителями - 2,8%, без наполнителей – 3,2%.

Продукт упаковывают в пакеты из многослойного комбинированного материала типа «Тетра-Брик-Асептик», в полимерные стаканчики, полимерные бутылки, пакеты из заготовок, в т.ч. типа «Пюр-Пак», «Тетра-Топ».

Срок годности продукта в зависимости от вида упаковки при температуре хранения (4±2)0С – от 5 до 15 суток.



Лаборатория организована в 2008 г. в соответствии с приказом директора. В состав вновь созданной лаборатории вошли три подразделения: лаборатория специальной тематики; лаборатория процессов производства и оборудования творога и сметаны; группа по разработке новых видов сгущенных молочных консервов.

В состав лаборатории входят три подразделения:

- лаборатория специальной тематики,
- лаборатория процессов производства и оборудования творога и сметаны,
- группа по разработке новых видов сгущенных молочных консервов.

Основные направления

Создание новых экологически безопасных ресурсосберегающих процессов и технологий, аппаратных схем и оборудования для производства творога, творожных и сывороточных продуктов и молочных консервов с использованием ферментативного гидролиза на основе глубокой переработки с/х сырья, в том числе молочной сыворотки, на базе баромембранных, электромембранных, ионообменных и др. методов, с целью повышения качества и полноты использования сырьевых ресурсов, в том числе:

- Разработка средств и способов обеззараживания молочного сырья от различных ксенобиотиков, повышения термоустойчивости молока. Разработка продуктов функциональной направленности, в частности кисломолочных и сывороточных напитков, творожных паст, йогуртов, десертов, в т.ч. с повышенной антиоксидантной активностью, для профилактики остеопороза, железодефицитной анемии, гипергликемии, иммунодефицита и т.д.

- Разработка способов повышения термоустойчивости молока с нарушенным кислотно-солевым балансом путем контакта с ионообменными смолами.

- Разработка способов снижения титруемой кислотности нестандартного молочного сырья с использованием ионообменных смол. При небольших объемах нестандартного по кислотности сырья обработку молока смолами можно проводить непосредственно в танках, оборудованных перемешивающим устройством и имеющих на выходе фильтр для предотвращения попадания в молоко частичек смолы. В этой же емкости можно проводить регенерацию смолы.

- Определения концентрации радионуклидов, антиоксидантной активности в продуктах питания и пищевых добавках (Руководитель направления - д.б.н. Донская Г.А., Тел. (499)236-35-95; E-mail: vnimi@bk.ru).

- Проведение исследований и подготовка технической документации (ТУ, ТИ) на производство творожных и сывороточных продуктов, мягких сыров без созревания и др., ИТ., ТЗ на создание оборудования, обеспечивающего качество продукции и ресурсосбережение при их производстве. (Руководитель направления - вед.н.с., к.т.н. Фриденберг Г.В., Тел. (499) 236-82-26; E-mail: gustavf@yandex.ru).

- Оптимизация процессов кристаллизации лактозы в сгу-

щенных молочных консервах с целью исключения мучнистости продукта и обеспечения получения его бархатной консистенции.

(Руководитель направления - вед. н.с., к.т.н. Добриян Е.И., Тел.(499)237-03-73; E-mail dobreka@mail.ru).

Перечень работ и услуг, оказываемых сотрудниками подразделения на договорной основе:

- Определение радионуклидов цезия и стронция в молочных и других продуктах питания в соответствии с Техническим регламентом;
- Определение антиоксидантной активности продуктов питания;
- Оказание технической помощи предприятиям отрасли в освоении методов повышения термоустойчивости молока;
- Оказание технической помощи предприятиям отрасли по подборке оборудования, организации производства, в освоении технологий творожных, сывороточных, сгущенных молочных продуктов, в том числе функционального назначения;
- Разработка технологий и ТД (ТУ, ТИ) на производство молочных, молокосодержащих, молочных составных продуктов (творожных с использованием сыворотки, мягких и творожных сыров, йогуртов, пудингов, десертов молочных, в том числе с функциональными и пищевкусовыми добавками) по запросам промышленности.
- Разработка технологических схем, выбор оборудования и планировки их правильного размещения при модернизации производства;
- Разработка технической документации и аппаратно-технологического оформления процессов производства сгущенного и вареного сгущенного молока с сахаром на основе интенсивных технологий.
- Формирование физико-химических свойств сгущенного молока с сахаром, предназначенного для промышленной переработки с учетом конкретных требований потребителя.
- Предоставление рекомендаций по обработке нестандартного по кислотности молока анионитом АВ-17-8 час;
- Рекомендации по повышению термоустойчивости молока с нарушенным кислотно-солевым балансом катионитом КУ -2-8 час.

Выступление с докладами по вопросам:

- Радиационная безопасность молока и молочных продуктов;
- Использование сыворотки при производстве творожных продуктов, напитков; производство мягких и творожных сыров без созревания; механизация процессов и оборудования для производства творога и подобных продуктов;
- Решения актуальных технологических проблем в производстве сгущенных молочных консервов. Устранение пороков.
- Нерастворимые пищевые волокна в производстве кисломолочных и творожных продуктов.

Типовые технологические инструкции для производства продукции по национальным стандартам

- ТТИ по производству творога на поточно-механизированных линиях типа Я9-ОПТ: ТТИ ГОСТ Р 52096-001; Изм. № 1, 2.

- ТТИ по производству творога из восстановленного молока и смесей натурального и восстановленного молока на поточно-механизированных линиях типа Я9-ОПТ:
- ТТИ ГОСТ Р 52096-002; Изм. №1.

По данным инструкциям вырабатывается творог, требования к которому установлены ГОСТ Р 52096-2003 «Творог. Технические условия». Продукт вырабатывается следующих видов: обезжиренный; с массовой долей жира 5,0; 9,0; 18,0%. Упаковывается продукт в потребительскую тару массой нетто свыше 100г до 500г включительно. Условия хранения и сроки годности продукта устанавливает изготовитель.

Техническая документация, предлагаемая к реализации

Кисломолочные напитки (к/м)

Кисломолочный напиток «Утро»

ТУ 9222-457-00419785-08.

Предназначен для массового потребления. Вырабатывается резервуарным способом из пастеризованного молока с добавлением молочной сыворотки, сквашивается закваской, состоящей из молочнокислых бактерий. Предусмотрено производство напитков с массовой долей жира 1,5%; 2,5% и 3,2%. Титруемая кислотность готового продукта не более 105 °Т. Срок годности 5 суток. По вкусу и консистенции не уступает традиционному кефиру. Вид упаковки: пакеты из пленки полиэтиленовой наполненной, пакеты прямоугольной формы из комбинированного материала, бутылки из полиэтилентерефталата и др.

Напитки к/м ацидофильные

ТУ 9222-458-00419785-08.

Предназначены для массового потребления. Обладают повышенной питательной и биологической ценностью. Обогащены сывороточными белками и лактозой, сквашены специально подобранной комбинированной закваской. Ингредиенты: молоко нормализованное по жиру, сыворотка молочная нативная или сухая, закваска, регулятор кислотности. Предусмотрено производство напитков с м.д.ж. 1,5%; 2,5%; 3,2%. Срок годности продукта при температуре 4±2°С - 5 суток. Вид упаковки: стаканчики полистирольные; бутылки из полиэтилентерефталата, полиэтиленовые бутылки с крышкой и др.

Напитки к/м с пищевыми волокнами

ТУ 9222-211-00419785-03. Изм. №3 от 23.12.08

Предназначены для массового потребления, рекомендованы для улучшения функционального состояния желудочно-кишечного тракта и поддержания нормальной микрофлоры кишечника. Медико - биологические исследования напитка проведены на пациентах с гастроэнтерологическими заболеваниями в клинике института питания. Рекомендуемое количество продукта для ежедневного потребления 200-400 г. в день для детей старше 3 лет и взрослых. Впервые в России разработаны к/м напитки с ПВ, полученными из натурального свекловичного сырья. Потребление к/м напитка с ПВ способствует развитию собственной бифидо - и лактофлоры; снижению уровня холестерина в крови; выведению радионуклидов и тяжелых металлов из организма. Состав: молоко нормализованное, сыворотка, ПВ, закваска, регулятор кислотности. Напитки к/м с ПВ вырабатывают с м.д.ж. 1,5%; 2,5% и 3,2% без пищевых добавок и с ПВД: цикорием; кофе; какао; топинамбуром. Вид упаковки: стаканчики полистирольные; пакеты тетраэдральной формы из комбинированного материала, пленка полиэтиленовая черная и др. разрешенные тароупаковочные материалы.

Срок годности продукта - 14 суток. Возможны сроки хранения

более двух месяцев.

Творожные изделия

Паста творожная с пищевыми волокнами

ТУ 9222-290-00419785-03. Изм. № 1 от 23.12.08

Предназначена для массового потребления и рекомендована для улучшения работы органов пищеварения и нормализации микрофлоры кишечника. Впервые в России разработаны творожные пасты со свекловичными ПВ. Состав: творог с м.д.ж. 9%, сыворотка молочная (от 30 до 60%), ПВ, стабилизатор консистенции, ПВД. Продукт вырабатывают с м.д.ж. 3,2% и 4% в следующем ассортименте: цикорий, лимонная клюква. Вид упаковки - стаканчики полистирольные и др. виды допущенной тары. Срок годности - 7 суток. Реальные сроки годности - до двух месяцев.

Паста творожная «Витакальцин»

ТУ 9222-365-00419785-05. Изм. № 1 от 23.12.08

Предназначена для массового потребления в качестве дополнительного источника кальция, витаминов С и Д. Рекомендуются для профилактики остеопороза и коррекции нарушенного кальциевого обмена. Клинические испытания на животных в медицинской академии им. Сеченова, показали что, за 28 суток потребления пасты масса бедренной кости опытных животных возрастала до 3,3 4,1%. По заключению Центрального НИИ травматологии потребление паст большими остеопорозом, сопровождалось нормализацией кальциевого обмена, что проявлялось в увеличении (до 7,8 %) исходно сниженных у обследованных пациентов концентраций Са в сыворотке крови. И суточной экскрекции его с мочой. Максимальный эффект использования паст достигнут у пациентов с наибольшими исходными нарушениями кальциевого обмена. Витакальцин можно рекомендовать также в качестве средства алиментарной профилактики среди населения, подвергающегося воздействию ионизирующего излучения, либо проживающих на радиоактивно загрязненных территориях. Состав: творог, сыворотка, кальциевый обогатитель (альгинат Са или порошок яичной скорлупы), витамины С, Д, пищевая добавка, натуральные ароматизаторы. Продукт вырабатывают с м.д.ж. 6,3% двух видов: с крапивою; с чесноком. Упаковка: стаканчики полистирольные и др. разрешенные виды тары. Срок годности - 14 суток.

Творог

ТУ 9222-453-00419785-10

«Творог. Технические условия»

(Творог – с использованием концентрата сывороточного белкового - КБС)

Творог – кисломолочный продукт, производится из молока и/или молочных продуктов с использованием концентрата сывороточного белкового (КСБ), полученного методом ультрафильтрации, путем сквашивания чистыми культурами лактококков или смесью чистых культур лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков с использованием методов кислотной или кислотно-сычужной коагуляции белков с последующими обработкой творожного сгустка, отделением сыворотки самопрессованием или прессованием, охлаждением и фасовкой готового продукта.

Продукт производится с массовой долей жира: обезжиренный – менее 1,8%; не менее 5,0; 9,0; 18,0%; структура и консистенция творога отвечают традиционным представлениям об этом продукте.

ТУ 9222-461-00419785-10

«Творог. Технические условия»

(Творог, полученный методом ультрафильтрации)

Творог – кисломолочный продукт, производится из

пастеризованного нормализованного или обезжиренного молока, или из микрофильно-ванного нормализованного молока, сквашенного чистыми культурами лактококков или смесью лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков с последующим отделением сыворотки путем ультрафильтрации творожного сгустка, охлаждением и фасовкой готового продукта.

Продукт производится с м.д. жира: обезжиренный – менее 1,8%; не менее 4,0; 7,0; 9,0%; м.д. белка – от 8,0 до 8,5 в зависимости от вида продукта, м.д.в. от 77 до 85 %; имеет мягкую, мажущую консистенцию. Кислотность – не более 150 ОТ.

Технология обеспечивает значительно меньшее количество молочного сырья на выработку 1 т творога по сравнению с традиционным способом, минимальные потери жира и белка с сывороткой.

Срок годности свежеработанного продукта составляет до 10 суток с момента окончания технологического процесса.

- ТИ по производству творога на поточно-механизированной линии Я9-ОПТ-2,5:
ТИ к ТУ 9222-180-00419785-04; Изм. №1;
- ТИ по производству творога на поточно-механизированной линии Я9-ОПТ-5:
ТИ к ТУ 9222-180-00419785-04; Изм. №1;
- ТИ по производству творога из восстановленного молока и смесей натурального и восстановленного молока на поточно-механизированной линии Я9-ОПТ-2,5:
ТИ к ТУ 9222-180-00419785-04; Изм. №1;
- ТИ по производству творога из восстановленного молока и смесей натурального и восстановленного молока на поточно-механизированной линии Я9-ОПТ-5:
ТИ к ТУ 9222-180-00419785-04; Изм. №1.

По данным инструкциям вырабатывается творог, требования к которому установлены ТУ 9222-180-00419785-04 «Творог. Технические условия». Продукт вырабатывается обезжиренный; с массовой долей жира 5,0; 9,0; 18,0%. Упаковывается продукт в потребительскую тару массой нетто свыше 100г до 500г включительно. Условия хранения и сроки годности продукта устанавливаются ТУ.

• Методические указания по определению расхода и потерь сырья при производстве творога 9,0 %-ной жирности, творога «Крестьянский» и нежирного на линиях Я9-ОПТ; 1990 г.;

• ТИ по холодильной технологии резервирования творога в блоках; Изм. №1 (21.12.2008 г.)

По данной инструкции осуществляется обработка (фасовка, замораживание, хранение, размораживание) творога, требования к которому установлены ТУ 9222-180-00419785-04 «Творог. Технические условия». Дата введения в действие – 2008 г. Упаковывается продукт в полиэтиленовую пленку. Условия хранения и сроки годности продукта устанавливаются ТУ.

Сыры (без созревания)

Сыр «Адыгейский деликатесный»:

ТУ 9225-093-00419785-04; Изм. №1 (2005 г.), № 2 (2008 г.);

ТИ к ТУ 9225-093-00419785-04; Изм. №1 (2008 г.).

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу и приготовления различных блюд и закусок. Вырабатывается двух видов: с массовой долей жира (в сухом веществе)

30 и 45%. Может выпускаться с использованием различных пищевых компонентов или без них. В качестве упаковочного материала используются: пергамент, под пергамент, полиэтиленовая пленка, одноразовые емкости.

Сыры мягкие без созревания:

ТУ 9225-092-0041985-99; Изм. №1 (2008 г.)

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу. Выпускается следующих видов: «Белый», «Белый деликатесный», «Новый», «Новый ароматизированный». Сыры могут выпускаться с использованием различных пищевых компонентов или без них. Сыр «Белый» выпускается с массовой долей жира в сухом веществе не менее 30%. Сыр «Новый» - с массовой долей жира в сухом веществе не менее 45%. В качестве упаковочного материала используются: пергамент, полиэтиленовая пленка, одноразовые емкости.

Продукты на основе молочной сыворотки

Паста творожная:

ТУ 9222-144-00419785-05; Изм. №1 (2008 г.)

