

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное агентство по образованию

Восточно-Сибирский государственный технологический  
университет

Кафедра «Технология молочных продуктов.  
Товароведение и экспертиза товаров»

**ТЕХНИКО-ХИМИЧЕСКИЙ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ  
КОНТРОЛЬ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МОЛОЧНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Программа, методические указания и контрольные задания  
для студентов заочного факультета по специальности  
271100 «Технология молока и молочных продуктов»**

Составитель: **Васильева Р.А.**

Составитель: к.т.н., доц. Васильева Р.А.  
Рецензент: к.т.н., доц. Романова А.В.

«Технико-химический и микробиологический контроль на  
предприятиях молочной промышленности».

Программа, методические указания и контрольные задания  
для студентов заочного обучения специальности 271100 «Техно-  
логия молока и молочных продуктов». Сост. Васильева Р.А., -  
Улан-Удэ, 2005. - с.

Представлена программа, методические указания и кон-  
трольные задания для студентов заочного обучения по специаль-  
ности 271100 «Технология молока и молочных продуктов». Ре-  
комендованы вопросы для самопроверки, указаны литературные  
источники.

Ключевые слова: контроль, сырье, готовая продукция, тех-  
нохимический контроль, микробиологический контроль, формы  
ответности.

Издательство ВСГТУ  
Улан-Удэ, 2005

## Содержание

	Стр.
Введение .....	4
1. Организация работы студента по изучению дисциплины .....	4
2. Краткое содержание тем лекций .....	5
3. Контрольные вопросы для самопроверки .....	8
4. Литература .....	9
5. Приложения .....	10

## ВВЕДЕНИЕ

Технико-химический и микробиологический контроль – дисциплина относится к циклу специальных дисциплин.

Целью дисциплины является усвоение теоретических знаний в области производственного контроля и приобретение умений его воспроизводить.

Студент должен знать:

- методики по оценке свойств сырья;
- параметры, по которым проводится контроль;
- схемы организации ТХК и МБК.

Студент должен уметь:

- осуществлять входной контроль – оценка качества поступающих сырья и материалов;
- осуществлять текущий контроль – контроль технологического процесса, средств и условий его проведения;
- осуществлять выходной контроль – контроль качества выпускаемой продукции.

Студент должен уметь:

- разрабатывать нормы расхода и анализировать их, причем не только на сырье, но и на вспомогательные материалы, тепло и энергоресурсы.

### 1. Организация работы студента

В процессе изучения курса студент исходя из его содержания должен самостоятельно проработать программный материал, обратив особое внимание на нормативные документы, регламентирующие не только виды контроля, но и его периодичность и формы записи в соответствующих журналах.

Контрольная работа должна быть выполнена согласно направления переработки сырья, определенная тематикой курсового проекта по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов».

Выполнение контрольной работы предусматривает нахождение ответов на однотипные вопросы.

1. Составьте схему организации ТХК по ассортименту определенных видов молочных продуктов \_\_\_\_\_

(приложение 1-11)

2. Составьте схему МБК по ассортименту определенных видов молочных продуктов \_\_\_\_\_ (приложение 12).

3. Оформите документы на заготавливаемое молоко и один из видов молочных продуктов \_\_\_\_\_ (приложение 1, 14, 15).

Контрольная работа должна быть защищена в период сессии. Допуск к сдаче экзамена осуществляется только с учетом результата защиты контрольной работы.

## 2. Краткое содержание тем лекций

В таблице 1 отражены темы для самостоятельного освоения программного материала и литература, рекомендуемая для изучения.

Таблица 1

№	Тема	Содержание	Литература
1	2	3	4
1.	Организация контроля качества сырья	1. Правила отбора проб и подготовка их к анализу 2. Показатели качества сырья 3. Оформительская документация на сырье	ГОСТ 13928-84. Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовка их к анализу ГОСТ Р52054-2003 Молоко натуральное коровье-сырье. Технические условия.
2.	Организация контроля качества готовых молочных продуктов	1. Правила отбора проб и подготовка их к анализу 2. Показатели качества готовых продуктов 3. Оформительская документация на готовые продукты	ГОСТ 26809-86. Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовки проб к анализу СанПиН 2.3.2.1078-01. Пищевое сырье и пищевые продукты.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
			Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы: ТУ, ГОСТы на продукты
3.	Организация техноконтроля – технологический процесс	1. Схемы организации ТХК и их особенности для отдельных производств. 2. Контроль хранения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции 3. Контроль фасовки молочных продуктов	Инструкция по техноконтролю на предприятиях молочной промышленности, М. 1988 г.
4.	Оценка качества заквасок и контроль работы лаборатории	1. Показатели качества заквасок 2. Организация схем контроля качества заквасок 3. Контроль условий работы лабораторий	Инструкция по техноконтролю на предприятиях молочной промышленности, М. 1988 г. Технологическая инструкция по приготовлению и применению заквасок для кисломолочных продуктов. М. 1992. Приложение 2.
5.	Организация микробиологического	1. Схема организации микробиологического контроля на произ-	Инструкция по микробиологическому контролю на пред-

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
	контроля	водстве. 2. Показатели санитарного благополучия и периодичности определения. 3. Контроль воды, воздуха и санитарного состояния	приятиях молочной промышленности, М. 1987 г. СанПиН 2.3.2.1078-01 Пищевое сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические правила и нормативы. Приложение 12.
6.	Организация контроля качества мойки и дезинфекции оборудования	1. Контроль моющих дезинфицирующих средств 2. Контроль качества мойки и дезинфекции оборудования	СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производства контроля за соблюдением санитарных правил и выполнения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий Инструкция по мойке и дезинфекции оборудования. М.1992 г.
7.	Контроль использования сырья на производстве	Разработка норм расхода сырья и их приложение. Ж.Ф 16 и 17 - мол	Производственный учет и пересчет норм расхода сырья в показателях молока базовой жирности

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
			на предприятиях молочной промышленности (рекомендации), М. 1998 г.

### 3. Контрольные вопросы для самопроверки

Для самопроверки усвоение курса предлагаются контрольные вопросы по предлагаемой тематике:

1. Виды технокимического контроля и их назначение.
2. Назначение микробиологического контроля.
3. Документация при аттестации лаборатории.
4. Требования к дегустационным залам.
5. Показатели качества сырья и методы испытаний.
6. Оформительная документация на сырье.
7. Особенности приемки молока от индивидуальных сдачиков. Оформительная документация.
8. Составление схемы ТХК для питьевого молока (пастеризованного и стерилизованного)
9. Составление схемы ТХК для кисломолочных напитков.
10. Составление схемы ТХК для масла различных видов.
11. Составление схемы ТХК для сыра.
12. Составление схемы ТХК мороженого.
13. Составление схемы ТХК сгущенных консервов.
14. Составление схемы ТХК сухих консервов.
15. Составление схемы ТХК творога.
16. Составление схемы ТХК сметаны.
17. Оформление журналов выработки готовых продуктов.
18. Составление схем микробиологического контроля производства питьевого молока различных видов.
19. Составление схем микробиологического контроля производства кисломолочных напитков.
20. Составление схем микробиологического контроля производства масла различных видов.

21. Составление схем микробиологического контроля производства сыра.

22. Составление схем микробиологического контроля производства мороженого.

23. Составление схем микробиологического контроля производства сгущенных консервов.

24. Составление схем микробиологического контроля производства сухих консервов.

25. Составление схем микробиологического контроля производства творога.

26. Составление схем микробиологического контроля производства сметаны.

27. Контроль качества готовых продуктов. Оформительная документация.

28. Журналы контроля фасовки (розлива), хранения молока, пастеризации, созревания.

29. Контроль качества заквасок. Технологический журнал производства заквасок.

30. Журналы контроля работы лаборатории.

31. Контроль качества готовых продуктов. Оформительная документация.

32. Контроль мойки и дезинфекции оборудования. Оформительная документация.

33. Контроль качества воды, воздуха. Оформительная документация.

34. Правила личной гигиены. Контроль санитарного состояния. Оформительная документация.

35. Контрольные выработки, порядок проведения.

36. Анализ расходования сырья на производстве.

37. Списание материалов и припасов. Контроль расходования.

### Основная литература

1. Инструкции по технико-химическому контролю на предприятиях молочной промышленности, М. 1988 г.

2. Инструкция по микробиологическому контролю на предприятиях молочной промышленности, М. 1987 г.

## Приложение 1 Схема контроля технологического процесса производства пастеризованного коровьего молока

№	Объект	Контролируемый показатель	Методы контроля, измерительные приборы
1	2	3	4
1.	Молоко сырое Хранение поступающего молока	Органолептические, физико-химические и микробиол. показатели Температура, °С Кислотность, °Т, рН	По ГОСТ Р 52054-03  Термометр, лагометр Титриметрический, рН-метр
2.	Очистка молока	Температура, °С Органолептические показатели Кислотность, °Т Массовая доля жира, % Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Термометр, лагометр Органолептически  По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3625-84
3.	Сливки для нормализации	Органолептические показатели Кислотность, °Т Массовая доля жира, % Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Органолептически  По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3625-84
4.	Молоко обезжиренное для нормализации	Органолептические показатели Кислотность, °Т Массовая доля жира, % Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Органолептически  По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3625-84
5.	Пахта для нормализации	Органолептические показатели Массовая доля жира, % Кислотность, °Т Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Органолептически  По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 3625-84
6.	Молоко после нормализации	Массовая доля жира, % Плотность, кг/м <sup>3</sup> Масса, объем, кг, м <sup>3</sup>	По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3625-84 Весы, счетчик
7.	Гомогенизация молока	Температура, °С  Давление, МПа Эффективность гомогенизации	Автоматическая система контроля Манометр Центрифугирование

Продолжение приложения 1

1	2	3	4
8.	Тепловая обработка молока	Температура, °С Время операции, с, ч	Автоматическая система контроля Часы по ГОСТ 22527-77
9.	Молоко пастеризованное (по окончании наполнения емкости)	Вкус, запах Температура, °С Плотность, кг/м <sup>3</sup> Кислотность, °Т Массовая доля жира, % Фосфатаза Эффективность гомогенизации(для топленого, восстановл. молока)	Органолептически Термометр, лагометр По ГОСТ 3625-84 По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3623-73 Центрифугированием
10.	Хранение пастеризованного молока	Температура, °С Кислотность, °Т Дополнительно проба на кипячение	По ГОСТ 26754-85 По ГОСТ 3624-92 Согласно ТИ
11.	Фасование пастеризованного молока	Массовая доля жира, % Кислотность, °Т Температура, °С Объем, дм <sup>3</sup>	По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 26754-85 Счетчик
12.	Готовая продукция	Органолептические показатели Температура, °С Кислотность, °Т Фосфатаза Массовая доля жира, % Объем, дм <sup>3</sup> Массовая доля жира, % Группа чистоты	Органолептически По ГОСТ 26754-85 По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 3623-73 По ГОСТ 5867-90 Взвешивание По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 8218-89

**Примечание:** По ГОСТ 1) Массовая доля белка, соматические клетки, бактериальная обсемененность – не реже 1 раза в декаду;  
2) Натуральность – при подозрении на фальсификацию;  
3) Безопасность сырья – по утвержденным технологическим инструкциям;  
4) Кислотность при хранении определяется через каждые 3 часа, прочие показатели – ежедневно.

Приложение 2

Схема контроля производства закваски

№	Объект	Контролируемый показатель	Методы контроля, измерительные приборы
1.	Молоко, отобранное для выработки закваски	Органолептические показатели Температура, °С Кислотность, °Т, рН Массовая доля жира, % Плотность, кг/м <sup>3</sup> Группа чистоты по эталону Бактериальная обсемененность	По ГОСТ 28293-89 Термометр (не ртутный) по ГОСТ26754-85 Предельное титрование по ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 5867-90, кислотный Ареометрический по ГОСТ 3625-84 Фильтрация молока по ГОСТ 8218-89 Редуктазная проба (или с резазурином) по ГОСТ 9225-84
2.	Молоко в процессе термической обработки	Температура, °С Эффективность пастеризации	Спиртовой термометр по ГОСТ 3623-73
3.	Молоко при заквашивании и сквашивании	Температура, °С Кислотность, °Т Продолжительность, ч	Термометр, лагометр Титрометрический по ГОСТ 3624-92 Часы по ГОСТ 2387-79
4.	Закваска после сквашивания	Кислотность, °Т Качество сгустка Температура, °С Кислотность, °Т Органолептические показатели Кислотность, °Т Чистота закваски по бактериальн. Составу	Титрометрический, рН-метр по ГОСТ 3624-92 Визуально Термометр, лагометр по ГОСТ 26754-85 Титрометрический Визуально Титрометрический Микроскопированием окрашенного препарата

**Примечание:** 1) Бактериальная обсемененность определяется 2-3 раза в неделю;  
2) Эффективность пастеризации – в случае необходимости.  
3) Прочие показатели определяются ежедневно.