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу или в соленом виде - в качестве приправы для вторых блюд. Выпускается с массовой долей жира 7,0% и 3,5% и с использованием фруктово-ягодных наполнителей и пищевых компонентов. Упаковка герметичная в полистирольную или полипропиленовую потребительскую тару массой нетто до 250г.

В рецептурах используется молочная сыворотка в количестве до 49%.

Продукты из молочной сыворотки. Коктейли:

ТУ 9224-130-00419785-98; Изм. №1 (1999 г.), №2 (2009 г.)

Предназначены для непосредственного употребления в пищу. Выпускаются следующих видов: обезжиренный, с массовой долей жира 1,5 и 2,5% и с использованием различных фруктово-ягодных наполнителей. Коктейли герметично упаковываются в потребительскую тару из полистирола или полипропилена.

В рецептурах используется молочная сыворотка в количестве от 75 до 80%.

Напитки сывороточные

ТУ 9224-420-00419785-07. Изм. №1,2 от 13.01.09

Вырабатываются из осветленной или неосветленной молочной сыворотки с добавлением фруктозо-глюкозного сиропа из топинамбура и натуральных пищевых добавок в виде плодово-овощных (свекольные, морковные, яблочные) или ягодных (черника, брусника, клюква) концентратов сублимационной сушки, либо концентратов натуральных соков. Допускается использование сухой и деминерализованной сыворотки, ультрафильтрата творожного сгустка. Всего разработано более 30 рецептур, что позволяет предприятию выбрать оптимальную для него рецептуру с учетом имеющегося оборудования и наличия пищевых добавок.

Введение в сыворотку сиропа из топинамбура, обогащает ее фруктоолигосахаридами, при употреблении которых в кишечнике происходит нормализация микробного статуса с увеличением абсорбции из кишечника ионов кальция и магния. Сроки хранения составляют 14 суток.



Лаборатория молочных консервов

Заведующий лабораторией: д.т.н. Галстян Арам Генрихович.

Контакты: Тел. +7(495) 972-16-61, +7(499) 236-02-36; Тел./факс +7(499) 236-02-36, +7(499) 236-31-64.,

E-mail: conservlab@mail.ru, 2360236@mail.ru, Сайт: www.conservlab.vnimi.org

Основные направления

Исследование, теоретическое обоснование, разработка и реализация технологий сгущенных и сухих молочных консервов, технологий функциональных продуктов, в том числе геродиетического назначения, разработка нормативно-технической документации для молочной отрасли.

В состав лаборатории молочных консервов входит сектор процессов и оборудования производства сухой молочной продукции.

Лаборатория молочных консервов занимается

- теоретическим обоснованием, разработкой и совершенствованием технологий производства сгущенных и сухих молочных, молочных составных и молкосодержащих продуктов, в том числе обогащенных и продуктов функционального назначения;
- разработкой нормативно-технической документации для молочноконсервной подотрасли, разработкой технической документации на молочные, молочные составные и молкосодержащие консервы и сухие продукты применительно к условиям предприятий;
- проведением исследований по разработке научно-обоснованных продуктов и технологий многокомпонентных сгущенных и сухих продуктов, в том числе для питания людей пожилого возраста;
- проведением исследований по регулированию функционально-технологических показателей сырья с целью увеличения термостойчивости белковой фазы;
- проведением исследований хранимоспособности сухих и сгущенных молочных консервов в различных условиях, разработкой способов сохранения органолептических свойств и продления сроков хранения молочных консервов путем внесения натуральных антиокислителей;
- проведением исследований по влиянию динамики изменения показателя активности воды на сроки хранения продуктов;
- проведением исследований механизма ферментативного гидролиза молочного сахара в производстве сгущенных молочных консервов, его влияния на органолептические показатели, структуру и консистенцию готового продукта, и скорость протекания технологических процессов;
- исследованием образцов молочных и немолочных продуктов на пригодность в качестве сырья в производстве молочных, молочных составных и молкосодержащих консервов;
- разработкой модернизированных технологий и рецептур на производство молочных, молочных составных и молкосодержащих консервов;
- проведением обследований предприятий и цехов с целью разработки мероприятий по организации там производства молочных, молочных составных и молкосодержащих консервов;
- оказанием консультационной помощи при производстве молочных, молочных составных и молкосодержащих консервов, оценкой качества производимых ими молочных, молочных составных и молкосодержащих консервов по физико-химическим и органолептическим показателям с анализом причин, снижающих их качество, разработкой мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции.

Типовые технологические инструкции для производства продукции по национальным стандартам

Консервы молочные. Молоко сухое ТТИ ГОСТ Р 52791-002

(взамен ТТИ ГОСТ Р 52791-001)

Типовая технологическая инструкция распространяется на процесс изготовления сухого молока (далее – продукт), требования к которому установлены ГОСТ Р 52791-2007 и которое предназначено для непосредственного употребления в пищу и промышленной переработки.

В типовой технологической инструкции предусмотрены все последние достижения и инновации в молочноконсервной отрасли, позволившие получить продукт высокого качества с гарантированными сроками хранения.

Продукт в зависимости от массовой доли жира подразделяют на:

- обезжиренный;
- цельный.

Для изготовления продукта применяют молочное сырье:

- молоко натуральное коровье – сырье не ниже второго сорта без кормового привкуса и запаха, кислотностью не более 18⁰Т;
- молоко обезжиренное – сырье;
- молоко сгущенное – сырье;
- сливки – сырье.

Допускается применять при изготовлении сухого цельного молока антиокислитель дигидрохверцетин с массовой долей чистого дигидрохверцетина не менее 90 %. Максимальный уровень чистого дигидрохверцетина в продукте – 200 мг/кг жира продукта.

Консервы молочные

Молоко и сливки сгущенные с сахаром ТТИ ГОСТ Р 53436-001

Типовая технологическая инструкция распространяется на процесс изготовления молока и сливок сгущенных с сахаром (далее – продукты), требования к которым установлены ГОСТ Р 53436-2009 и которые предназначены для непосредственного употребления в пищу и промышленной переработки.

В типовой технологической инструкции предусмотрена инвариантность использования различных технологических процессов, а также все последние достижения и инновации в молочноконсервной отрасли, позволившие получить продукты высокого качества с гарантированными сроками хранения.

Продукты, в зависимости от массовой доли жира, подразделяют на:

- молоко обезжиренное сгущенное с сахаром;
- молоко цельное сгущенное с сахаром;
- сливки сгущенные с сахаром.

Для изготовления продуктов применяют следующее сырье:

- молоко коровье сырое кислотностью от 16⁰Т до 20⁰Т не ниже второго сорта;
- сливки – сырье;
- молоко обезжиренное – сырье;
- сахар-песок цветностью не более 0,8 условных единиц и массовой долей редуцирующих веществ (в пересчете на сухое вещество) не более 0,050 %;
- сахар-песок рафинированный;

- сахар молочный пищевой мелкокристаллический, используемый в производстве молочных консервов;
- вода питьевая.

Допускается применять при изготовлении продуктов:

- антиокислители (используют при изготовлении молока цельного сгущенного с сахаром и сливок сгущенных с сахаром) - кислота аскорбиновая, аскорбат натрия, аскорбат калия, дигидрохверцетин с массовой долей чистого дигидрохверцетина не менее 90 %;
- стабилизаторы - натрий фосфорнокислый двузамещенный 12-водный, натрий лимоннокислый 5,5-водный, калий фосфорнокислый двузамещенный 3-водный, калий лимоннокислый 1-водный.

Консервы молочные составные сгущенные с сахаром ТТИ ГОСТ Р 53947-001

Типовая технологическая инструкция распространяется на процесс изготовления консервов молочных составных сгущенных с сахаром (далее – продукты), требования к которым установлены ГОСТ Р 53947-2010 и которые предназначены для непосредственного употребления в пищу.

В типовой технологической инструкции предусмотрена инвариантность использования различных технологических процессов, а также все последние достижения и инновации в молочноконсервной отрасли, позволившие получить продукты высокого качества с гарантированными сроками хранения.

Продукты выпускают следующих видов:

- сгущенное молоко с сахаром и кофе;
- сгущенное молоко с сахаром и какао;
- сгущенное молоко с сахаром и цикорием;
- сгущенные сливки с сахаром и кофе;
- сгущенные сливки с сахаром и какао;
- сгущенные сливки с сахаром и цикорием.

Для изготовления продуктов применяют следующее сырье:

- молоко коровье сырое кислотностью от 16⁰T до 20⁰T не ниже второго сорта;
- сливки – сырье;
- молоко обезжиренное – сырье;
- молоко сгущенное – сырье;
- сахар-песок;
- сахар белый;
- сахар молочный пищевой мелкокристаллический, используемый в производстве молочных консервов;
- какао-порошок;
- кофе натуральный растворимый;
- кофе натуральный жареный;
- цикорий;
- ванилин;
- стабилизаторы - натрий фосфорнокислый двузамещенный 12-водный, натрий лимоннокислый 5,5-водный, калий фосфорнокислый двузамещенный 3-водный, калий лимоннокислый 1-водный, добавки пищевые полифосфатные, пирофосфатные и их комплексы;
- регуляторы кислотности – натрий углекислый кислый, натрий двууглекислый;
- вода питьевая.

Техническая документация, предлагаемая к реализации

**«Продукты молочные
и молочные составные сгущенные с сахаром»
ТУ 9227-352-00419785-08**

**(взамен «Молоко сгущенное с сахаром»
ТУ 9227-352-00419785-03,**

**«Молоко сгущенное с наполнителями»
ТУ 9227-399-00419785-05)**

Продукты вырабатывают из цельного и/или обезжиренного мо-

лока, сухого цельного и/или обезжиренного молока, сливочного масла, молочного жира без добавления или с добавлением пищевых продуктов и/или пищевых добавок при обязательной пастеризации нормализованной смеси и консервирования сахаром.

Продукты в зависимости от массовой доли жира подразделяют на: обезжиренные; с массовой долей жира 2,5 %; 4,0 %; 5,0 %; 7,0 %; 8,5 %; 9,0 %; 10,0 %; 11,0 %; 12,0 %; 14,0 %; 15,0 %; 16,0 %; 17,0 %; 18,0 %; 19,0 %; 20,0 %.

Продукты молочные составные сгущенные с сахаром в зависимости от используемых пищевых продуктов и/или пищевых добавок подразделяют на: с кофе; какао; цикорием; фруктово-ягодными добавками (джемом, конфитуром, вареньем, кусочками фруктов и/или ягод и др. с указанием конкретного вида); орехами (фундуком, арахисом, кокосом, миндалем, грецким и др. с указанием конкретного вида); ароматом (с указанием конкретного вида).

Продукты упаковывают в потребительскую тару (металлические и стеклянные банки; заготовки пакетов; полистирольные и полипропиленовые стаканчики, коробочки и контейнеры; ПЭТ бутылки широкогорлые) и транспортную тару (металлические фляги; ящики из картона и полимерные контейнеры с полимерными мешками-вкладышами; деревянные заливные и фанерно-штампованные бочки; авто- и железнодорожные цистерны).

Сроки годности в зависимости от ассортимента продуктов и вида тары составляют – 6, 8, 10 и 12 месяцев при температуре не выше 10⁰C и относительной влажности воздуха не более 85 %.

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу и для переработки на промышленных предприятиях.

Продукты молокосодержащие сгущенные с сахаром ТУ 9226-353-00419785-08

**(взамен Консервы молокосодержащие сгущенные
«Сгущенка с сахаром»**

ТУ 9226-353-00419785-03,

**Консервы молокосодержащие сгущенные
с сахаром и наполнителями**

ТУ 9226-415-00419785-06,

**Консервы сливочно-растительные сгущенные с сахаром
ТУ 9226-416-00419785-06)**

Продукты вырабатывают из цельного и/или обезжиренного молока, сухого цельного и/или обезжиренного молока, сливочного масла и заменителя молочного жира без добавления или с добавлением пищевых продуктов и/или пищевых добавок при обязательной пастеризации нормализованной смеси и консервирования сахаром.

Продукты в зависимости от массовой доли жира подразделяют на: 2,5 %; 4,0 %; 5,0 %; 7,0 %; 8,5 %; 9,0 %; 10,0 %; 11,0 %; 12,0 %; 14,0 %; 15,0 %; 16,0 %; 17,0 %; 18,0 %; 19,0 %; 20,0 %.

Продукты в зависимости от используемых пищевых продуктов и/или пищевых добавок подразделяют на: с кофе; какао; цикорием; фруктово-ягодными добавками (джемом, конфитуром, вареньем, кусочками фруктов и/или ягод и др. с указанием конкретного вида); орехами (фундуком, арахисом, кокосом, миндалем, грецким и др. с указанием конкретного вида); ароматом (с указанием конкретного вида).

Продукты упаковывают в потребительскую тару (металлические и стеклянные банки; заготовки пакетов; полистирольные и полипропиленовые стаканчики, коробочки и контейнеры; ПЭТ бутылки широкогорлые) и транспортную тару (металлические фляги; ящики из картона и полимерные контейнеры с полимерными мешками-вкладышами; деревянные заливные и фанерно-штампованные бочки; авто- и железнодорожные цистерны).

Сроки годности в зависимости от ассортимента продуктов и вида тары составляют – 6, 8, 10 и 12 месяцев при температуре не выше 10⁰C и относительной влажности воздуха не более 85 %.

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу и для переработки на промышленных предприятиях.

**Продукты молочные
и молочные составные сгущенные с сахаром «Варёнка»
ТУ 9227-347-00419785-08 (взамен «Молоко сгущенное с са-
харом варёное» ТУ 9227-347-00419785-03)**

Продукты вырабатывают из цельного и/или обезжиренного мо-
лока, сухого цельного и/или обезжиренного молока, сгущенного мо-
лока с сахаром, сливочного масла, молочного жира, сахара без
добавления или с добавлением пищевых продуктов и/или пищевых
добавок путем тепловой обработки нормализованной смеси.

Продукты в зависимости от массовой доли жира подразделяют
на: обезжиренные; с массовой долей жира 2,5 %; 4,0 %; 5,0 %; 7,0
%; 8,5 %; 9,0 %; 10,0 %; 11,0 %; 12,0 %; 14,0 %; 15,0 %; 16,0 %; 17,0
%; 18,0 %; 19,0 %; 20,0 %.

Продукты молочные составные сгущенные с сахаром «Варёнка»
в зависимости от используемых пищевых продуктов и/или пищевых
добавок подразделяют на: с кофе; какао; цикорием; фруктово-ягод-
ными добавками (джемом, конфитюром, вареньем, кусочками фрук-
тов и/или ягод и др. с указанием конкретного вида); орехами
(фундуком, арахисом, кокосом, миндалем, грецким и др. с указа-
нием конкретного вида); ароматом (с указанием конкретного вида).

Продукты упаковывают в потребительскую тару (металлические
и стеклянные банки; заготовки пакетов; полипропиленовые стакан-
чики, коробочки и контейнеры; ПЭТ бутылки широкогорлые) и транс-
портную тару (металлические фляги; ящики из картона и
полипропиленовые контейнеры с полипропиленовыми мешками-
вкладышами).

Сроки годности в зависимости от ассортимента продуктов и вида
тары составляют – 6 и 12 месяцев при температуре не выше 20⁰С
и относительной влажности воздуха не более 85 %.

Продукты предназначены для непосредственного употребления
в пищу и для переработки на промышленных предприятиях.

**Продукты молокосодержащие
сгущенные с сахаром «Варёнка»
ТУ 9226-354-00419785-08
(взамен Консервы молокосодержащие сгущенные**

**«Сгущенка с сахаром вареная»
ТУ 9226-354-00419785-03)**

Продукты вырабатывают из цельного и/или обезжиренного мо-
лока, сухого цельного и/или обезжиренного молока, молокосоде-
ржащих сгущенных продуктов с сахаром, сливочного масла и
заменителя молочного жира, сахара без добавления или с добав-
лением пищевых продуктов и/или пищевых добавок путем тепло-
вой обработки нормализованной смеси.

Продукты в зависимости от массовой доли жира подразделяют
на: 2,5 %; 4,0 %; 5,0 %; 7,0 %; 8,5 %; 9,0 %; 10,0 %; 11,0 %; 12,0 %;
14,0 %; 15,0 %; 16,0 %; 17,0 %; 18,0 %; 19,0 %; 20,0 %.

Продукты в зависимости от используемых пищевых продуктов
и/или пищевых добавок подразделяют на: с кофе; какао; цикорием;
фруктово-ягодными добавками (джемом, конфитюром, вареньем,
кусочками фруктов и/или ягод и др. с указанием конкретного ви-да);
орехами (фундуком, арахисом, кокосом, миндалем, грецким и др. с
указанием конкретного вида); ароматом (с указанием конкретного
вида).

Продукты упаковывают в потребительскую тару (металлические
и стеклянные банки; заготовки пакетов; полипропиленовые стакан-
чики, коробочки и контейнеры; ПЭТ бутылки широкогорлые) и транс-
портную тару (металлические фляги; ящики из картона и
полипропиленовые контейнеры с полипропиленовыми мешками-
вкладышами).

Сроки годности в зависимости от ассортимента продуктов и вида
тары составляют – 6 и 12 месяцев при температуре не выше 20⁰С
и относительной влажности воздуха не более 85 %.

Продукты предназначены для непосредственного употребления
в пищу и для переработки на промышленных предприятиях.

В связи с принятием в 2008 г Федерального закона «Техниче-
ский регламент на молоко и молочную продукцию» (№ 88-ФЗ от
12.06.08) и в 2010 г Федерального закона «О внесении изменений в
Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молоч-
ную продукцию» (№ 163-ФЗ от 22.07.10) лабораторией молочных
консервов разработаны соответствующие Изменения № 1 и № 2 к
вышеперечисленным техническим условиям.



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Сектор процессов и оборудования производства сухой молочной продукции

Заведующий сектором: к.т.н. Филатов Юрий Иванович

Контакты: Тел./факс (499)236-35-26, E-mail: uriivan@mail.ru, Сайт: www.drymilk.vnimi.ru

Ведущий научный сотрудник: к.т.н. Кузнецов Павел Владимирович

Контакты: Тел./факс (499)237-00-33, E-mail: vztm@rambler.ru, Сайт: www.drymilk.vnimi.ru; www.vztm.ru

Сектор был образован в 2008 году на базе лаборатории
многокомпонентных молочных смесей, ЗЦМ и сектора новых
методов обработки молочно-белковых продуктов.

Основные направления

Решение научно-практических задач молочной отрасли,
связанных с разработкой нового и модернизацией и эксплуа-
тацией действующего сушильного и выпарного оборудования,
а также с разработкой рецептур и технологии производства за-
менителей цельного молока (ЗЦМ) для молодняка сельскохо-
зяйственных животных.

Дополнительные направления:

- теоретические и прикладные разработки по технике и тех-
нологии производства сухих молочных продуктов;
- техника и технология сухого кобыльего, козьего, буйволи-
ного и верблюжьего молока.

**Перечень работ и услуг, оказываемых
сотрудниками подразделения**

- разработка типовой документации (ТУ, ТИ) на «Замене-
тели цельного молока» сухих, концентрированных и жидких
видов;
- разработка новых рецептур и технологического регла-
мента с учетом условий Заказчика;
- аппаратное оформление и технологическое обеспе-
чение молочных предприятий различной мощности, цехов и
линий производства сухих молочных продуктов, ЗЦМ, сухих
смесей, вспомогательных производств;
- оснащение сушильных производств газовыми теплогене-
раторами, градирнями, фасовочным оборудованием и т.п.;
- проведение обследований молочных и сушильных про-
изводств, разработка рекомендаций и ТЭО по их модерниза-
ции;
- выдача рекомендаций по использованию и доукомплекта-
ции действующего оборудования предприятия Заказчика;

- модернизация сушильного и выпарного оборудования;
- оценка эффективности процессов сушки и выпарки молочных продуктов, разработка предложений по ее повышению.

Перечень рекомендаций и инструкций

1. Рекомендации по кормлению телят до 3-х месячного возраста в стойловый период с применением заменителей молока жидких и сгущенных для телят, выработанных по ТУ 9220-394-00419785-05.
2. Рекомендации по кормлению телят до 3-х месячного возраста в стойловый период с применением заменителей молока сухих для молодняка сельскохозяйственных животных, выработанных по ТУ 9223-396-00419785-05.
3. Рекомендации по кормлению телят до 3-х месячного возраста в стойловый период с применением заменителя цельного молока, выработанного по ТУ 9223-296-00419785-2002.
4. Инструкция по восстановлению сухих заменителей молока (ЗМ).
5. Инструкция по использованию сгущенных заменителей молока (ЗМ) для выпойки телят.

Перечень оборудования (ТЭО, организация изготовления, поставки, шеф-монтажа и пуско-наладки)

- модернизация сушильных установок А1-ОРЧ, А1-ОР2Ч, РС-1000, ВРА-4, РСМ-500, ЦТ и НЕМА;
- распылители для сушилок всех типов;
- газовые калориферы для сушилок всех типов;
- новые сушильные установки типа ВРА и VRD производительностью от 20 до 2000 кг/ч;
- технология и оборудование производства сухого козьего, козье, буйволиного и верблюжьего молока;
- полные комплекты оборудования для молочных заводов, заводов по производству сухих молочных продуктов и ЗЦМ, включая вспомогательные производства;
- комплексы оборудования для получения сухих смесей, в том числе для ЗЦМ, фасовочное оборудование.

Техническая документация предлагаемая к реализации

Заменитель молока сухой для молодняка сельскохозяйственных животных ТУ 9223-291-00419785-2002

Изменения №1 с 01.05.2009 года

Продукт вырабатывается методом распылительной сушки и предназначен для выпойки молодняка сельскохозяйственных животных.

Заменитель молока (ЗЦМ) сухой в зависимости от назначения выпускается в следующем ассортименте: ЗЦМ сухой для телят, ЗЦМ сухой для поросят, ЗОМ сухой для поросят.

Упаковка: бумажные непропитанные трехслойные мешки с мешками вкладышами из полиэтилена.

Срок хранения: не более 6 месяцев при температуре от 0 до +20°C и относительной влажности воздуха не выше 85%.

Срок действия ТУ: с 01.09.2002г.

Заменитель цельного молока для молодняка сельскохозяйственных животных ТУ 9223-296-00419785-2002

Изменения №1 с 01.05.2009 года

Продукт предназначен для выпойки молодняка сельскохозяйственных животных.

Заменитель цельного молока (ЗЦМ) в зависимости от назначения выпускается в следующем ассортименте: ЗЦМ для

телят с 7, 20-дневного возраста и ЗЦМ для поросят.

Упаковка: бумажные непропитанные трехслойные мешки с мешками вкладышами из полиэтилена.

Срок хранения: не более 6 месяцев при температуре от 0 до +20°C и относительной влажности воздуха не выше 85%.

Срок действия ТУ: с 01.09.2002г.

Заменители молока жидкие и сгущенные для телят ТУ 9220-394-00419785-05

Изменения №1 с 01.05.2009 года

Продукты предназначены для выпойки молодняка сельскохозяйственных животных.

В зависимости от массовой доли сухих веществ и жира продукты выпускаются в жидком или сгущенном виде для телят с 10, 25, 40-дневного возраста.

Упаковка: флаги и другие виды герметичной упаковки, разрешенные к применению.

Срок хранения в зависимости от вида упаковки и температуры хранения: жидкие – 36 час и 5 сут.; сгущенные – 3 сут., 30 сут., и 3 мес. Срок действия ТУ: с 01.09.2005г.

Заменители молока распылительной сушки для телят ТУ 9220-395-00419785-05

Изменения №1 с 01.05.2009 года

Продукты в восстановленном виде предназначены для выпойки телят.

В зависимости от назначения ЗЦМ выпускается для телят с 7, 25, 40-дневного возраста.

Упаковка: крафт-мешки с полиэтиленовым вкладышем.

Срок годности в зависимости от условий хранения: - 6 и 8 месяцев.

Срок действия ТУ: с 01.09.2005г.

Заменители молока сухие для молодняка сельскохозяйственных животных ТУ 9220-396-00419785-05

Изменения №1 с 01.05.2009 года

Продукты в восстановленном виде предназначены для выпойки телят.

В зависимости от назначения выпускаются для телят с 15, 30, 40-дневного возраста и для поросят.

Упаковка: крафт-мешки с полиэтиленовым вкладышем.

Сроки годности в зависимости от условий хранения: 3 и 6 месяцев. Срок действия ТУ: с 01.09.2005г.

Продукты углеводно-жировые сухие для ЗЦМ ТУ 9226-456-00419785-09

Продукты предназначены в качестве жирового компонента при производстве заменителей цельного молока (ЗЦМ) методом сухого смешивания, а также промышленной переработки. Продукты углеводно-жировые сухие (ПУЖС) для производства ЗЦМ в зависимости от массовой доли жиров подразделяют на: ПУЖС 25 – с массовой долей жира 25%, ПУЖС 35 – с массовой долей жира 35%, ПУЖС 40 – с массовой долей жира 40%, ПУЖС 50 – с массовой долей жира 50%.

Упаковка: мешки бумажные непропитанные четырех-пяти-слойные с мешками-вкладышами из нестабилизированного полиэтилена высокого давления.

Сроки годности в зависимости от условий хранения: 6 и 8 месяцев.

Срок действия ТУ: с 01.05.2009г.



VZDUCHOTORG

www.vzduchotorg.sk

СУШИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ VR

ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ СУХИХ ПРОДУКТОВ



ООО "Вздухоторг"
Тренчианска 17
915 01 Нове Место над Вагом
СЛОВАКИЯ

tel.: +421 32 7717780
fax.: +421 32 7716171
vzduchotorg@vzduchotorg.sk
www.vzduchotorg.sk

ООО "Воздухотех"
ул. Люсиновская, 35
Москва
РОССИЯ

тел.: 499 2370033
факс: 499 2370033
vztm@rambler.ru



ГУРТ

Производство пастообразных, в том числе, взбитых тонкодисперсных пищевых продуктов



ИС



СВ



Ионообменная колонна

Повышение и контроль качественных характеристик молока



УИП-0,25



ТСВ

Термообработка пастообразных продуктов, расплав жиров



АРЖ

ООО "КОНСИТ-А" создано в 1991 г. и занимается разработкой, изготовлением, поставкой, комплектацией, шефмонтажом, пуско-наладкой, обучением персонала и техническим обслуживанием во время эксплуатации разнообразного вибрационного и другого оборудования. Изготовлено и работает в промышленности около 1200 аппаратов и линий различного назначения.

Предоставляемые услуги

- Оказание научно-технической помощи предприятиям молочной и пищевой промышленности в комплектации и разработке оборудования.
- Маркетинговые исследования.
- Подбор, поставка и наладка оборудования, обучение персонала Заказчика.
- Проведение испытаний по рассеву, смешиванию, сушке, измельчению, транспортабельности различных материалов Заказчика;
- Проведение испытаний разработанных аппаратов с получением новых продуктов необходимых Заказчику с отработкой технологического регламента и экспериментальную выработку различных молочных продуктов на измельчителе-смесителе и гомогенизаторе-диспергаторе с выдачей рекомендаций.

Конкурентные преимущества

- хорошее соотношение цена/качество выпускаемого оборудования;
- опытные специалисты;
- большая номенклатура уже разработанного оборудования;
- использование комплектующих изделий иностранных фирм;
- проведение работ полного цикла – разработка, изготовление, внедрение;
- сжатые сроки выполнения;
- нестандартные решения и т.д.



СВК

Сушка и охлаждение сыпучих продуктов



СВИК

Принимаем заказы на выполнение конструкторских работ и изготовление оборудования для АПК и других отраслей промышленности



МН



СВ



ПВ



ДВ



СмВ

Помол, рассев, транспортирование, дозирование и смешивание сухих сыпучих продуктов



Межотраслевое конструкторское бюро

Заведующий бюро: Троицкий Виктор Николаевич

Ведущий научный сотрудник: к. т.н. Базиков Владимир Иванович

Контакты: Тел./факс (499) 236-04-16, (495) 660-92-48, E-mail: info@consit.ru, Сайт: www.mkb.vnimi.org

В 1997 г. в ГНУ ВНИМИ была создана лаборатория аппаратного оформления технологических процессов, а в 2008 г. на базе этой лаборатории было создано Межотраслевое конструкторское бюро.

Основные направления

Разработка конструкторской документации и изготовление экспериментальных образцов технологического оборудования по заказам отраслевых институтов Россельхозакадемии.

Проведение совместных с представителями отраслевых институтов исследований на экспериментальных образцах оборудования с целью отработки новых технологий.

Разработка конструкторской документации и изготовление технологического оборудования для молочной и пищевой промышленности.

Корректировка устаревшей конструкторской документации по требованиям заказчика.

Разработка методических материалов для работы на созданных экспериментальных образцах оборудования.

Созданное оборудование

Разработаны, изготовлены и эксплуатируются измельчители-смесители ИС-40, ИС-80, ИС-120, ИС-250 для производства продуктов типа творожные изделия, плавленые сыры, десерты, пасты, соусы и т.д.

Разработаны, изготовлены и эксплуатируются гидродинамические установки роторного типа ГУРТ-300/160, ГУРТ-300/630 и ГУРТ-300/1000 с объемами чаши 125, 500 и 800 л соответственно, имеющие в нижней части диспергирующее устройство, позволяющий получать тонкоизмельченный однородный многокомпонентный жидкотекучий продукт, в том числе взбитый.

Разработаны и созданы настольные стендовые аппараты ИС-5; ДГР-100, ГИД-100/1 и ГИД-70/1 для исследования различных процессов.

Создан параметрический ряд гидродинамических измельчителей-диспергаторов: ГИД-70НД, ГИД-160НД, ГИД-250НД, ГИД-400НД предназначенные для производства эмульсионных продуктов с крупными включениями добавок.

Разработаны теплообменные установки: теплообменники скребковые ТСВ-0,36 и ТСВ-0,84, сушилки вибрационные конвективные СВК-0,36, СВК-0,75/30, СВК-1,0/4,0.

Освоено серийное производство следующих видов оборудования: Вибрационные сита, смесители, питатели, конвейеры, сушилки, элеваторы и т.д.

Новые разработки

Продолжая работу над созданием оборудования для получения взбитых молочных продуктов. Разработан аппарат роторно-пульсационного типа "Пеногенератор ПГ-500" для осуществления непрерывного газонаполнения при производстве взбитых или аэрированных пищевых продуктов (творожных муссов, взбитых творожков и т.п., зефира, пастилы, суфле, маршмеллоу, лукума). Внедрение аппарата ПГ-500 для непрерывного газонаполнения пищевых продуктов на отечественных предприятиях позволит расширить ассортимент выпускаемой продукции с привлекательными потребительскими свойствами при

уменьшении ее себестоимости.

Разработан аппарат «Гидродинамический-измельчитель-диспергатор ГИД-170/70» с возможностью производства как термизированных творожных масс с кусочками различных добавок, так и однородных эмульсионных продуктов типа творожных кремов, соусов и т.п.