### Приложение 3

#### Схема контроля технологического процесса производства жидких кисломолочных продуктов резервуарным способом

№	Объект	Контролируемый показатель	Методы контроля, измерительные приборы
1	2	3	4
1.	Молоко цельное, обезжиренное, пахта, сливки	Органолептические показатели Температура, °С  Кислотность, °Т, рН  Массовая доля жира, %  Термоустойчивость (для выработки ряженки, варенца) группа Время хранения, ч	Органолептически  Термометр жидкостной, лагометр Титрометр., рН-метр ГОСТ 26781-85 Кислотный по ГОСТ 5867-69 Алкогольная проба по ГОСТ 25228-82  Часы по ГОСТ 23874-79
2.	В процессе нормализации - жидкое молочное сырье (молоко цельное, обезжиренное, пахта, сливки) - сухие молочные консервы	Органолептические показатели Плотность, кг/м <sup>3</sup> Масса, кг Объем, м <sup>3</sup>  Органолептические показатели Массовая доля жира, % Массовая доля влаги, % Кислотность, °Т Индекс растворимости, см <sup>3</sup> сырого осадка Масса, кг	Органолептически  Ареометрический Весы для статистического взвешивания с НПВ 500 кг или счетчик для молока Органолептически  По ГОСТ 8764-90 По ГОСТ 3626-73 То же То же  Весы с НПВ 100 кг
3.	Нормализованная смесь	Органолептические показатели Массовая доля жира, % Кислотность, °Т Плотность, кг/м <sup>3</sup> Массовая доля сухих веществ, %	Органолептически  По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 3625-84 По ГОСТ 3626-73

### Продолжение приложения 3

1	2	3	4
		Масса, кг Объем, м <sup>3</sup>	Весы Счетчик для молока
4.	Очистка нормализованной смеси	Температура подогрева смеси, °С	Лагометр
5.	Гомогенизация смеси	Температура, °С Давление, Мпа	Лагометр Манометр
6.	Пастеризация смеси	Температура, °С  Время выдержки, мин	Термометр, лагометр и диаграммная лента Часы по ГОСТ23874-79
7.	Охлаждение смеси для температуры заквашивания	Температура, °С	Термометр, лагометр по ГОСТ 26754-85
8.	Заквашивание смеси (закваска)	Масса, кг Кислотность, °Т	Весы Титрометрический
9.	Сквашивание смеси	Температура, °С Время сквашивания, ч  Кислотность, °Т  Вязкость	Термометр, лагометр Часы по ГОСТ23874-79 Титрометр, рН-метр Прибор ВКН или ИК-1
10.	Перемешивание сгустка и охлаждение	Время, мин Температура, °С	Часы Термометр, лагометр
11.	Упаковка	Объем, °С Течь пакета	По ГОСТ 26809-86 Визуально
12.	Показатели готового продукта	Органолеп. Показатели Массовая доля жира, % Кислотность, °Т Температура, °С Фосфатаза Отстой сыворотки, %	Органолептически По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 26809-86 По ГОСТ 3623-73 Изменение объема с пересчетом по НТД
13.	Хранение	Температура, °С Время, ч	Термометр Часы

- Примечание:** 1) Кислотность – через каждые 3 часа.  
2) Вязкость – в конце сквашивания.  
3) Фосфатаза – периодически.  
4) Прочие показатели определяются ежедневно.

### Приложение 4

#### Схема контроля технологического процесса производства сливок пастеризованных

№	Объект	Контролируемый показатель	Методы контроля, измерительные приборы
1	2	3	4
1.	Охлаждение и промежуточное хранение молока	Температура, °С Кислотность, °Т Срок хранения, ч Масса нетто, кг	По ГОСТ 26754-85 По ГОСТ 3624-92 Часы Транспортные меры вместимости, Весы среднего класса точности с НПВ 500 кг
2.	Вода для восстановления сухих сливок	Объем, м <sup>3</sup> Температура, °С	Водомер с ВПИ 4 м <sup>3</sup> /ч По ГОСТ 26754-85
3.	Восстановленные сливки	Масса, кг Массовая доля жира, % Массовая доля сухих веществ, % Кислотность, °Т Плотность, кг/м <sup>3</sup> Редуктазная проба	Весы с НПВ 500 кг По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3626-73 По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 3625-84 По ГОСТ 9225-84
4.	Пластические сливки при приемке	Органолептические показатели Массовая доля жира, % Массовая доля влаги, % Температура, °С Кислотность, °Т Масса, кг	По ГОСТ 28293-89 По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3626-73 По ГОСТ 26754-85 По ГОСТ 3624-92 Весы с НПВ 500 кг
5.	Восстановленные пластические сливки	Массовая доля жира, % Кислотность, °Т Плотность, кг/м <sup>3</sup>	По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 3625-84
6.	Молоко перед сепарированием	Органолептические показатели Плотность, кг/м <sup>3</sup> Температура, °С Кислотность, °Т Массовая доля жира, %	Органолептически По ГОСТ 3625-84 По ГОСТ 26754-85 По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 5867-90

### Продолжение приложения 4

1	2	3	4
7.	Сепарирование: молока сливок обезжиренного молока	Температура, °С Массовая доля жира, % Массовая доля жира, %	По ГОСТ 26754-85 По ГОСТ 5867-90 Из-под рожка сепаратора
8.	Хранение сливок	Температура, °С Кислотность, °Т	Термометр По ГОСТ 3624-92
9.	Молоко цельное, обезжиренное, сливки для нормализации	Объем, м <sup>3</sup> Кислотность, °Т Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Счетчик для молока с ДИ от 2 до 20 м <sup>3</sup> /ч По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 3626-84
10.	Нормализованная смесь	Массовая доля жира, % Кислотность, °Т	По ГОСТ 5867-90 Титрометрический, рН-метр
11.	Очистка смеси	Температура, °С	Термопреобразователь по ГОСТ 6651-78
12.	Гомогенизация сливок	Температура, °С Давление, Мпа	Термопреобразователь по ГОСТ 6651-78 Манометр
13.	Сливки нормализованные перед пастеризацией	Кислотность, °Т Проба на кипячение	рН-метр По НТД
14.	Пастеризация сливок	Температура, °С Массовая доля жира, %	Термопреобразователь По ГОСТ 5867-69
15.	Промежуточное хранение пастеризованных сливок	Масса, кг Органолептические показатели Температура, °С Кислотность, °Т Массовая доля жира, % Фосфатаза Проба на кипячение	Устройство весовое электротензометрическое Органолептически Термометр По ГОСТ 3624-67 По ГОСТ 5867-69 По ГОСТ 3623-73 По НТД
16.	Сливки, □етабо. Перед розливом	Время перемешивания, с	Часы
17.	Упаковка	Масса, г	Весы
18.	Маркировка	Качество	ОСТ 49 64-74, визуал.

Продолжение приложения 4

1	2	3	4
19.	Готовый продукт	Органолептические показатели Массовая доля жира, % Кислотность, °Т Температура, °С Фосфатаза	ОСТ 49 64-74, визуаль-но По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 26754-85 По ГОСТ 3623-73

**Примечание:** 1) Срок хранения – не более 8 часов.

2) Массовая доля жира в обезжиренном молоке – через каждые 20-30 минут.

3) Проба на кипячение – при необходимости, а пастеризов. – че-рез 6 часов.

4) Прочие показатели определяются ежедневно.

**Приложение 5**

**Схема контроля технологического процесса  
производства сметаны**

№	Объект	Контролируемый показатель	Методы контроля, измерительные приборы
1	2	3	4
1.	Молоко перед сепарированием	Органолептические показатели Температура, °С Кислотность, °Т Плотность, кг/м <sup>3</sup> Массовая доля жира, % Масса, кг или объем, м <sup>3</sup>	По ГОСТ 26809-86  По ГОСТ 26754-85 По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 3625-84 По ГОСТ 5867-90 Весы среднего класса точности, счетчик объ-емный с ДИ от 1,7 до 11 м <sup>3</sup> /ч
2.	Сливки из низо-вой заготовитель-ной сети	Органолептические показатели Кислотность, °Т Массовая доля жира, % Масса, кг	По ГОСТ 26809-86  По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 5867-90 Весы для статистиче-ского взвешивания с НПВ 500 кг

Продолжение приложения 5

1	2	3	4
3.	Начало сепариро-вания молока: цельное молоко сливки обезжир. Молоко	Температура, °С Массовая доля жира, % Массовая доля жира, %	По ГОСТ 26754-85 По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 5867-90
4.	Окончание сепа-рирован. Молока: сливки  обезжиренное молоко	Массовая доля жира, % Кислотность, °Т Масса, кг Кислотность, °Т Плотность, кг/м <sup>3</sup>	По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3624-92 Весы по ГОСТ 23676-79 По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 3625-84
5.	Нормализация сливок: сливки исходные  цельное молоко  обезжиренное молоко  пахта  сливки с более высокой массовой долей жира, чем	Органолептические показатели Кислотность, °Т Масса, кг или объем, м <sup>3</sup>  Вкус и запах Кислотность, °Т Плотность, кг/м <sup>3</sup> Массовая доля жира, % Масса, кг или объем, м <sup>3</sup> Кислотность, °Т Плотность, кг/м <sup>3</sup> Масса, кг или объем, м <sup>3</sup>  Массовая доля жира, % Кислотность, °Т Плотность, кг/м <sup>3</sup> Масса, кг или объем, м <sup>3</sup>  Кислотность, °Т Массовая доля жира, % Масса, кг или объем, м <sup>3</sup>	Органолептически  По ГОСТ 3624-92 Весы по ГОСТ 23676-79, счетчик объемный с ДИ от 1,7 до 11 м <sup>3</sup> /ч Органолептически По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 3625-84 По ГОСТ 5867-90 Весы или счетчик По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 3625-84 Весы, счетчик и транс-портные меры взвешивания по ГОСТ 9218-80 По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 3625-84 Весы, счетчик и транс-портные меры взвешивания по ГОСТ 9218-80 По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 5867-90 Весы или счетчик

Продолжение приложения 5

1	2	3	4
	в нормализован.		
6.	Нормализованные сливки	Массовая доля жира, % Кислотность, °Т  Масса, кг  Проба на кипячение перед пастеризацией	По ГОСТ 5867-90 Титрометрический, рН-метр Суммарная масса компонентов По НТД
7.	Гомогенизация сливок	Температура, °С Давление, Мпа Массовая доля гомогенизированных сливок	Манометр с ДИ от 0 до 30 Мпа, ГОСТ 2505-80 Весы, счетчик и транспортные меры вместимости
8.	Пастеризация сливок	Температура, °С Время выдержки, мин	По ГОСТ 26754-85 Определяется конструкцией выдерживателя
9.	Охлаждение сливок	Температура, °С	По ГОСТ 26754-85
10.	Созревание сливок	Температура, °С Время выдержки, мин	По ГОСТ 26754-85 Часы
11.	Хранение пастеризован. Сливки	Температура, °С Продолжительность, ч	Часы Термометр
12.	Закваска	Вкус и запах Кислотность, °Т Характер сгустка  Консистенция Объемная доля закваски	По ОСТ 49 113-77 По ГОСТ 3624-92 Визуально, по ОСТ 49 113-77 То же Градуированные технологические емкости
13.	Заквашивание и сквашивание сливок	Температура, °С Время перемешивания, мин Продолжительность, ч Кислотность в конце сквашивания, °Т	Термометр Часы  Часы По ГОСТ 3624-92
14.	Перемешивание и охлаждение в емкости сквашенных сливок	Время перемешивания, мин Температура охлаждения, °С	Часы Термометр

Продолжение приложения 5

1	2	3	4
15.	Фасование сметаны	Температура, °С Продолжительность, ч	Термометр Часы
16.	Упаковывание сметаны	Масса нетто, кг или г  Температура, °С	Весы с НПВ 150 и 5 кг по ГОСТ 23676-79 Термометр
17.	Маркирование тары	Качество	По ОСТ 49 90-85
18.	Охлаждение и созревание сметаны	Температура в камере, °С Продолжительность, ч	Термометр, термопреобразователь Часы
19.	Готовая сметана	Масса, кг Массовая доля жира, % Кислотность, °Т Температура, °С Фосфатаза Органолептические показатели	Весы по ГОСТ 23676-79 По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3624-92 Термометр По ГОСТ 3623-73 По ОСТ 49 90-85
20.	Хранение	Температура, °С Время, ч	Термометр Часы по ГОСТ 23874-79

**Примечание:** 1) Массовая доля жира в обезжиренном молоке контролируется через каждый час.

2) Прочие показатели определяются ежедневно.

**Приложение 6**

**Схема контроля технологического процесса производства мягкого диетического творога**

№	Объект	Контролируемый показатель	Методы контроля, измерительные приборы
1	2	3	4
1.	Приемка молока	Органолептические показатели Температура, °С Кислотность, °Т Массовая доля жира, % Плотность, кг/м <sup>3</sup> Массовая доля белка, %	По ГОСТ 28293-89  По ГОСТ 26754-85 По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3625-84 Формольное титрование