Экспериментальные образцы оборудования

Для проведения исследований ряда технологических процессов создано и эксплуатируются во ВНИМИ более 20-ти экспериментальных образцов оборудования и исследовательских стендов, перечень которых представлен ниже:

Измельчение, смешивание и термообработка жидких, вязких и пастообразных продуктов.

- диспергатор гидродинамический роторный ДГР-100
- гидродинамический измельчитель-диспергатор ГИД-100/1
- гидродинамический измельчитель-диспергатор ГИД-170/70
- измельчитель-смеситель ИС-5
- шпаритель для пищевых продуктов
- теплообменник скребковый вертикальный ТСВ-0,36

Сушка, вакуум-выпарка

- сушилка распылительная
- сушилка вибрационная конвективная СВК-0,36
- вакуум-выпарная установка
- сушилка вибрационная с ИК излучателями

Обеззараживание пищевых продуктов

- обеззараживатель зерна вибрационный
- обеззараживатель сыпучих продуктов ультрафиолетовым излучением

Измельчение, смешивание

и классификация твердых продуктов

- мельница ножевая МН-0,15, МН-0,25
- мельница вибрационная МВ-0,005
- смеситель вибрационный СМВ-0,005
- смеситель винтовой вибрационный СВВ-50
- сито вибрационное - СВ2-0,4
- смеситель-гранулятор СГ-0,06

Прочее

- коагулятор струйный
- обезвоживатель коагулята крови
- гранулятор гравитационный ГГ-75
- колонна ионообменная КИ
- установка микрофльтрации
- установка для измерения объемной плотности сухих молочных продуктов УИП-0,25
- структурообразователь взбитых кондитерских изделий

С Каталогом экспериментальных образцов оборудования можно ознакомиться на сайте www.vnimi.org (на странице www.mkb.vnimi.org).



Лаборатория технологических процессов молочных и молкосодержащих продуктов, ЗОМ и ЗЦМ

Зав. лабораторией: к.т.н. Асафов Владимир Александрович

Контакты: Тел./факс (499) 236-04-34, E-mail: vasafov@mail.ru, Сайт: www.belok.vnimi.org

Лаборатория создана в 1984 году с целью развития новых направлений производства пищевых продуктов, базирующихся на фундаментальных исследованиях в области биополимеров, проводившихся совместно с Институтом элементоорганических соединений Академии наук.

В составе подразделения находится сектор окружающей среды и экономических исследований.

Основные направления работ

Поиск новых, нетрадиционных источников пищевого белка с целью снижения глобального его дефицита в питании человека. Разработка новых технологий молкосодержащих продуктов: сметанных, творожных продуктов, кисломолочных напитков и других, в том числе с использованием молочной сыворотки.

В 2008 г в связи с реструктуризацией института лаборатория дополнительно занимается следующими направлениями:

- разработка технологий детских и лечебных продуктов на основе мембранных методов (Руководитель направления: к.т.н. Скобелева Н.В. тел. (499)237-03-42);
- разработка энергосберегающих процессов и оборудования (Руководитель направления: к.т.н. Бурыкин А.И. тел. (499) 236-70-47).

Новые разработки

За последние 10 лет специалистами лаборатории созданы:

- научные основы и разработаны практические технологии молкосодержащих продуктов со сложным сырьевым составом;
- научные основы и технологии производства функциональных соево-молочных продуктов для различных возрастных групп населения;
- разработаны научные основы нового технологического процесса и автоматизированного производства соков из натуральных ягод непрерывным способом;
- разработаны научные основы и внедрены новые виды заменителей цельного молока для молодняка с/х животных.

Перечень оказываемых услуг

- разработка нормативной документации по указанным направлениям;
- оказание услуг по освоению производства новых видов молочных и молкосодержащих продуктов;
- организация производств (проект, комплектация, пуско-наладочные работы, обучение персонала);
- технологический аудит молочных и пищевых предприятий;
- экономический, экологический аудит молочных предприятий;
- технический аудит молочных предприятий (оценка затрат на энергоресурсы, оказание помощи в подборе нового оборудования, запасных частей и т.п.).

Рекомендации по внедрению ресурсоэнергосберегающего оборудования для следующих типов:

- 1.Центробежные распылители РУ-2000 для замены паровых турбин на сушильных установках ЦТ, «Нема», «Краузе».
- 2.Цетробежные насосы типа ОНЦВ для замены насосов «Зива», «Фристам» и др. на выпарных установках.
- 3.Газовые теплогенераторы для замены паровых калориферов на сушильных установках.

Газовые теплогенераторы изготавливаются для всех типов сушилок, они не только сокращают потребление первичного топлива (газ) на процесс сушки на 20-25%, но и могут повышать производительность сушилок (в 1,5-2 раза).

Применение газового теплогенератора позволяет уменьшить нагрузку на котельную, как по объему потребляемого пара, так и по давлению, т.к. самой энергоемкой станет выпарная установка, использующая пар с давлением 8 атмосфер.

Модернизация выпарного и сушильного оборудования.

В настоящее время на молочных заводах для сгущения молока в подавляющем большинстве используются циркуляционные выпарные установки «Виганд», а цеха сушки оснащены распылительными установками типа ЦТ, «Нема» (Германия), А1-ОРЧ и ее модификации (Украина), РСМ-500, РС-1000, ВРА-4 (Словакия).

Как показала практика обследования предприятий, основными недостатками являются:

- для выпарных установок «Виганд» - перерасход пара, избыточная тепловая нагрузка на конденсатор, неполный контроль технологического процесса;
- для сушильных установок – значительные потери сухого молока с отработанным воздухом (3-7 кг/час, а в некоторых случаях более), неполное использование теплоты пара в калорифере, не всегда удовлетворительные микробиологические показатели получаемого сухого молока и др.

По результатам обследования совместно со специалистами предприятия принимаются решения по устранению выявленных недостатков.

Техническая документация предлагаемая к реализации

Напитки из сыворотки и натуральных соков ТУ 9226-387-00419785-04

Напитки из сыворотки и натуральных соков вырабатываются из натуральной или восстановленной нормализованной молочной сыворотки и натуральных соков, путем приготовления смеси с белками, стабилизаторами, пищевыми, вкусовыми и ароматическими добавками, пищевыми красителями или без них, диспергированием, отделением осадка, пастеризацией и охлаждением. Продукт предназначен для непосредственного

употребления в пищу. Срок годности продукта составляет не более 45 суток с момента окончания технологического процесса

**Крем-сыр сливочно-растительный
(растительно-сливочный) «Творожок по-деревенски»
ТУ 9226-032-40334001-04**

Крем-сыр «Творожок по-деревенски» вырабатывается из молочного и растительного сырья, стабилизаторов, эмульгаторов и вкусовых и ароматических добавок путем составления смеси согласно рецептурам, ее пастеризации и гомогенизации в аппаратах специальной конструкции, и предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Срок годности продукта составляет не более 90 суток с момента окончания технологического процесса.

**Сыр плавленый «ЛЕГКИЙ»
ТУ 9225-007-40334001-98**

Сыр плавленый вырабатывается из молочного сырья, стабилизатора, солей-плавителей и вкусоароматических добавок путем составления смеси согласно рецептурам, ее пастеризации, гомогенизации и плавления в аппаратах специальной конструкции.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Срок годности продукта составляет не более 60 суток с момента окончания технологического процесса.

**Продукт творожно-растительный
«ДИЕТИЧЕСКИЙ ТВОРОГ»
ТУ 9226-037-40334001 -06**

Продукт творожно-растительный «Диетический творог» вырабатывается из пастеризованной и нормализованной смеси цельного коровьего молока или обезжиренного молока, или восстановленного молока, белково-жирового компонента, молочного или растительного жира, сквашенной закваской заквасочными молочнокислыми микроорганизмами, с последующим подогревом и прессованием сгустка.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу или для дальнейшей переработки. В зависимости от массовой доли жира продукт творожный вырабатывается с м.д. жира 5%; 9%; 18%.

Срок годности продукта творожного составляет не более 7 суток и замороженного продукта при минус 25⁰С не более 7 месяцев и при минус 18⁰С не более 6 месяцев с момента окончания технологического процесса.

**Белково-жировой компонент
ТУ 9226-036-40334001-06**

Белково-жировой компонент «БЖК» вырабатывается из молочного и/или растительного белка, молочного и/или растительного жира с добавлением цельного молока или обезжиренного молока, или восстановленного молока, или сыворотки путем диспергирования и тепловой обработки. Продукт предназначен для промышленной переработки, как компонент, увеличивающий выход конечного продукта.

Срок годности продукта, замороженного в морозильных камерах, при температуре не выше минус 18⁰С – не более 6 месяцев, при температуре не выше минус 25⁰С – не более 9 месяцев.

**Продукты сметанные
ТУ 9226-037-40334001-08**

Продукты сметанные изготавливаются из пастеризованной гомогенизированной молкосодержащей смеси с добавлением или без добавления стабилизаторов, сквашенной закваской, приготовленной на чистых культурах молочнокислых бактерий, резервуарным или термостатным способами, с последующим охлаждением и созреванием продукта.

Срок годности продукта творожного составляет не более 30 суток с момента окончания технологического процесса.

**«Молоко сгущенное «НЕЖНОЕ»
ТУ 9227-027-40334001-02**

Молоко сгущенное «НЕЖНОЕ» вырабатывается из рекомбинированного молочного сырья: цельного, обезжиренного сухого, концентрированного молока, сливок, сливочного масла, молочного жира и воды путем тепловой обработки и консервирования сахаром.

Срок годности продукта творожного составляет не более 12 месяцев с момента окончания технологического процесса.

**Напиток сухой «ДОБРОЕ УТРО»
ТУ 9226-039-40334001-08**

Напиток сухой «ДОБРОЕ УТРО» вырабатывается путем составления сухой смеси из сухого молока, молочных продуктов (в т.ч. составных частей молока) и/или растительных масел и компонентов растительного происхождения, функционально необходимых ингредиентов с внесением или без внесения в жидкую или сухую белково-углеводно-жировую основу витаминов, сахара или подсластителя, минеральных веществ.

Срок годности продукта творожного составляет не более 12 месяцев с момента окончания технологического процесса. Продукт предназначен для промышленной переработки и непосредственного употребления в пищу.

**Продукты творожные
ТУ 9222-031-40334001 -05**

Продукты творожные вырабатываются из творога с добавлением сливочного масла, пластических сливок, молочного жира, углеводов, а также пищевых добавок: фруктовых, овощных, ореховых, зелени, зерновых и продуктов их переработки. Срок годности продукта составляет при температуре не выше минус 18⁰С – не более 30 суток, при температуре от 0⁰С до 6⁰С – не более 5 суток с момента окончания технологического процесса, в том числе на предприятии-изготовителе не более 36 ч. Срок годности массы творожной термизированной при температуре не выше минус 18⁰С – не более 60 суток, при температуре от 0⁰С до 6⁰С – не более 14 суток с момента окончания технологического процесса, в том числе на предприятии.

**Крем сметанный соевый
ТУ 9146-010-40334001-98**

Крем сметанный вырабатывают из молочного и растительного сырья, с добавлением или без добавления стабилизаторов, путем пастеризации, гомогенизации и сквашивания смеси закваской, приготовленной на чистых культурах молочнокислых бактерий, резервуарным или термостатным способом. Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу и промышленной переработки.

Срок годности продукта составляет не более 30 суток с момента окончания технологического процесса.

Фитогурт

ТУ 9146-004-40334001-98

Фитогурт продукт кисломолочного типа вырабатывают резервуарным или термостатным способом из растительной смеси с добавлением или без добавления стабилизаторов, вкусоароматических наполнителей путем пастеризации, гомогенизации и сквашивания закваской, приготовленной на чистых культурах термофильных стрептококков и болгарской палочки, с содержанием общего количества живых клеток молочнокислых культур $1,0 \cdot 10^7$ на период срока годности продукта.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Срок годности продукта составляет не более 14 суток с момента окончания технологического процесса.

Сырки глазированные творожные

ТУ 9222-026-40334001-01

Сырки глазированные творожные вырабатывают путем допрессовки творога в баропрессах и приготовления творожной основы, формовки, глазирования, охлаждения и герметичной упаковки сырков в полимерную пленку. Хранение сырков глазированных должно производиться при температуре 42°C не более 5 суток; при температуре минус 18°C не более 30 суток с момента окончания технологического процесса.

Паста сырная

ТУ 9146-008-40334001-98

Пасту сырную вырабатывают из молочного (или без него) и растительного сырья, солей-плавителей и вкусоароматических добавок путем составления смеси ее пастеризации, гомогенизации, плавления в аппаратах специальной конструкции и внесением (или без) смеси бакконцентратами или закваской, приготовленных на чистых культурах молочнокислых бактерий.

Паста сырная предназначена для непосредственного употребления в пищу.

Срок годности продукта составляет не более 30 суток с момента окончания технологического процесса.

Напиток бифидоник соевый

ТУ 9146-021-40334001-00

Напиток бифидоник соевый вырабатывают из растительного сырья с добавлением или без добавления стабилизаторов, ароматизаторов, вкусовых наполнителей пищевых красителей путем пастеризации, гомогенизации, сквашивания смеси резервуарным или термостатным способом термофильными, и(или) мезофильными стрептококками с последующим обогащением

бифидобактериями и (или) ацидофильной палочкой. Продукт предназначена для непосредственного употребления в пищу.

Срок годности продукта составляет не более 14 суток с момента окончания технологического процесса.

Соус майонезный «Легкий»

ТУ 9223-064-00419785-97

Соус майонезный «Легкий» вырабатывают из рафинированного дезодорированного растительного масла, изолированного соевого белка, набухающего крахмала и вкусовых добавок, путем получения белково-жировой эмульсии с последующей ее пастеризацией и охлаждением. Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу и промышленной переработки.

Срок годности продукта составляет не более 60 суток с момента окончания технологического процесса.

Паста шоколадная соевая

ТУ 9125-003-40334001-98

Пасту шоколадную соевую вырабатывают из растительных и молочного жиров, изолята соевого белка сухого молока, какао-порошка, сахара и другого сырья с внесением вкусоароматических добавок.

Паста шоколадная соевая предназначена для непосредственного употребления в пищу и промышленной переработки.

Срок годности продукта составляет не более 15 суток в негерметически укупоренной таре и не более 45 суток в герметически укупоренной потребительской таре с момента окончания технологического процесса.

Тофу по-русски «Боб и соя»

ТУ 9146-025-40334001-01

Тофу по-русски «Боб и соя» вырабатывают из соевого белка, растительного масла и вкусовых и ароматических добавок путем составления смеси согласно рецептурам, ее диспергирования, пастеризации в аппаратах специальной конструкции.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу или для кулинарных целей. Срок годности продукта составляет не более 60 суток с момента окончания технологического процесса.

Десерт соевый «Боб и соя»

ТУ 9146-023-40334001-00

Десерт соевый «Боб и соя» вырабатывают из изолята соевого белка (менее 5%), сквашенного соевого продукта, растительного масла с добавлением вкусовых и ароматических добавок. Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу. Срок годности продукта составляет не более 14 суток с момента окончания технологического процесса.



Работы по детскому питанию, в том числе на основе мембранных процессов существуют во ВНИМИ с 1973г.

Сотрудники, работающие в этом подразделении оказывают научно-техническую и консультационную помощь предприятиям, разрабатывают технические документы на производство новых продуктов для предприятий детского питания РФ: Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбургa, Хабаровска, Калуги и ряда других городов и регионов, в том числе СНГ. Для указанных предприятий разработан ряд брендовых продуктов: «Творог-ДМ», «Тёма» («Петмол»), творог детский «Агуша», разработана серия продуктов для школьного питания: «Мусс творожный», «Паста творожная «Школьная», обогащенная кальцием», «Кварки (творожки)», в том числе обогащенные кальцием и фруктами; творожки, обогащенные витаминами, термизированный творог, обогащенные плавленные сыры и т.д.

Разрабатываются технологии новых детских и диетических молочных продуктов, обогащенных пищевыми добавками, макро- и микроэлементами, витаминами; создаются разнообразные молочные, соевые, комбинированные продукты для питания детей, а также для всех возрастных категорий населения.

Основные направления деятельности

В сферу деятельности входят следующие направления:

- научно-обоснованные технологии производства продуктов питания для детей с 0 до 14 лет, базирующиеся на изучении процессов получения безопасных и качественных молочных основ с помощью термизации, ферментирования, ультрафильтрационной обработки молочного сырья (молоко, сливки, молочная сыворотка);
- подбор и исследование различных ингредиентов, желательных для детского и школьного питания;
- разработка санитарно-технических требований, предъявляемых к ингредиентам и продуктам на молочной основе для питания детей раннего, дошкольного и школьного возраста;
- разработка технологических рекомендаций по усовершенствованию работы оборудования для мембранной обработки молочного сырья;
- разработка технических документаций для нужд заводов, цехов, кухонь детского питания, в том числе «коммерческих» продуктов для других возрастных категорий населения;
- сопровождение специалистами образцов промышленной продукции в согласующих инстанциях при постановке продукции на производство и при обновлении документов государственной регистрации;
- экспертная консультационная помощь по вопросам разработки ТД и выработки конкретных продуктов детского питания;
- разработка теоретических основ профилактики алиментарно-зависимых заболеваний, в том числе онкологических.

Перечень оказываемых услуг

Проведение консультаций и разработка рекомендаций по широкому кругу вопросов, разработке новых видов продуктов детского, школьного и лечебно-профилактического питания различных групп населения, в том числе с использованием современного мембранного оборудования.

Техническая документация предлагаемая к реализации

На базе традиционных технологий:

1. Продукт кисломолочный «Биолакт-ню» Изменение №1 ТУ 9222-373-00419785, срок годности 10 суток.
2. «Биолакт-МК»(для молочных кухонь) ТУ 9222-446-00419785-09, срок годности 5 суток.
3. Творог для детского питания (сепараторный метод) Изменение №1 ТУ 9222-397-0419785, срок годности 5 суток, и ряд документов по творогу – в разработке.
4. Кисломолочные продукты обогащенные ТУ 9222-328-00419785 (6 видов заквасок, витаминно-минеральные премиксы, без йода, с йодом) массовая доля жира от 0,1 до 3,2%. Для профилактики витаминно-минерально-дефицитных состояний, срок годности -5 суток.
5. Продукты кисломолочные обогащенные «Малышок» Изменение № 1,2,3 ТУ 9222-263-00419785-01 срок годности – 5 суток.
6. "Кефир для питания детей раннего возраста", "Продукты кисломолочные для питания детей раннего возраста" ТУ 9222-476-00419785-10 в соответствии с требованиями Евразэс.
7. Адаптированная стерилизованная молочная смесь «Грудничок», Изменение №1 ТУ 9222- 234-00419785, срок годности –10 суток
8. Адаптированная кисломолочная смесь «Грудничок», Изменение № 1 ТУ 9222-235-00419785 , срок годности – 10 суток.
9. Имеются наработки технологий осуществляемые на заказ: Серия дошкольного и школьного питания на базе творога от 2 до 4 видов (продукты обогащенные витаминами и минеральными веществами и др.); Сыры плавленные с защитными добавками (12 видов).
10. Новый профилактический продукт - коктейль кефирный «Долюцар» (с экстрактом травы люцерны) ТУ 9222-283-00419785. Предназначен для питания всех возрастных категорий населения с 5 летнего возраста, особенно для часто болеющих детей, так как обладает иммуностимулирующим, антиоксидантным, защищающим печень действием. Массовая доля жира продукта – от 0,1 до 3,2 %. Срок годности – 7 суток. 2-3 кратный курс профилактического потребления в течение года.
11. Молоко козье пастеризованное, стерилизованное, творог, сыры – выполняется на заказ.

С использованием ультрафильтрационных мембранных технологий:

11. Творог-ДМ ТУ 9222-158-00419785-04 (для детей и взрослых), Изменение №1,2,3, срок годности до 12 суток.
12. Паста творожная «Творожок», Изменения № 1,2,3 ТУ 9222-323-00419785, срок годности до 10 суток.
13. Творожный продукт «Творожок», Изменение №1 ТУ 9222-335-00419785, срок годности до 14 суток, обогащен кальцием.
14. Муссы творожные (взбитые) ТУ 9222-305-004519785.
15. Пасты кисломолочные для питания детей раннего возраста ТУ 9222-331-00419785 (4-х видов в том числе с фруктами и др. добавками).



Лаборатория технологии молочно-белковых концентратов, пищевых добавок и производства продуктов на их основе

Зав. лабораторией: Агаркова Евгения Юрьевна

Тел (499) 237-04-02, (915) 334-14-16, (903) 118-55-81

E-mail: euagarkova@mail.ru Сайт: www.mbk.vnimi.org

С момента создания ГНУ ВНИМИ, в число его подразделений входил сектор технологии молочно-белковых концентратов и продуктов на их основе, преобразованный в 2004 году в самостоятельную лабораторию. За время существования в лаборатории проводились активные комплексные исследования в области производства молочно-белковых концентратов, связанные с получением казеина, коприцепитата, казеинатов, казецита и др., а также разработка новых видов молочных продуктов, в том числе аэрированных. Сотрудники лаборатории занимаются изучением баромембранных процессов и получении с их помощью концентратов из обезжиренного молока и сыворотки, разработке на основе данных концентратов пищевых добавок нового поколения, аспектами предварительной обработки молока, в том числе УФ-излучением. Лаборатория принимала участие во многих государственных контрактах, федеральных целевых программах.

Основные направления

- Исследование и разработка технологий производства молочно-белковых и сывороточных концентратов, продуктов их гидролиза.
- Исследование и разработка полидисперсных систем с заданными свойствами, содержащих пептидные комплексы
- Исследование и создание технологий производства продуктов питания на основе баромембранных методов
- Исследование и разработка технологий производства молочных продуктов на основе электромагнитного воздействия на молочное сырье
- Работы по созданию новых видов молочных продуктов на основе молочного белка, в том числе аэрированных.
- Разработка технической документации, консультационная помощь по внедрению новых технологий.

Новые разработки

- Разработана и внедрена в промышленное производство на ОАО «МосМедынагропром» новая гамма продуктов школьного питания с использованием баромембранных методов;
- На базе проведенных исследований в области аспектов формирования структуры газожидкостных систем в условиях интенсивных гидромеханических нагрузок разработаны и утверждены проекты технической документации на новые пастообразные молочные продукты, в том числе, предназначенные для школьного и дошкольного питания;
- Разработаны технологии производства новых мол. продуктов с использованием процессов мембранной фильтрации;
- На базе проведенных исследований воздействия электромагнитных волн в инфракрасном и ультрафиолетовом диапазонах на биологически активные вещества молока разработана технология первичной переработки сырого молока, улучшающая его качество и позволяющая обогатить конечный продукт витамином D;
- Лаборатория принимает активное участие в комплексном проекте в рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы»;
- Успешно ведутся разработки творожных продуктов, аналогов сыра «Филадельфия», готовится к согласованию комплект Технической документации.

Перечень услуг, оказываемых сотрудниками подразделения на договорной основе:

- Проведение научных исследований
- Разработка технической документации
- Консультации специалистов по технологическим вопросам

Техническая документация предлагаемая к реализации

Молоко и молочные напитки

Молоко питьевое пастеризованное ТУ 9222-471-00419785-10

Молоко питьевое вырабатывается путем микрофильтрации обезжиренного молока, его нормализации с использованием сливок стерилизованных, с добавлением или без сиропа лактулозы, инулина, витаминов, гомогенизации нормализованной смеси, ее пастеризации, охлаждения и использования для переработки на промышленных предприятиях или с последующим розливом и упаковкой в асептических условиях и предназначено для непосредственного употребления в пищу. Диапазон массовых долей жира от 0,1 до 4,5%. Для упаковки продукта используют материал комбинированный «Тетра Брик Асептик», «Тетра-Пак Асептик», разрешенные для контакта с пищевыми продуктами органами Роспотребнадзора, масса продукта составляет от 50 до 500 г. Продукт хранят при температуре от 2 до 6°C и относительной влажности воздуха не более 85 %. Срок годности продукта – не более 30 суток с момента окончания технологического процесса.

Молочно-белковые концентраты

Казеинат натрия пищевой ТУ 9229-077-00419785-97

Казеинат натрия пищевой продукт, вырабатываемый из обезжиренного молока, кислотного казеина (сухого, свежееосажденного и казеина-сырца) путем добавления к нему гидроксида натрия или солей натрия с последующей сушкой полученного раствора на распылительных сушильных установках; предназначен для промышленной переработки. Массовая доля влаги в продукте не более 6%.

Для упаковки продукта используют мешки бумажные непропитанные, полиэтиленовые мешки-вкладыши из пленки или рукавов пленки марки, транспортную тару, упаковочные материалы, допущенные для контакта с пищевыми продуктами органами Роспотребнадзора, масса нетто продукта в транспортной таре не более 20 кг. Продукт хранят при температуре от 0 до 10°C и относительной влажности воздуха не более 85%. Срок годности продукта не более 9-ти месяцев от даты изготовления.

Творожные продукты

Муссы творожные «ТВОРОЖКИ» ТУ 9222-347-00419785-04

Продукты имеют взбитую, нежную структуру, вырабатываются из творога, сливок, молока сухого обезжиренного, йогурта, сыворотки сухой, сахара-песка, с добавлением вкусовых наполнителей, стабилизаторов, ароматизаторов или без них. Муссы творожные предназначены для непосредственной реализации населению. Диапазон массовых долей жира от 0,5 до 9,0%. Продукт упаковывают в потребительскую полимерную тару (стаканы, коробочки, контейнеры), разрешенную для контакта с пищевыми продуктами органами Роспотребнадзора, масса продукта составляет от 50 до 500 г. Продукт хранят при температуре от 0 до 6°C и относительной влажности воздуха не более 85 %. Срок годности продукта -20 суток от даты изготовления.

Пасты творожные ТУ 9222-382-00419785-05

Пасты творожные вырабатываются из творога, сливок, мо-

NORRA SOL

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ ООО «НОРРА СОЛ» ПРЕДЛАГАЕТ
КОМПЛЕКСНЫЕ ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МОРОЖЕНОГО
И МОЛОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА:**



ЙОГУРТ И ЙОГУРТНЫЕ ПРОДУКТЫ



НАПИТКИ КИСЛОМОЛОЧНЫЕ



ТВОРОЖНЫЕ ПРОДУКТЫ



СМЕТАННЫЕ ПРОДУКТЫ



СЫРНЫЕ ПРОДУКТЫ



ПЛАВЛЕННЫЕ СЫРЫ



МОРОЖЕНОЕ

**Адрес: 129226, г.Москва, ул Сельскохозяйственная д.35
Тел.: 8 (499) 755 68 58**



Наша компания поставляет своим заказчикам:

- СУХАЯ МОЛОЧНАЯ СЫВОРОТКА
- СЛИВОЧНОЕ МАСЛО
- МОЛОЧНЫЙ ЖИР
- СУХОЕ МОЛОКО
- ТВОРОГ
- СЫР

а так же:

производство цельномолочной продукции и заменителей
молока для сельскохозяйственных животных.



Индекс: 107996,

Адрес: г. Москва, ул. Гиляровского,
дом 57, стр. 1, офис 15

Тел./факс: (495) 600-30-40

E-mail: kraun@inbox.ru,
kraun@kraungroup.ru

Сайт: www.kraungroup.ru

Представительство:

Республика Беларусь, г. Минск
тел./факс +375 (17) 268-52-75

лока коровьего натурального, молока сухого обезжиренного, с добавлением или без масла сливочного, спрэдов, стабилизаторов, ароматизаторов, красителей, вкусовых наполнителей. Предназначены для непосредственной реализации населению. Диапазон массовых долей жира от 1,5 до 20,0%. Продукт упаковывают в тару потребительскую полимерную (стаканы, коробочки, контейнеры) по технической документации разрешенную для контакта с пищевыми продуктами органами Роспотребнадзора, масса продукта составляет от 50 до 500 г. Продукт хранят при температуре от 0 до 6 °С и относительной влажности воздуха не более 85 %. Срок годности продукта в негерметичной упаковке – 14 суток, в герметичной-45 суток от даты изготовления.

Продукты взбитые творожные пастеризованные ТУ 9222-472-00419785-10

Продукты творожные взбитые пастеризованные вырабатываются из творога, сливок, молока сухого обезжиренного, концентрата молочного белкового, полученного методом ультрафильтрации, сахара-песка, с добавлением вкусовых наполнителей, стабилизаторов, ароматизаторов или без них. Может выпускаться с массовой долей жира от 1,5 до 6,0%. Имеют нежную, взбитую структуру. Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу и реализации через сеть оптовой и розничной торговли, на предприятиях общественного питания. Продукты упаковывают в тару потребительскую полимерную (стаканы, коробочки, контейнеры) по технической документации, разрешенную для контакта с пищевыми продуктами органами Роспотребнадзора. Масса продукта составляет от 50 до 300 г. Продукты хранят при температуре от 0 до 60°С и относительной влажности воздуха не более 85 %. Срок годности не более 20 суток от даты изготовления.

Суфле молочное пастеризованное ТУ 9222-473-00419785-10

Суфле молочное пастеризованное вырабатывается из творога, сливок, концентрата сывороточного белкового или концентрата молочного белкового, полученных методом ультрафильтрации, сахара-песка, с добавлением или без добавления муки гречневой, муки кукурузной, вкусовых наполнителей, стабилизаторов, ароматизаторов. Может выпускаться с массовой долей жира от 2,0 до 5,5%. Продукт обогащен пищевыми волокнами, имеет нежную, взбитую структуру, предназначен для непосредственного употребления в пищу и реализации через сеть оптовой и розничной торговли, на предприятиях общественного питания. Суфле упаковывают в тару потребительскую полимерную (стаканы, коробочки, контейнеры) по технической документации, разрешенную для контакта с пищевыми продуктами органами Роспотребнадзора. Масса продукта составляет от 50 до 300 г. Продукт хранят при температуре от 0 до 60°С и относительной влажности воздуха не более 85 %. Срок годности продукта не более 20 суток от даты изготовления.

Пасты творожные пастеризованные обогащенные для питания детей дошкольного и школьного возраста ТУ 9222-477-00419785-11

Пасты творожные пастеризованные обогащенные вырабатываются из творога, молока, сливок, сахара, с добавлением витаминных, минеральных, или витаминно-минеральных комплексов, с добавлением или без вкусовых наполнителей, натуральных ароматизаторов, стабилизаторов и регулятора кислотности. Может выпускаться с массовой долей жира от 4,0 до 9,0%. Предназначены для непосредственного употребления в пищу детьми дошкольного, школьного возраста и реализации через сеть оптовой и розничной торговли, на предприятия общественного, в том числе школьного питания, а также для питания других возрастных групп. Продукт упаковывают в тару потребительскую полимерную (стаканы, коробочки, контейнеры) по технической документации, разрешенную для контакта с пищевыми продуктами органами Роспотребнадзора. Масса продукта составляет от 50 до 300 г. Продукт хранят при температуре от 0 до 60°С и относительной влажности воздуха не более 85 %. Срок годности продукта не более 20 суток от даты изготовления.