## Продолжение приложения 6

1	2	3	4
		Группа чистоты по эталону Масса, кг	По ГОСТ 8218-89 Весы с НПВ 500 кг
2.	Сливки	Массовая доля жира, % Кислотность, °Т Масса, кг	По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3624-92 Весы с НПВ 500 кг
3.	Обезжиренное молоко	Органолептические показатели Кислотность, °Т Плотность, кг/м <sup>3</sup> Массовая доля белка, %  Масса, кг	По ГОСТ 28293-89  По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 3625-84 Формольное титрование Весы с НПВ 500 кг
4.	Фруктово-ягодные наполнители	Вкус, запах, цвет Масса, кг	Органолептически Весы с НПВ 250 кг
5.	Сахар-песок	Вкус, цвет, сыпучесть  Масса, кг	Органолептически по ГОСТ 28293-89 Весы с НПВ 500 кг
6.	Вода питьевая	Вкус, запах, цвет Масса, кг	По ГОСТ 2874-82 Весы с НПВ 500 кг
7.	Тепловая обработка сиропа	Температура, °С	Термопреобразователь по ГОСТ 6651-75
8.	Охлаждение сиропа	Температура, °С	Термопреобразователь по ГОСТ 6651-75
9.	Сахарный сироп	Массовая доза сахарозы, % Плотность, кг/м <sup>3</sup>	По ГОСТ 3628-78  Ареометр с ДИ 0,7-1,84
10.	Нагревание молока	Температура, °С	Термопреобразователь по ГОСТ 6651-75
11.	Сепарирование молока	Температура, °С	По ГОСТ 26754-85
12.	Сливки при сепарировании молока	Массовая доля жира, %	По ГОСТ 5867-69
13.	Пастеризация сливок	Температура, °С  Время выдержки, мин	Диаграммная лента, термометр Определяется конструкцией выдерживателя
14.	Охлаждение сливок	Температура, °С	Термопреобразователь

## Продолжение приложения 6

1	2	3	4
15.	Хранение сливок	Температура, °С Время, ч	Термопреобразователь Часы
16.	Пастеризация обезжиренного молока	Температура, °С  Время выдержки, мин	Диаграммная лента, термометр Определяется конструкцией выдерживателя
17.	Охлаждение молока	Температура, °С	Термопреобразователь
18.	Промежуточное хранение	Время, ч	Часы
19.	Закваска	Кислотность, °Т Масса, кг	По ГОСТ 3624-92 Весы с НПВ 100 кг
20.	Заквашивание молока	Температура, °С Масса хлористого кальция на 1000 кг молока Масса ферментного препарата на 1000 кг молока	Термопреобразователь Расчетный  Расчетный
21.	Сквашивание молока	Кислотность сгустка, рН, °Т Кисл-сть сыворотки, °Т Продолжительность, ч	Титриметрический, рН-метр По ГОСТ 3624-92 Часы
22.	Перемешивание сгустка	Время, мин	Часы
23.	Подогревание сгустка	Температура, °С	Термопреобразователь
24.	Охлаждение сгустка	Температура, °С	Термопреобразователь
25.	Сыворотка в процессе сепариров.	Наличие частичек белка*	Визуально
26.	Творог нежирный	Массовая доля влаги, % Масса, кг	По ГОСТ 3626-73 Весы
27.	Охлаждение творога нежирного	Температура, °С	Термопреобразователь
28.	Смешивание творога нежирного со сливками и фруктово-ягодн. наполнителями	Масса компонентов, кг	Весы с НПВ 500 кг

Продолжение приложения 6

1	2	3	4
29.	Доохлаждение продукта	Температура, °С Время, ч	Термопреобразователь Часы
30.	Фасование готового продукта	Масса, кг (г)	Весы с НПВ 2 кг
31.	Маркирование	Качество	Визуально
32.	Готовый продукт	Органолептические показатели Массовая доля жира, % Массовая доля влаги, % Кислотность, °Т Массовая доля общего сахара в пересчете на инвертный сахар, % Температура, °С Фосфатаза	По ОСТ 49 25-85  По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3626-73 По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ Р 51258-99  По ГОСТ 26754-85 По ГОСТ 3623-73
33.	Хранение творога	Температура воздуха в камере, °С Относительная влажность воздуха, % Время, ч	Термометр  Психрометр  Часы

**Примечание:** 1) При заквашивании молока масса хлористого кальция и ферментированного препарата контролируется периодически.

2) Наличие частичек белка в сыворотке – через каждые 20-30 минут работы сепаратора.

3) Массу хлористого кальция и сычужного фермента определяет периодически.

4) Прочие показатели определяются ежедневно.

**Приложение 7**

**Схема контроля технологического процесса производства творожных изделий**

№	Объект	Контролируемый показатель	Методы контроля, измерительные приборы
1	2	3	4
1.	Приемка сырья – творог	Органолептические показатели Масса, кг Кислотность, °Т Массовая доля влаги, %	Органолептически  Весы с НПВ 500 кг По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 3626-73

Продолжение приложения 7

1	2	3	4
		Массовая доля жира, %	По ГОСТ 5867-90
2.	Размораживание творога	Температура, °С Консистенция	По ГОСТ 26754-85 Органолептически
3.	Допрессовка творога	Массовая доля влаги, %	По ГОСТ 3626-73
4.	Тепловая обработка сливок	Температура, °С	Термопреобразователь
5.	Тепловая обработка других компонентов	Температура, °С Время выдержки, мин, ч	Термопреобразователь Часы, программное реле
6.	Дозировка компонентов	Масса, кг	Весы по ГОСТ 23676-79, ГОСТ 23711-79, ГОСТ 24104-78
7.	Приготовление замеса	Температура, °С Время перемешивания, мин	По ГОСТ 26754-85 Часы
8.	Творожная масса перед фасованием	Органолептические показатели Кислотность, °Т Массовая доля жира, % Массовая доля влаги, % Массовая доля сахара, % Массовая доля соли, %	Органолептически  По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3626-73 По ГОСТ Р 51258-99  По ГОСТ 3627-81
9.	Упаковывание творожных изделий	Масса, кг Линейные размеры	Весы для статистического взвешивания Линейка
10.	Маркирование	Четкость, правильность	Визуально
11.	Готовая продукция	Органолептические показатели Кислотность, °Т Массовая доля жира, % Массовая доля влаги, %	Органолептически  По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3626-73
12.	Хранение готовых продуктов	Температура, °С Срок хранения, ч	Термометр Часы

**Примечание:** 1) Массовую долю сахара и соли контролируют 1 раз в 10 дней.

2) Прочие показатели определяются ежедневно.