Соусы творожные пастеризованные для питания детей дошкольного и школьного возраста ТУ 9222-488-00419785-11

Соусы творожные вырабатываются из творога, молока, сливок или масла сливочного, или заменителя молочного жира, сахара, соли, с добавлением или без добавления витаминных комплексов, вкусовых наполнителей, натуральных ароматизаторов, стабилизаторов и других ингредиентов, согласно рецептуре. Отличаются достаточно высоким содержанием белка и сбалансированным составом. Может выпускаться с массовой долей жира 6,0; 8,0 и 10,0%. Предназначены для непосредственного употребления в пищу детьми дошкольного, школьного возраста и реализации через сеть оптовой и розничной торговли, на предприятиях общественного, в том числе школьного питания, а также для питания других возрастных групп. Продукт упаковывают в тару потребительскую полимерную по технической документации, разрешенную для контакта с пищевыми продуктами органами Роспотребнадзора, масса продукта составляет от 50 до 300 г. Продукт хранят при температуре от 0 до 60°С и относительной влажности воздуха не более 85 %. Срок годности продукта не более 20 суток от даты изготовления.

Напиток «Дубрава» ТУ 9222-214-00419785-00

Напиток «ДУБРАВА» вырабатывается из творога с добавлением молока обезжиренного, сливок или масла, или растительного жира с внесением стабилизатора, вкусовых и ароматических веществ. Продукт предназначен для непосредственной реализации населению. Диапазон массовых долей жира от 2,5 до 3,2%. тару потребительскую полимерная (стаканы, коробочки, контейнеры) по технической документации разрешенная для контакта с пищевыми продуктами органами Роспотребнадзора, масса продукта составляет от 100 до 500 г. Продукт хранят при температуре от 0 до 6°С и относительной влажности воздуха не более 85 %. Срок годности продукта 5 суток от даты изготовления.

Пищевые добавки

Пищевая добавка «Фрилактин» ТУ 9154-189-00419785-99

Комплексная пищевая добавка «ФРИЛАКТИН» вырабатывается путем механического смешивания сухих компонентов. Продукт предназначен для использования в пищевой и молочной промышленности в качестве загустителя и стабилизатора консистенции при изготовлении термизированных молочных продуктов и соусов. Продукт упаковывают в пакеты из комбинированных материалов, бумажные непропитанные мешки с полиэтиленовыми мешками-вкладышами из пленки или рукава пленки марки М толщиной 0,045-0,08 мм. Продукт может быть упакован в другие виды тары, разрешенные органами Роспотребнадзора для упаковывания сухих пищевых, в т.ч. молочных продуктов, масса продукта составляет от 250г до 20кг. . Продукт хранят при температуре от 0 до 10 °С и относительной влажности воздуха не более 85 %. Срок годности продукта 6 месяцев от даты изготовления.

Премикс углеводно-витаминный УВП-1 ТУ 9229-287-00419785-2003

Пищевая добавка «Премикс углеводно-витаминный «УВП-1» вырабатывается из концентрата лактулозы с добавлением витаминного премикса. Продукт предназначен для обогащения пищевых продуктов, в том числе молочных, лактулозой и комплексом витаминов и используется в промышленной переработке. Продукт упаковывают в бутылки полипропиленовые, пленку полиэтиленовую наполненную, бутылки из полиолефинов с крышками (герметизированные) для молока и молочных продуктов, тару стеклянную и полимерную разрешенную к применению органами Роспотребнадзора. Масса нетто продукта в потребительской от 200 до 1000 г. Продукт хранят при температуре от 0 до 30°С и относительной влажности воздуха не более 85 %. Срок годности продукта 30 суток от даты изготовления.



Лаборатория стандартизации была организована в 1965 году Липатовым Николаем Никитичем, признанным авторитетом в области технологии переработки молока и молочных продуктов, профессором, заслуженный деятелем науки и техники РФ.

Лабораторию возглавляли Тоншев Юрий Викторович, Журавховская Екатерина Константиновна, Данилов Марк Яковлевич, Гераймович Олег Арсентьевич. С 1997 года лабораторией заведует Макеева Ирина Андреевна. В настоящее время в лаборатории работают 8 сотрудников.

В период с 2009 по настоящее время 2011 лабораторией совместно со специалистами других подразделений института выполняются работы в рамках национальной стандартизации по разработке национальных стандартов на продукцию, а также, методик выполнения измерений, необходимых для применения и исполнения ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию». В 2009 году разработаны и утверждены – 14 национальных стандартов, в 2010 – 9 национальных стандартов, в текущем году ведутся работы по разработке 13 проектов национальных стандартов.

Сотрудники лаборатории являются представителями от ГНУ ВНИМИ и участвуют в работах технических комитетов по стандартизации ТК 470 «Молоко и продукты переработки молока», ТК 335 «Методы испытаний агропромышленной продукции на безопасность» и ТК 481 «Интеллектуальная собственность».

Основные направления

- Разработка и оформление проектов национальных, межгосударственных стандартов и подготовка их к утверждению.
- Разработка и оформление технических документов ГНУ ВНИМИ.
- Разработка и оформление проектов национальных стандартов – ГОСТ Р.
- Экспертиза проектов технических условий (ТУ, ТУ ТИ) и стандартов организации (СТО, ТИИ), экспертиза проектов этикеток потребительской, групповой и транспортной тары.
- Консультации (включая годовое абонементное консультативное обслуживание) по следующим направлениям:
 - стандартизация молочной и молокосодержащей продукции;
 - внедрение на предприятии новых нормативных и технических документов;
 - разработка и оформление ТУ и СТО предприятий и организаций (включая проектирование технических наименований продуктов);
 - разработка проектов этикетных надписей и др.
- Ведение и актуализация архива технических и законодательных документов, использующихся в работе подразделений ГНУ ВНИМИ и предприятий молочной промышленности.
- Проведение информационного поиска по базам данных Российской Федерации, Европейского патентного ведомства, Американского патентного ведомства с реферативным и полным переводом на русский язык.
- Подготовка отчетов по результатам информационного поиска (патентного поиска).
- Оформление заявок на получение патента на объекты промышленной собственности.
- Ведение дел по заявке до получения патента на объект промышленной собственности.

За последние годы лабораторией разработаны и внедрены:

- методология построения нормативной базы стандартизации молочной промышленности и ее системообразующие элементы:

- методика отбора и конструирования системы монотерминов;
- классификация терминологических признаков молочных и молокосодержащих продуктов;
- методика построения сложных технических наименований продуктов;
- методика построения системы документов в области стандартизации, объединенных общностью назначения;
- методика проектирования информации для потребителя на молочную продукцию.

В настоящее время лаборатория проводит большую систематическую работу по оказанию методической помощи предприятиям молочной отрасли по внедрению нормативно-правовых актов. Консультирует специалистов предприятий молочной промышленности, учреждений Роспотребнадзора, территориальных органов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии РФ, научно-исследовательских организаций, государственных инспекций, занимающихся разработкой, надзором, экспертизой технических документов и этикетных надписей, в том числе на семинарах, организованных различными учреждениями и предприятиями.

Техническая документация предлагаемая к реализации

1. Спреды ОКП 91 4810

ТУ 9148-375-00419785-09

(Взамен ТУ 9226-375-00419785-04)

Спреды с массовой долей молочного белка не менее 2,5%, изготавливаемые из молочного жира и/или сливок, и/или сливочного масла и натуральных, и/или модифицированных растительных масел с добавлением или без добавления пищевых добавок и других ингредиентов путем термомеханической обработки смеси и последующими созреванием, фасованием и охлаждением (замораживанием) готового продукта.

Сроки годности продуктов с момента окончания технологического процесса:

- в пергаменте – не более 10 суток при температуре хранения $(4\pm 2)^\circ\text{C}$;
- в потребительской таре, в том числе в кашированной фольге – не более 20 суток при температуре хранения $(4\pm 2)^\circ\text{C}$; в транспортной таре – не более 3 месяцев при температуре хранения не выше минус 18°C . Срок действия ТУ: без ограничения.

2. Молоко питьевое термообработанное низколактозное

ОКП 92 2210. ТУ 9222-432-00419785-07 Изм. 1

Срок действия ТУ: без ограничения

Молоко питьевое термообработанное низколактозное, вырабатываемое из коровьего молока, подвергнутого ферментативному гидролизу, путем внесения ферментного препарата, гидролизующего лактозу, термообработке, с последующим упаковыванием и охлаждением.

Срок годности продукта с момента окончания технологического процесса:

- пастеризованного, упакованного в потребительскую тару, не более 72 часов при температуре хранения $(4\pm 2)^\circ\text{C}$;
- пастеризованного, упакованного в транспортную тару, не более 36 часов при температуре хранения $(4\pm 2)^\circ\text{C}$; стерилизованного, упакованного в потребительскую тару, не более 2 месяцев при температуре хранения от 2 до 25°C .
- гомогенизаторы производительностью от 500 до 10 000 кг/ч.

Масса творожная замороженная ОКП 922270

ТУ 9222-384-00419785-10

(Взамен ТУ 9222-384-00419785-04)

Масса творожная замороженная вырабатывается из творога, сливочного масла, сливок, сгущенного молока с сахаром, с добавлением сахаров и (или) соли или без их добавления, с добавлением не в целях замены составных частей молока немолочных компонентов или без их добавления и последующим замораживанием.

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу. Диапазон массовых долей жира от 4,5% до 23%. Продукты упаковывают в потребительскую тару различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами. Срок годности продуктов с момента окончания технологического процесса 30 суток при температуре хранения не выше минус 18°C.

**ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии**

Лаборатория сертификации и управления качеством
Заведующая лабораторией: к.т.н. Шепелева Елена Васильевна

Контакты: Тел./факс (499) 237-00-43, E-mail: osmoloko@rambler.ru, Сайт: www.osmoloko.vnimi.org

Лаборатория сертификации и управления качеством.

Лаборатория была организована в 2000 году как «Лаборатория сертификации». Основной задачей лаборатории являлось проведение научных и прикладных исследований в области сертификации продукции и предприятий для обеспечения выпуска безопасной и качественной продукции. В 2008 году в связи с расширением области деятельности лаборатория была переименована в «Лабораторию сертификации и управления качеством». В настоящий момент в составе лаборатории 5 сотрудников, из них 2 кандидата технических наук.

Основные направления

- научные исследования в области оценки и обязательного подтверждения соответствия молока и молочных продуктов требованиям Технического регламента на молоко и молочную продукцию, а также добровольного подтверждения соответствия таких продуктов требованиям нормативной, технической документации, условиям договоров и пр.;
- научные исследования в области обеспечения качества и безопасности молока и молочной продукции, а также в области управления качеством и безопасностью при производстве пищевой, в том числе, молочной продукции;
- разработка нормативных, технических и методических документов по оценке и подтверждению соответствия молока и молочной продукции, а также по управлению качеством и безопасностью при производстве молока и молочной продукции;
- проведение работ по совершенствованию отечественной системы оценки и подтверждения соответствия;
- научные исследования в области сертификации систем менеджмента качества и безопасности при производстве молочной продукции, а также сертификации предприятий молочной отрасли;
- содействие распространению результатов работы лаборатории в отрасли путем участия в конференциях, семинарах, форумах и других мероприятиях, а также путем публикаций по исследуемым проблемам.

Перечень оказываемых услуг

Лаборатория оказывает услуги по следующим направлениям:

- консалтинговые услуги по разработке и внедрению систем менеджмента качества и безопасности (ISO 9001, ISO 22000, ХАССП);
- обязательное и добровольное подтверждение соответствия пищевой продукции и продовольственного сырья в пределах области аккредитации, в том числе подтверждение соответствия молочной и масложировой продукции на соответствие техническим регламентам (88-ФЗ, 90-ФЗ);
- оказание консультативных услуг по вопросам сертификации и декларирования соответствия пищевой продукции;
- разработка программ производственного контроля;
- оказание услуг по проведению сертификационных испытаний продукции на соответствие требованиям государственных стандартов, технических регламентов и иных нормативных и регламентирующих документов;

- проведение экспертизы молочной продукции и выдача экспертных заключений;
- оказание методической и консультативной помощи при проведении органолептической оценки молочной продукции, в том числе, в рамках дегустаций и конкурсов.

Основные разработки

В период с 2000 по 2005 годы лабораторией в рамках работ, выполняемых по программам Россельхозакадемии, по заданиям РСПМО с учетом потребностей молочной отрасли разработаны следующие методические документы:

- «Методика экспертной оценки при подтверждении соответствия молочной продукции обязательным требованиям»;
- «Инструкция по порядку отбора образцов молочных продуктов при проведении экспертной оценки в целях установления их соответствия обязательным требованиям».
- «Методические указания по проведению анализа состояния производства при сертификации молочной продукции»;
- «Положение о конкурсах молочной продукции».
- «Методические рекомендации по отбору, тестированию и подготовке дегустаторов молочной продукции».

В 2008 году по заданию Минсельхоза России были разработаны «Методические рекомендации по сенсорной оценке молочной продукции».

В период с 2004 по 2008 гг. сотрудники лаборатории по заданию РСПМО принимали активное участие в разработке Федерального закона «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», принятого 12.06.2008 года, в частности, в подготовке разделов по идентификации и подтверждению соответствия продукции требованиям регламента». В 2010 году – в разработке Методических рекомендаций «Организация и проведение производственного контроля на молокоперерабатывающих предприятиях». С 2006 года в лаборатории в рамках «Программы фундаментальных и прикладных исследований по научному обеспечению развития АПК Российской Федерации» Россельхозакадемии проводились научные исследования по теме «Разработать интегрированную систему управления безопасностью и качеством молочной продукции». Уже промежуточные результаты выполнения данной тематики позволили подразделению открыть новое практическое направление в работе лаборатории, связанное с оказанием консультационных услуг при построении молокоперерабатывающими и другими предприятиями пищевой отрасли систем менеджмента безопасности и качества продукции.

В 2010 году по результатам проведенных научных исследований были разработаны «Методические рекомендации по разработке и внедрению интегрированной системы управления безопасностью и качеством при производстве молочной продукции». В настоящее время в лаборатории продолжается работы по совершенствованию интегрированной системы управления безопасностью и качеством молочной продукции.



Лаборатория Технохимического контроля существует уже более 75 лет, и является одним из ведущих научно-исследовательских подразделений института и проводит работы по нескольким направлениям, начиная с измерения физико-химических показателей и показателей безопасности и заканчивая методами идентификации по липидному и жировому составу молока и молочных продуктов.

В настоящее время в лаборатории ТХК разрабатываются современные высокоэффективные методы контроля показателей качества и безопасности молока и молочной продукции, проводится метрологическая аттестация методик выполнения измерений (МВИ), испытания нового аналитического и лабораторного оборудования для контроля качества молока и молочных продуктов, определяют метрологические характеристики аналитического оборудования.

Сотрудники лаборатории участвуют в научно-исследовательских работах многих подразделений ГНУ ВНИМИ проводят испытания молочных продуктов, продуктов сложного сырьевого состава, масложировой продукции, а также продуктов детского питания по физико-химическим показателям и показателям безопасности, применяя не только стандартизованные методы контроля, но и международные стандарты и методы контроля показателей качества, внесенные в отраслевой реестр.