### Приложение 8

#### Схема контроля технологического процесса производства мороженого и вафельной продукции

№	Объект	Контролируемый показатель	Методы контроля
1	2	3	4
1.	Составление смеси мороженого	Проверка расчета рецептуры Вкус, запах и цвет сырья и смеси Кислотность молока и сливок, °С	Технологический Органолептически Химический
2.	Пастеризация смеси мороженого	Температура, °С, и продолжительность цикла, с Вкус и запах смеси	Технологический Органолептически
3.	Гомогенизация смеси	Режим работы гомогенизатора (температура, давление) Эффективность гомогенизации	Технологический Физико-химический
4.	Охлаждение смеси мороженого	Температура, °С Вкус, запах и цвет смеси Массовая доля жира, сухих веществ, %, кислотность, °Т	Технологический Органолептически Химический
5.	Хранение смеси мороженого	Температура, °С, и продолжительность хранения, ч Кислотность, °Т	Технологический Химический
6.	Фризерование смеси мороженого	Температура мороженого из-под фризера Плотность смеси, кг/м <sup>3</sup> Взбитость мороженого	Технологический Физико-химический
7.	Фасование □этажного	Масса отдельных порций по каждому виду фасования, включая и весовое мороженое, г Вкус, цвет, консистенция, упаковка, маркировка	Технологический Органолептически, визуально

### Продолжение приложения 8

1	2	3	4
		Кислотность, °Т Массовая доля жира, сухих веществ, % Массовая доля сахара-зы, %	Химический Химический Химический
8.	Закаливание мороженого в скороморозильном аппарате	Температура воздуха в аппарате, °С Температура мороженого после закаливания, °С Внешний вид, маркировка, упаковка	Технологический То же Органолептически
9.	Закаливание и дозакаливание мороженого в камере	Температурный режим камеры Вкус, цвет, консистенция, упаковка, маркировка Массовая доля жира, сухих веществ, % Кислотность, °Т	Технологический Органолептически, визуально Химический (только при закалке п/ф при выработке тортов, кексов, пирожных и т.д.)
10.	Обработка плодов и ягод	Масса отходов (фактически) плодов, ягод, кг	Технологический
11.	Приготовление глазури, крема, сиропа, пралине и других полуфабрикатов и наполнителей	Проверка рецептуры Контроль закладки сырья – масса, кг, объем, м <sup>3</sup> Температурный режим, °С Вкус, цвет, консистенция Массовая доля сухих веществ, % Массовая доля сахара-зы, %	Технологический Технологический Технологический Органолептически Химический То же
12.	Приготовление теста для вафель	Проверка расчета по рецептуре Вкус и запах сырья Температурный воды, °С Влажность теста, % Температурный теста, °С	Технологический Органолептически Физико-химический Физико-химический Физико-химический

Продолжение приложения 8

1	2	3	4
13.	Выпечка вафельной продукции	Масса 2 долек, стаканчика, вафельного рожка, трубочки Вкус, цвет, внешний вид Массовая доля влаги, %	Технологический  Органолептически Химический
14.	Мороженое (готовый продукт)	Массовая доля жира, сухих веществ, % Кислотность, °Т Массовая доля сахарозы, % Масса нетто, г Внешний вид, маркировка, цвет, консистенция, вкус и запах	Физико-химический  То же То же  То же Визуально, органолептически
15.	Вафельная продукция	Внешний вид, цвет, сопротивление на излом, вкусы запах Толщина вафельного листа, мм Масса вафельных стаканчиков, г Массовая доля влаги и общего сахара, %	Визуально, органолептически  Визуально, органолептически Визуально, органолептически Химический
16.	Хранение □этажного	Температура, °С Относительная влажность, % Продолжительность, сут	Технологический Технологический Технологический

**Примечание:** 1) ГОСТы на методы контроля аналогичны приложениям 1-7.

2) Режим работы гомогенизации контролируют систематически в процессе работы, а эффективность гомогенизации – не реже 1 раза в 2 недели.

3) Температура мороженого из-под фризера и взбитость – систематически.

4) Массовая доля сахарозы – не реже 2 раз в месяц.

5) Прочие показатели определяются ежедневно.

Приложение 9

Схема контроля технологического процесса производства масла, полученного способом преобразования высокожирных сливок

Объект	Контролируемый показатель	Периодичность контроля	Отбор проб	Методы контроля, измерительные приборы
1	2	3	4	5
Пастеризация сливок	Температура, °С  Проба на пастеризацию	Через каждые 15-20 мин Периодически	Проба после пастеризации То же	Термометр, термограф, диагр.лента По ГОСТ 3623-73
Дезодорация сливок	Температура, °С  Давление, Мпа	Периодически То же	В процессе дезодорации То же	Термограф  Манометр, по ГОСТ 2405-72
Сепарирование сливок	Температура, °С	Периодически	В процессе сепарирования	Термометр
Нормализация высокожирных сливок	Массовая доля влаги, % Масса высокожирных сливок, кг Масса наполнителей, кг	Ежедневно  « Периодически	Из ванны для нормализации То же  То же	По ГОСТ 3626-73  По НТД По фактической закладке
Пахта	Массовая доля жира, %	Ежедневно	В каждой партии	По ГОСТ 5867-90
Маслообразование	Массовая доля жира, % Консистенция масла	Ежедневно Периодически	В каждой партии Струя масла на выходе из □еталообразователя	По ГОСТ 5867-90 Проба на срез, термостойчивость по скорости отвердевания
Масло, выходящее из маслообразователя	Массовая доля влаги, %	Ежедневно	Ч/з каждые 4-10 ящиков (при наполнении ящиков) В объед. Пробе, взятой при наполнении ящиков в начале, середине и конце выработки В объединенной пробе	По ГОСТ 3626-73
	Массовая доля жира, %	Ежедневно		По ГОСТ 5867-90
	Массовая доля СОМО, %	Не реже 1 раза в месяц		По ГОСТ 3626-73
	Массовая доля соли, %	Выборочно в соленом масле		По факт. Закладке, в арбитражных случаях по ГОСТ 3627-81
	Кислотность плазмы, °Т Термостойчивость	При необходимости Ежедневно	Из каждого 10-го ящика В каждой партии	По ГОСТ 3624-92 По образцам масла выработки прошедшего дня

Продолжение приложения 9

1	2	3	4	5
	Цвет, вкус, запах	Ежедневно	То же	Визуально
Упаковывание	Масса нетто, кг	Ежедневно	Выборочно	Весы
Маркировка	Качество маркировки	Ежедневно	Выборочно	Визуально
Хранение	Температура, °С Продолжительность, сут	Ежедневно	1 раз в сутки	Термометр
		Ежедневно	То же	Часы

Приложение 10

Схема контроля технологического процесса производства твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания

№	Объект	Контролируемый показатель	Методы контроля, измерительные приборы
1	2	3	4
1.	Молоко при резервировании и созревании	Температура, °С Кислотность, °Т	По ГОСТ 26754-85 По ГОСТ 3624-92
2.	Нормализованная смесь	Кислотность, °Т Массовая доля жира, % Массовая доля белка, %	По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 5867-90 Формольное титрование
3.	Пастеризованная смесь	Кислотность, °Т Температура, °С  Эффективность пастеризации	По ГОСТ 3624-92 Показания термографа на диаграммной ленте, термометром по ГОСТ 26754-85 По ГОСТ 3623-73
4.	Молоко перед свертыванием	Температура, °С Продолжительность свертывания Кислотность, °Т или рН Качество сырного сгустка	По ГОСТ 26754-85 Часы  По ГОСТ 3624-92 Органолептически
5.	Обработка сырного сгустка	Размер сырного зерна, мм Продолж. Технологического процесса, мин Температура пульпы, °С	Визуально  Часы По ГОСТ 26754-85

Продолжение приложения 10

1	2	3	4
		Готовность сырного зерна Масса вносимой воды, %	Органолептически Счетчики
6.	Сыворотка молочная	Массовая доля жира, % Кислотность, °Т	По ГОСТ 5867-90 и ОСТ 49-92-75 По ГОСТ 3624-92 без добавления воды
7.	Чеддеризация сырной массы	Температура, °С Кислотность, °Т Продолжительность, ч	По ГОСТ 26754-85 По ГОСТ 3624-92 Часы
8.	Самопрессование и прессование сыра	Кислотность, °Т или рН Температура, °С Внешний вид сыра Продолжительность, ч	По ГОСТ 3624-92 Термометр Визуально Часы
9.	Сыр после <input type="checkbox"/> етабсования	Массовая доля влаги, % Массовая доля жира, % Кислотность, °Т или рН	По ГОСТ 3626-73 По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3624-92
10.	Рассол	Кислотность, °Т Концентрация, % Температура, °С	По ГОСТ 3624-92 По ГОСТ 3624-67 Термометр
11.	Воздух в камере созревания	Температура, °С Относительная влажность, %	Термометр Психрометры аспирационные
12.	Сыр	Массовая доля влаги, % Массовая доля жира, % Массовая доля хлористого натрия, % Внешний вид Линейные размеры Вкус, запах, консистенция, рисунок	По ГОСТ 3626-73 По ГОСТ 5867-90 По ГОСТ 3627-81  Визуально Средства измерения Органолептически

**Примечание:** 1) Кислотность и концентрация соли рассола – не реже 1 раза в декаду.  
2) Содержание соли в сыре – не реже 1 раза в месяц.  
3) Прочие показатели определяются ежедневно.

**Приложение 11**

**Схема контроля технологического процесса производства  
молочных консервов**

Отделение, оборудование	Продукт, операция	Контролируемый показатель	Периодичность контроля	Отбор проб	Документация
1	2	3	4	5	6
Молокохранительное отделение	Молоко на варку или сушку	Массовая доля жира, СОМО	Для каждой варки или сушки	В объедин. Пробе от объема молока для данной варки или сушки	Паспорт на варку или сушку и лабор.журнал по контролю производства
Аппаратное отделение	Молоко для сепарирования  Молоко обезжиренное и сливки после сепарирования	Температура, °С, масс. Доля жира, %, кислотность, °Т Массовая доля жира, %, СОМО, %, кислотность, °Т	При сепарировании молока для нормализации При каждом сепарировании	То же  В пробе из емкости	Ведомость поступления и направления молока То же
Отделение хранения молока	Молоко или нормализованная смесь	Температура, °С, кислотность, °Т, рН	Сразу после наполнения емкости, ч/з каждые 2 ч и перед пуском пастеризатора	В пробе из каждой емкости	Журнал отделения
Пастеризационное отделение	То же	Эффективность пастеризации Температура, °С	Периодически 1 раз в декаду При пастеризации каждой варки	Проба после пастеризации  Показания термографа на диаграммной ленте	Журнал пастеризации  То же
Гомогенизатор	Гомогенизируемая смесь или гомогенизируемое сгущенное молоко	Температура, °С  Давление, Мпа  Эффективность гомогенизации	При гомогенизации каждой варки То же  По указанию лаборатории	В емкости перед гомогенизатором Измерение давления в гомогенизаторе Сразу после гомогенизации	Журнал пастеризации молока вакуум-аппаратного отделения
Вакуум-аппарат	Сгущение молока	Давление пара, разрежение в конденсаторе, Мпа,	Через каждые 30-40 мин в течение варки	Показания прибора	Журнал вакуум-аппаратного отделения

Продолжение приложения 11

1	2	3	4	5	6
		температура испарения и нагревающего пара, °С Продолжительность сгущения, мин Плотность, кг/м <sup>3</sup> , или массовая доля сухих веществ, %  Кислотность сгущенного молока, °Т Время внесения сахарного сиропа Продолжительность варки с сахарным сиропом, мин	В конце варки  В конце сгущения данной партии молока или ч/з каждые 30 мин работы при непрерывном процессе Для каждой партии В период забора сиропа  В конце каждой варки	Проба из вакуум-аппарата  То же  Из промежуточной ванны или емкости ч/з каждые 2ч То же  То же	То же  Журнал вакуум-аппаратного отдел. Журнал приготовления сиропа
Сироповарочный котел	Приготовление сахарного и какао-сахарного сиропа	Температура готового сиропа, °С	То же	Из сироповарочного котла	То же
Вакуум-охладитель	Охлаждение сгущенных продуктов	Температура, °С  Продолжительность охлаждения, мин Количество и качество затравки Массовая доля влаги, жира, %, кислотность, °Т	В начале охлаждения, кристаллизацией, в конце охлаждения В конце охлаждения  До внесения затравки Для каждой варки после охлаждения	Измерение температуры в охладителе  В пробе из охладителя  В пробе лактозы В пробе из охладителя	Журнал вакуум-аппаратного отделения  То же  То же  Журнал контроля производства

Продолжение приложения 11

1	2	3	4	5	6
Сушильная установка	Сушка сгущенной смеси	Температура, °С, длительность работы сушильной установки, ч	Для каждой партии через 30 мин работы сушилки	То же	Журнал сушки
Стерилизатор	Стерилизация	Температура, °С, продолжительность подогрева, стерилизации, охлаждения, мин Температура стерилизации в банке с продуктом, °С	Для каждой партии  Не реже 1 раза в месяц	Регистрируется шеститочечным прибором  Термометр закатывают в банку вместе с продуктом и стерилизуют	Журнал отделения стерилизации  То же и журнал по контролю производства
Термостатная камера	Выдержка продукта	Промышленная стерильность	По окончании выработки каждой партии	100% банок	Журнал по контролю производства
Отделение приготовления экстрактов	Приготовление экстракта кофейной смеси, кофейного напитка	Масса наполнителя и воды, кг, температура экстрагирования, °С, продолжительность кипения и отстаивания, мин Массовая доля сухих веществ в экстракте, %	Для каждой варки	-	Журнал приготовления экстрактов  Тот же
Жестянобаночное отделение	Изготовление банок, туб	Герметичность	Для каждой партии банок	Выборочно 10 банок	Журнал по контролю производства