В лаборатории технохимического контроля ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии проводятся научно-исследовательские работы по изучению состава и свойств молочного сырья (молоко сырое, молоко сырое обезжиренное, сливки сырые, молоко концентрированное) и молочной продукции с применением методов хроматографии. Метод газовой хроматографии применяется для идентификации жирового состава продукта и определения таких показателей, как содержание трансизомеров жирных кислот, жирно-кислотного состава продукта, содержания летучих жирных кислот, свободных жирных кислот и т.д. Метод высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) применяется для определения консервантов и красителей в молочной продукции, а также для идентификации углеводного состава продукта и измерения содержания витаминов, провитаминов и витаминоподобных веществ.

За период с 2008 г по 2011 г сотрудниками лаборатории технохимического контроля разработаны следующие государственные стандарты по определению:

- массовой доли белка методом Кьельдаля в продуктах молочных, молочных составных и молокосодержащих
- массовой доли влаги в молоке и молочной продукции
- массовой доли сахара в молоке и молочной продукции
- массовой доли СОМО в молоке и молочной продукции
- массовой доли моно- дисахаридов в продуктах молочных составных и продуктах детского питания
- массовых долей казеиновых и сывороточных белков в молоке и молочной продукции
- содержания крахмала в продуктах молочных, молочных составных и молокосодержащих
- плотности в продуктах молочных, молочных составных и молокосодержащих
- массовой доли жира методом Вейбулла-Бернтропа в продуктах молочных составных и молокосодержащих
- содержания кальция в молоке и молочной продукции
- содержания мочевины в молоке и молочном сырье
- с последующим определением содержания небелкового

азота в молоке и молочной продукции. Содержания свободного (дестабилизированного) жира в продуктах молочных, молочных составных и молокосодержащих.

В лаборатории технохимического контроля проводятся научные исследования по разработке методик выполнения измерений (МВИ) с применением метода ИК – спектрометрии для определения физико-химических показателей в молоке и молочном сырье, а также в продуктах молочных, молочных составных и молокосодержащих. Результаты данных исследований позволят улучшить метрологические характеристики МВИ, снизить погрешности измерений физико-химических показателей с применением метода ИК – спектрометрии.

Проводятся работы по разработке стандартных образцов молока и молочных продуктов с заданными параметрами и требуемыми характеристиками качества, применение которых необходимо для осуществления калибровочных мероприятий и контроля выполнения измерений на предприятиях перерабатывающей промышленности. Результатами данной научно-исследовательской работы является методология построения калибровочных образцов молока и молочных продуктов с использованием алгоритма применения по физико-химическим показателям.

Перечь разработанных методик

1. МВИ массовой доли белка в масле сливочном, маслосмесях и маргаринах.
2. МВИ рН в молоке и молочных продуктах с помощью индикаторных полосок «Молконт».
3. Методики определения степени гидролиза лактозы в молоке.
4. Титриметрический метод определения содержания йода в молоке, молочных продуктах и жидких продуктах детского питания
5. МВИ массовой доли жира в продуктах сложного сырьевого состава. Гравиметрический метод Вейбулл-Бернтропа (Арбитражный метод).
6. Методика определения массовой доли лактулозы в молоке и молочных продуктах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии
7. МВИ вязкости сгущенных молочных консервах ротационным методом
8. Методика определения жиров немолочного происхождения в масле коровьем, маслосмесях, пастах, спредах методом фотолориметрирования
9. МВИ насыпной плотности сухих молочных и молокосодержащих продуктов инструментальным методом
10. Методика определения массовой доли углеводов в молочных и молокосодержащих продуктах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ)
11. МВИ массовой доли влаги в молоке сгущенном с сахаром низколактозном методом рефрактометрии
12. МВИ массовой доли сахарозы в молоке сгущенном с сахаром низколактозном методом поляриметрии
13. Метод определения массовой доли золы в сухой сыворотке
14. Методика подготовки стандартных образцов массовых долей жира, белка и лактозы для калибровки ИК Фурье-спектрометров
15. Методика подготовки образцов мороженого с частичной

или полной заменой молочного жира растительным для проведения испытаний

16. МВИ массовой доли жира в мороженом с частичной или полной заменой молочного жира растительным (кислотный метод)
17. Методика определения кислотности в мороженом с частичной или полной заменой молочного жира растительным
18. МВИ массовой доли сахарозы в мороженом с частичной или полной заменой молочного жира растительным (поляриметрический метод)
19. МВИ массовой доли сухих веществ в мороженом с частичной или полной заменой молочного жира растительным
20. Методика подготовки образцов молочного-растительных и растительно-молочных продуктов для проведения испытаний методом высокоэффективной жидкостной хроматографии
21. МВИ массовой доли углеводов в молочного-растительных и растительно-молочных продуктах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии
22. Методика выделения жира из молока, молочных продуктов

- и продуктов сложного сырьевого состава
23. МВИ массовой доли жира в продуктах сложного сырьевого состава (кислотный метод)
24. Методика подготовки образцов продуктов сложного сырьевого состава для исследования
25. Экспресс-метод определения антибиотиков индикаторным методом
26. МВИ определения массовой доли белка в твороге и творожных изделиях методом Къельдаля
27. МВИ определения массовой доли кальция в молоке и молочных продуктах
28. МВИ определения точки замерзания молока сырого термисторным криоскопическим методом с применением криоскопа молочного термоэлектрического КМТ-1
29. МВИ определения хлорида натрия в рассолах
30. Экспресс-метод определения наличия соды и аммиака в молоке индикаторным методом.



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Лаборатория санитарной обработки оборудования

Заведующий лабораторией: к.т.н., эксперт по исследованиям Маневич Борис Владиленович
Главный научный сотрудник, д.т.н. Кузина Жанна Ивановна.

Контакты: Тел. (499)236-70-46 Факс (499) 236-70-46; 236-31-64,
E-mail: san-gigiena@yandex.ru, Сайт: www.san-gigiena.vnimi.org

Вопросам санитарно-гигиенического состояния производства молокоперерабатывающих предприятий всегда уделялось большое внимание, о чем свидетельствует почти 40-летнее функционирование специального подразделения, занимающегося вопросами мойки и дезинфекции в молочной промышленности. В настоящее время задачи, решаемые лабораторией, охватывают не только молочную отрасль, но и всю пищевую промышленность.

Основные, наиболее перспективные разработки лаборатории переданы группе компаний "ЭКОХИММАШ". Лабораторией санитарной обработки оборудования постоянно осуществляется авторский надзор за промышленным внедрением разработанных моющих средств на предприятиях отрасли, консультационная работа по методам контроля концентраций и остаточных количеств моющих и дезинфицирующих средств, электропроводность рабочих растворов моющих и чистящих средств в зависимости от концентраций и температуры при автоматизированной СИП-обработке, а также обеспечение предприятий соответствующими методиками.

Для предприятий молочной промышленности лабораторией ГНУ ВНИМИ разработаны инструкции по применению дезинфицирующих средств, в том числе хлорсодержащих препаратов ("Катрил-Хлор", "Люир Хлор", "Хлорель", "Жавель Солид", "Люмакс Хлор" и др.), препаратов на основе четвертичных аммониевых соединений (ЧАС) и полигексаметиленгуанидинов (ПГМГ) хлорида или фосфата ("КАТРИЛ-Д", "КАТРИЛ-МД-1", "Дижизант+", "ТМ-Асептодин" и др.), а также препаратов на основе перекиси водорода и надуксусной кислоты ("КАТРИЛ-ДЕЗ", "Калгонит стерцид форте 15", "Дезинбак" марка А и др.).

Основные направления

- подбор моющих и дезинфицирующих средств для конкретных условий пищевого производства;
- аудит и экспертная оценка санитарно-гигиенического состояния пищевого предприятия, разработка индивидуальных рекомендаций по внедрению системы санитарной обработки;
- отработка эффективных режимов санитарной обработки

производственных условиях;

- разработка инструкций, рекомендаций и методических указаний по санитарной обработке оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений;
- разработка норм расхода моющих, чистящих и дезинфицирующих средств на единицу выпускаемой продукции.
- проведение производственно-экспериментальных исследований и разработка методических указаний по применению кожных антисептиков на предприятиях молочной промышленности.
- изучение физико-химических свойств компонентов моющих, чистящих и дезинфицирующих средств в позициях их биоразлагаемости, воздействия на степень удаления загрязнений с различных поверхностей на пищевых производствах;
- разработка НТД на производство и применение моющих, чистящих и дезинфицирующих средств.

Перечень инструкций, разработанных в подразделении:

"Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности",

"Каталог моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных органами Роспотребнадзора для применения в молочной промышленности в процессах санитарной обработки технологического оборудования".

"Инструкция по санитарной обработке оборудования при производстве жидких и пастообразных продуктов детского питания".

"Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары при производстве детских молочных продуктов применительно к молочным кухням и малым производствам".

"Инструкция по санитарной обработке оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений на предприятиях молочной промышленности с использованием моющих и дезинфицирующих средств производства ООО "Дайверси".

"Инструкция по санитарной обработке оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений на предприятиях молочной промышленности с использованием моющих, чистящих и дезинфицирующих средств фирмы ООО "Д-р Вайгерт сервис" ("Dr. Weigert"), Россия.



Сектор охраны окружающей среды

Заведующая сектором: К.б.н. Лисенкова Людмила Леонидовна.

Контакты: Тел. (499) 236-70-47, тел./ факс (499) 236-31-64, E-mail L3.Mila@mail.ru, Сайт: www.oos.vnimi.org

Сектор охраны окружающей среды (сектор ООС) создан во ВНИМИ в 1972 г. для выполнения и координации работ в области экологии молочного производства. Сектор ООС работает в тесном контакте с другими подразделениями ВНИМИ, академическими, учебными и отраслевыми НИИ, проектными организациями, а также предприятиями отрасли.

Основные направления.

- разработка стратегических направлений экологизации;
- использование информационных технологий для экологизации производства;
- создание отраслевой системы производственного экологического контроля;
- разработка системы экологических норм и нормативов;
- разработка эффективных методов и сооружений предочистки сточных вод молочного производства.

Новые разработки и инновационные проекты.

- концепция экологизации молочного производства;
- создание отраслевой системы производственного экологического контроля.
- разработка компьютерной методики анализа экологической системы

Перечень оказываемых услуг по анализу и оптимизации экологической системы производства.

С целью решения вопросов охраны окружающей среды и экологизации на предприятиях молочной промышленности сектор ООС ВНИМИ может выполнить на договорных условиях следующие работы:

- обследовать предприятие и оценить его экологическое состояние; разработать индивидуальные нормативы водопотребления, водоотведения и загрязнённости сточных вод завода с учётом его спецификации (в зависимости от ассортимента и типа завода);
- провести анализ источников образования, расчет количества и состава сырьевых отходов на молочном предприятии с использованием компьютерных технологий;
- разработать рекомендации по сбору, переработке и использованию отходов на заводе с целью снижения загрязнённости сточных вод на 30 и более процентов;
- разработать рекомендации по выбору и использованию эффективных методов и сооружений очистки усреднению и предочистки сточных вод завода;

- оценить рациональность систем водного хозяйства предприятия и выдать, дать рекомендации по их совершенствованию;
- разработать рекомендации по внедрению систем отраслевого экоконтроля и созданию эколабораторий (участка) на предприятии.

В результате проводится анализ и оптимизация экологической системы производства с рекомендациями по созданию системы нормирования и контроля экологических показателей. Разрабатываются рекомендации по выбору оптимальной системы очистки и предочистки сточных вод. Работы выполняются на современном уровне с использованием компьютерных технологий.

Перечень завершённых работ

МВТ и отходы

- Общие понятия, термины и определения в области малоотходных и безотходных технологий и отходов молочного производства предприятий молочной промышленности
- Рекомендации по сбору, переработке и использованию первых смывных вод молцистерн и оборудования и других отходов предприятий цельномолочной и молочно - консервной промышленности.
- Корм жидкий для свиней из отходов молочной промышленно-

сти. ТУ 10.02-801-89.

Водопотребление и водоотведение

- Рекомендации по рациональным системам водного хозяйства предприятий молочной промышленности.
- Рекомендации по совершенствованию оборотных и повторных систем водоснабжения предприятий молочной промышленности.
- Нормы водопотребления и водоотведения на 1 т. сырья по типам молочных предприятий.
- Нормативы водопотребления и водоотведения на 1 т. молочных продуктов.

Загрязнённость сточных вод

- Рекомендации по снижению загрязнённости сточных вод предприятий молочной промышленности.
- Показатели загрязнённости сточных вод предприятий молочной промышленности.
- Методические указания по определению расчетной загрязнённости сточных вод молочной промышленности.
- Расчетные показатели сброса загрязнений в сточные воды на 1 т. молочных продуктов.

Очистка сточных вод

- Рекомендации по проектированию аэроканалов периодического действия для очистки сточных вод предприятий молочной промышленности.
- Рекомендации по использованию сточных вод предприятий молочной промышленности для полива сельхозполей.
- Рекомендации по физико - химической очистке сточных вод предприятий молочной промышленности с использованием коагулянта - оксихлорида алюминия.
- Рекомендации по проектированию экспериментальных очистных сооружений физико - химической очистки для предприятий молочной промышленности.
- Рекомендации по проектированию экспериментальных очистных сооружений для переработки осадков физико - химической очистки сточных вод (1-е поколение).
- Рекомендации по проектированию установок предварительной очистки с применением флотации для сточных вод молочных заводов.
- Рекомендации по методам анализа сточных вод и отходов вторсырья предприятий молочной промышленности.
- Метод контроля качества конденсата вторичных паров молока.
- Ускоренный метод определения сухого остатка.
- Ускоренный метод определения ХПК.
- Определение жиров экстракцией четыреххлористым углеродом.
- Определение биомассы активного ила по нуклеиновым кислотам.
- Методика определения ХПК в конденсате вторичных паров молока.
- Методика инструментального анализа различных форм азота в сточных водах предприятий молочной промышленности.
- «Научно-практические основы отраслевой системы экологического контроля молочного производства» (комплект документов).
- Положение об экологической лаборатории (эколабораторий) молочного производства.
- Исходные требования к экологическим лабораториям (участкам) предприятий молочной промышленности.
- Рекомендации по созданию экологических лабораторий (участков) на предприятиях молочной промышленности.
- Компьютерная методика экологической оценки производства и оптимизации основных экологических показателей часть 1-я.



**Лаборатория маркетинговых исследований,
прогнозирования развития технических средств и упаковки**

Зам. директора по научной работе: д.т.н. Федотова Ольга Борисовна
Старший научный сотрудник: к.т.н. Мясенко Дмитрий Михайлович

Контакты: Тел. 8 (499) 236-03-09, Факс 8 (499) 236-31-64,
Email vnimi-fedotova@yandex.ru, Сайт: www.molpak.vnimi.org

Основные направления деятельности.

- Создание и разработка новых упаковочных материалов (в том числе и «активной» упаковки) для молочной и пищевой продукции, а так же комплексное исследование показателей качества и безопасности упаковочных материалов (физико-механических, санитарно-гигиенических и микробиологических).
- Проведение анализа современных инновационных разработок в различных отраслях промышленности и оценка возможности их использования в молочной отрасли с точки зрения технической и экономической целесообразности.
- Разработка и оценка целесообразности создания перерабатывающих комплексов (агротехнопарков) различной мощности и направленности, определение необходимых объектов инвестиций и сроки окупаемости проектов.
- Разработка, основываясь на данных по п.1, предложений по созданию новых или модернизации существующих технологических пределов, оценка их экономической целесообразности.
- Оказание консультационной помощи при разработке проектов технического перевооружения, приобретения технологического оборудования.

Перечень работ и услуг

- оказываем консультационную помощь в рациональном выборе расфасовочно-упаковочного оборудования, упаковочных материалов, потребительской тары и укупорочных средств, а так же выбора оптимальных условий расфасовки, в т.ч. и условия асептической расфасовки (Clean, Superclean, Ultraclean, и Aseptic)
- подготавливаем рекомендации по рациональному ведению процесса потребительской расфасовки продукции
- разрабатываем ТД на упаковочные материалы, технологические карты и инструкции по производству упаковочных материалов и тары
- проводим научно-исследовательские работы по определению рациональных сроков и условий хранения молочных продуктов в новых видах потребительской тары
- проводим исследования по подбору упаковочных материалов и принимаем участие в создании и испытании упаковочных материалов и расфасовочного оборудования.
- оказываем помощь в получении сертификатов соответствия и санитарно-эпидемиологических заключений на упаковочные материалы в органах Роспотребнадзора РФ и органах по сертификации.

**Техническая документация
предлагаемая к реализации**

ТУ 2245-309-00419789-02

Пленка полиэтиленовая для упаковывания молочных и пищевых продуктов. Настоящие технические условия распространяются на пленку полиэтиленовую с печатным рисунком, предназначенную для упаковки молока, молочных продуктов с содержанием жира не более 30%, в том числе детского питания, а так же других пищевых продуктов при наличии разрешения органов Роспотребнадзора РФ.

ТУ 2245-359-00419785-04

Лента полистирольная для изготовления потребительской тары. Настоящие технические условия распространяются на ленту полистирольную, производимую методом экструзии или соэкструзии, предназначенную для изготовления потребительской тары разового использования, одноразовой посуды, листов, изделий, предназначенных для контакта с молочными, мясными и другими пищевыми продуктами, мороженым, товарами хозяйственно-бытового назначения.

ТУ 5480-377-00419785-04

Пачки (высечки) из ламинированного картона для молочных продуктов. Настоящие технические условия распространяются на пачки (высечки), предназначенные для упаковывания молочных продуктов и других пищевых жидкостей при наличии разрешения учреждениями Роспотребнадзора РФ.

ТУ 2291-340-00008064-2001

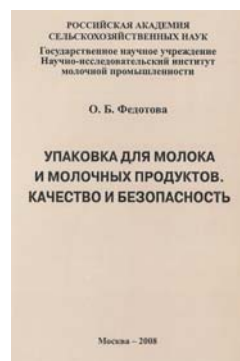
Бутылки полипропиленовые для детских молочных продуктов. Настоящие технические условия распространяются на бутылки полипропиленовые, предназначенные для розлива пастеризованных молочных продуктов детского питания, а так же для автоклавной стерилизации в них продукции при температуре 120°C в течение 20 минут.

ТУ 1811-341-00008064-2001

Материал укупорочный для потребительской тары из полипропилена. Настоящие технические условия распространяются на материал комбинированный, состоящий из алюминиевой фольги/клея/и полипропилена, предназначенный для укупоривания потребительской тары из полипропилена с молочными продуктами детского питания.



*О.Б. Федотова
Упаковка для молока и молочных
продуктов
Российская Академия
сельскохозяйственных наук.
Москва 2005 г., 80 с.*



*О.Б. Федотова
Упаковка для молока и молочных
продуктов.
Качество и безопасность
Издательство Россельхозакадемии,
Москва 2008г., 98 с.*



Участок производства заквасок и бакконцентратов.

Зам. директора по научно-экспериментальной работе: к.т.н. Харитонов Дмитрий Владимирович

Контактная информация: Тел./факс 8 (499) 236 42 40,

Служба реализации продукции: Тел./факс 8 (499) 236 31 65, E-mail: 2363165@mail.ru

Одним из наиболее приоритетных направлений ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии являются микробиологические исследования и производство заквасок и бактериальных концентратов. Учеными института разработаны микробиологические основы отечественного молочного производства и санитарной микробиологии молока и молочных продуктов, принципы селекции молочнокислых бактерий, использования заквасок и бакконцентратов и пр.

Микробиологами ГНУ ВНИМИ проводятся работы по селекции молочнокислых бактерий и по созданию заквасок и концентратов для производства кисломолочных продуктов (творог, сметана, кисломолочные напитки).

Многочисленными трудами многих микробиологов, работавших во ВНИМИ, была создана коллекция молочнокислых, пропионовокислых бактерий, бифидобактерий и дрожжей.

В настоящее время коллекция содержит более 1300 заквасок и комбинаций молочнокислых бактерий для приготовления молочнокислых продуктов.

Коллекция постоянно пополняется новыми культурами, выделенными из природных источников и самоквасных продуктов и, что особенно важно для лечебного и профилактического питания и питания детей раннего возраста жизни, культуры, находящиеся в коллекции,

не подвергаются генной модификации.

Для улучшения качества кисломолочных продуктов, выпускаемых промышленностью, ведется подбор культур обладающих производственно-ценными свойствами, устойчивых к бактериофагу, продуцирующих биологически активные вещества.



Молочный институт имеет свою многолетнюю научно-производственную базу для внедрения научных разработок - участок по производству лиофилизированных бактериальных препаратов для нужд предприятий молочной промышленности РФ и стран СНГ.

Участок производства заквасок и бакконцентратов по прямым договорам поставки обеспечивает отечественные предприятия и молочные кухни, а так же другие малые производства сухими бактериальными заквасками и концентратами, адаптированными к качеству российского молока - сырья.



При производстве бакконцентратов производственной лабораторией института ведется жесткий контроль сырья и операционный контроль выпуска каждой партии продукта по физико-химическим, микробиологическим и др. показателям. Предлагаем Вашему вниманию, разработанные и выпускаемые ГНУ ВНИМИ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ, сухие бактериальные концентраты и закваски, используемые в производстве кисломолочных продуктов с пробиотическими свойствами с различной активностью от 1 Е. А., а также кефирные грибки сублимационной сушки, дрожжи и тест - культуры.

Закваски молочнокислых бактерий содержат не менее 10^9 КОЕ/г, закваски бифидобактерий 10^8 КОЕ/г, бакконцентраты сухих молочнокислых бактерий и бифидобактерий $1 \cdot 10^{10}$ КОЕ/г



Все выше перечисленные закваски и бактериальные концентраты (пробиотики) выпускаются ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии согласно ТУ 9229-369-00419785-04 и имеют соответствующее свидетельство о государственной регистрации.

Рассмотрим предложения по оптовым закупкам сухих заквасок и бактериальных концентратов. Вопросы по приобретению по телефону (факс) 8(499) 236 31 65 и 236 31 47

КАТАЛОГ ВЫПУСКАЕМЫХ ЗАКВАСОК И БАКТЕРИАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАТОВ

Наименование или буквенное обозначение		Назначение	Состав микрофлоры	
Закваска	Бакконцентраты		Групповой	Видовой (подвидовой)
1.Закваски и бакконцентраты для творога и др.				
Лт	КЛ	Для творога, сыра домашнего, простокваши, ацидофилина и др.	Лактококки	Lactococcus lactis subsp.lactis Lactococcus lactis subsp.lactis biovar diacetylactis с добавлением или без добавления Lactococcus lactis subsp. cremoris
КД		Для творога и др.	Лактококки	Lactococcus lactis subsp. cremoris, Lactococcus lactis subsp.lactis biovar diacetylactis
ЛТт	КЛТ	Для творога и др.	Лактококки и термофильные молочнокислые стрептококки	Lactococcus lactis subsp.lactis Lactococcus lactis subsp.lactis biovar diacetylactis Streptococcus thermophilus с добавлением и без добавления Lactococcus lactis subsp. Cremoris
2.Закваски и бакконцентраты для сметаны и др.				
Лс	КЛс	Для сметаны и др.	Лактококки	Lactococcus lactis subsp.lactis Lactococcus lactis subsp. cremoris Lactococcus lactis subsp.lactis biovar diacetylactis
КДс	ККД	Для сметаны и др.	Лактококки	Lactococcus lactis subsp.cremoris Lactococcus lactis subsp.lactis biovar diacetylactis
ЛТСс	КЛТСс	Для сметаны 10% и 15% жирности.	Лактококки и термофильные молочнокислые стрептококки	Lactococcus lactis subsp.lactis Lactococcus lactis subsp. cremoris Lactococcus lactis subsp.lactis biovar diacetylactis Streptococcus thermophilus
3.Закваски и бакконцентраты для простокваши , кисломолочных напитков и др.				
ТВп	КТС	Для простокваши, варенца, ряженки, йогурта и др.	Термофильный молочнокислый стрептококк (образующий вязкий сгусток)	Streptococcus thermophilus
ТНВп		Для простокваши, варенца, ряженки. Йогурта и др.	Термофильный молочнокислый стрептококк (образующий не вязкий сгусток)	Streptococcus thermophilus
СТБп	КТСБ	Для простокваши «Мечниковской2, йогурта, напитков «Снежок» и др.	Симбиотическое сочетание термофильного стрептококка и болгарской палочки	Streptococcus thermophilus Lactobacillus delbruckii subsp. bulgaricus
ТЛю		Для напитков «Юбилейный», простокваши	Термофильный молочнокислый стрептококк и	Streptococcus thermophilus Lactococcus lactis subsp lactis с добавлением или без добавления

		«Цитрусовой» и др.		Lactococcus lactis subsp. lactis biovar diacetylactis
ТЛл		Для напитка «Любительский»	лактококки	Streptococcus thermophilus Lactococcus lactis subsp.lactis biovar diacetylactis
Тон	КБ «Тон»	Для кисломолочного напитка «Тонус»	Лактококки, пропионово-кислые бактерии и уксуснокислые бактерии	Lactococcus lactis subsp.lactis biovar diacetylactis Acetobacter subsp. aseti Propionibacterium freudenreichii subsp. shermanii
АД	КА	Для детских молочных продуктов	Термофильные молочнокислые палочки (специально подобранные штаммы)	Lactobacillus acidophilus
АНВ		Для ацидофильной пасты и др.	Термофильные молочнокислые палочки, не образующие вязкий сгусток	Lactobacillus acidophilus
А97		Для «Биолакта»	Термофильные молочнокислые палочки	Lactobacillus acidophilus
А 630		Для «Биолакта»		Lactobacillus acidophilus
АТС		Для кисломолочных продуктов	Термофильные молочнокислые палочки и стрептококки	Lactobacillus acidophilus Streptococcus thermophilus
Бн		Для кисломолочных продуктов	Термофильные молочнокислые палочки	Lactobacillus delbruckii subsp. bulgaricus
	ККД	Для кисломолочных продуктов с пробиотическими свойствами	Бифидобактерии	Bifidobacterium adolescentis MC-42 Bifidobacterium infantis Bifidobacterium longum Bifidobacterium bifidum
Кп		Для кисломолочных продуктов с пробиотическими свойствами	Мезофильные молочнокислые палочки	Laktobacillus casei
4. Дрожжи и тест-культуры				
Тест-Культура 2КС		Для определения ингибирующих веществ	Термофильный молочнокислый стрептококк чувствительный к ингибирующим веществам	Streptococcus thermophilus 2КС
Тест - Культура ОБМ С-П		Для определения бактериофагов лактококков	Лактококк (нелизогенный чувствительный к широкому спектру бактериофагов)	Lactococcus lactis subsp lactis
Дрожжи SK		Для кумыса	Дрожжи, сбраживающие лактозу	
Грибки кефирные		Для кефира	Кефирные грибки сублимационной сушки	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



115093, г. Москва, ул. Люсиновская дом 35, оф. 500.
т/ф (499) 237-00-23, 236-21-46. e-mail: ontc_mp@mail.ru,
ontcmp@yandex.ru., www.ontc.vnimi.org

Основные виды деятельности

организация и проведение Курсов повышения квалификации, конференций, семинаров для специалистов отрасли

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ НА ВТОРОЕ ПОЛУГОДИЕ 2011 г.:

Август - Научно-практический семинар «Инновационные технологии и оборудование в молочной промышленности» - Самара

Октябрь -

Технический тур «Рациональные европейские технологии переработки молока и производства сухой деминерализованной сыворотки» - Чехия, Словакия, Австрия

Ноябрь - Научно-практическая конференция «Инновационные технологии и техническое оснащение предприятий молочно-консервной отрасли» - ВНИМИ, Москва

Декабрь - КПК «Технохимический контроль на предприятиях молочной промышленности» - ВНИМИ, Москва

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ НА ПЕРВОЕ ПОЛУГОДИЕ 2012 г.:

Февраль - КПК «Микробиология молока и молочных продуктов.

Методы и организация производственного микробиологического контроля»

Март - КПК «Технохимический контроль на предприятиях молочной промышленности»

Май - Научно-практический семинар «Современные технические и технологические решения в производстве молочной продукции» на базе ООО «Профитекс», ПК «Провинция», Пятигорск

Часть наших мероприятий проводится на базе ВНИМИ, а также сложилась хорошая практика проведения выездных семинаров на базе ведущих молочных предприятий (ОАО «Савушкин продукт», ОАО «Молочный комбинат «Ставропольский», ОАО «Пятигорский молочный комбинат», ОАО «Стерлитамакский молочный комбинат», «Петмол» ОАО компания «Юнимилк», ОАО «Молочный комбинат «Воронежский») и международных семинаров (Италия, Испания, США, Франция, Польша, ЮАР).





искусство инжиниринга

**МЕМБРАННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ
И ТЕХНОЛОГИИ**

**МИКРОФИЛЬТРАЦИИ, УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИИ,
НАНОФИЛЬТРАЦИИ И ОБРАТНОГО ОСМОСА
МОЛОКА И СЫВОРОТКИ**

**КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СОЗДАНИЮ
И МОДЕРНИЗАЦИИ МОЛОЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

**НПО «Элевар» создает конкурентноспособное фильтрационное
оборудование, позволяющее :**

- увеличить сроки реализации продукции
- увеличить выход продукции
- нормализовать молоко по белку до требуемых характеристик
- использовать вторичное сырье
- регенерировать солевые рассолы и моющие растворы
- оптимизировать очистку промышленных стоков

**БОЛЕЕ 350 РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ
В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

www.elevator.ru +7 (495) 745 0000, факс +7 (495) 221 8448

Фирма «ТАГРИС» работает на Российском и международном рынках молочных продуктов с 1991 года, специализируясь на производстве молочных белков, белково-жировых концентратов, всех видов муки, ЗЦМ и кормов для всех видов животных. А так же компания реализует оборудование для молочных ферм и пищевой промышленности.



Танки охладители молока
Кормосмесители
Молокоприемные пункты
Молокопроводы на 100 и 200 голов
Передвижные доильные установки ПДУ-8



Сывороточный жировой
концентрат
казеин
казеинат натрия

Заменители цельного
и обезжиренного молока
Кормовые добавки
Престартеры
Премиксы

ООО «ТАГРИС»
111024 Москва, проезд Энтузиастов 17, офис 40
тел.: (495) 673-40-96, 673-46-14, 8 800 250 21 46
факс: (495) 673-06-16
E-mail: tagris@inbox.ru, сайт: www.tagris.org

Lactina

ЕКОКОМ
YOUR ASSISTANT IN MILK PROCESSING

DONIDO
MILK & DAIRY INDUSTRIES

ОБОРУДОВАНИЕ, ИНГРИДИЕНТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА



WWW.EKOKOM.COM

Россия, Москва
(+7 495) 765 65 74
milk@ekokom.ru

Украина, Днепрпетровск
(+38 056) 371 26 36
milk@ekokom.net.ua

Белоруссия, Минск
(+375 17) 211 02 22
milk.@ekokom.by