Продолжение приложения 11

1	2	3	4	5	6
Котел для плавления парафина	Подготовка фанерно-штампованных и деревянных бочек	Температура расплавленного парафина, °С, его цвет, запах	1 раз в смену	Проба из котла для плавления перед заливкой бочки	Журнал старшего химика
Упаковочная машина	Упаковывание готовой продукции	Масса нетто, кг  Герметичность	Каждая варка при упаковывании  Каждая варка при упаковывании	Для мелкой тары – средняя масса нетто единицы выборки, для крупной тары – масса нетто каждой единицы Выборочно закатанные банки по каждой <input type="checkbox"/> ешине в начале смены	Паспорт варки  Тот же
Упаковочное отделение	Упаковывание готовой продукции	Правильность упаковывания и маркирования	1 раз в сутки	Выборочно	Журнал отделения
Склад готовой продукции	Готовый продукт (хранение перед отгрузкой)	Температура, °С, относительная влажность воздуха, %	Тот же	Помещение склада	<input type="checkbox"/> етаболии <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> онный лист
Склад хранения компонентов	Сахар, какао, кофе – цикорная смесь	Вкус, запах, цвет, массовая доля влаги, %, срок годности	Каждая партия при поступлении	Проба из каждой партии	Журнал контроля качества компонентов
Готовый продукт перед <input type="checkbox"/> етабозацией	Сгущенные молочные консервы	Массовая доля влаги, сухих веществ, жира, сахарозы, %, <input type="checkbox"/> еслотность, °Т, вязкость, мПа·с, органолептические показатели	Каждая партия	Проба из выработки	Журнал контроля качества продуктов

Продолжение приложения 11

1	2	3	4	5	6
	Сгущенные стерилизованные молочные консервы	Массовая доля солей тяжелых металлов, % Массовая доля влаги, сухих веществ, жира, сахарозы, %, кислотность, °Т, вязкость, мПа·с, органолептические показатели	1 раз в месяц  Каждая партия	Выборочно  Проба из выборки	Тот же
	Сухие молочные консервы	Массовая доля солей тяжелых металлов, % Массовая доля влаги, жира, %, кислотность, °Т, индекс растворимости, см <sup>3</sup> сырого остатка, органолептические показатели	1 раз в месяц  Каждая партия	Выборочно  Проба из выборки	

**Примечание:** 1) Физико-химические показатели устанавливаются по ГОСТам, отраженным в приложении 1-10.

Приложение 12

(справочное)

Показатели качества безопасности молока-сырья

Наименование показателя	Норма для сорта молока			
	высший	первый	второй	несортовое
Консистенция	Однородная жидкость без осадка и хлопьев. Замораживание не допускается			Наличие хлопьев белка механических примесей
Вкус и запах	Чистый, без посторонних запахов и привкусов, не свойственных свежему натуральному молоку			Выраженный кормовой привкус и запах
			Допускается в □етабовесенний период слабовыраженный кормовой привкус и запах	
Цвет	От белого до светло-кремового			Кремовый, от светло-серого до серого
Кислотность, °Т	от 16,00 до 18,00	от 16,00 до 18,00	от 16,00 до 20,99	менее 15,99 или более 21,00
Группа чистоты, не ниже	I	I	II	III
Плотность, кг/м <sup>3</sup> , не менее	1028	1027	1027	менее 1026,9
Температура заморозания, °С	Не выше минус 0,520			выше минус 0,520
КМАФАнМ, КОЕ/г	не более 3·10 <sup>5</sup>	не более 5·10 <sup>5</sup>	не более 4·10 <sup>6</sup>	более 4·10 <sup>6</sup>
Соматические клетки, КОЕ/г	не более 5·10 <sup>5</sup>	не более 1·10 <sup>6</sup>	не более 1·10 <sup>6</sup>	более 1·10 <sup>6</sup>
Патогенные, в т.ч. □етаболии□лы, г продукта, не допускается	25	25	25	25

## Приложение 13





Приложение 14

Пример оформления товарно-транспортной накладной на перевозку натурального коровьего молока-сырья

Товарно-транспортная накладная на перевозку натурального коровьего молока-сырья № _____						
Заполняется при отгрузке молока-сырья		№№				
Автомобиль _____	Форма по ОКУД _____ Дата составления _____ Шифр _____	<table border="1"> <tr><td>Коды</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	Коды			
Коды						
Прицеп _____						
Наименование тары и количество мест _____						
Водитель _____ / _____ / _____						
Поставщик / Грузополучатель/ _____						
Грузополучатель _____						
Сведения о грузе						
Объем нетто (дм <sup>3</sup> , л) _____						
Масса нетто (кг) _____						
Отпуск разрешил _____ / _____ / _____						
Продукцию к перевозке принял _____ / _____ / _____						
Заполняется после передачи молока-сырья приобретателю						
Принято получателем						
СОРТ молока-сырья _____						
Фактическое значение массы нетто (кг) _____						
Значения условной массы по базисной общероссийской норме м.д. жира, кг _____						
Значения условной массы по базисной общероссийской норме м.д. белка, кг _____						
Значения условной массы по базисным общероссийским нормам м.д. жира мд. белка, кг _____						
Сдал _____ / _____ / _____						
Принял _____ / _____ / _____						

Приложение 15

УДОСТОВЕРЕНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ № \_\_\_\_\_  
Молоко натуральное коровье-сырье (по ГОСТ Р5054-2003)

---

(наименование и адрес лаборатории/испытательного центра, выдавшей удостоверение  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Товарно-транспортная накладная (№ и дата) \_\_\_\_\_  
 Поставщик \_\_\_\_\_  
 Номер партии \_\_\_\_\_  
 Дата и время отгрузки (ч, мин) \_\_\_\_\_  
 Объем партии (л) \_\_\_\_\_  
 Ветеринарное свидетельство (справка) \_\_\_\_\_  
 Протокол испытаний показателей безопасности \_\_\_\_\_

---

Время начала приемки (ч, мин) \_\_\_\_\_  
 Время окончания приемки (ч, мин) \_\_\_\_\_

**Результаты измерений для определения сорта:**  
 Органолептические показатели \_\_\_\_\_  
 Кислотность, °Т \_\_\_\_\_  
 Группа чистоты \_\_\_\_\_  
 Плотность, кг/м<sup>3</sup> (при Т=20°С) \_\_\_\_\_  
 Температура замерзания, °С \_\_\_\_\_  
 Содержание соматических клеток, тыс/см<sup>3</sup> \_\_\_\_\_  
 Патогенные, в т.ч. сальмонеллы \_\_\_\_\_  
 Наличие ингибирующих веществ \_\_\_\_\_  
 Наличие фосфатазы \_\_\_\_\_  
 СОРТ по ГОСТ Р 52054-2003 \_\_\_\_\_

**Результаты измерений для учета и отчетности:**  
 Массовая доля жира, % \_\_\_\_\_  
 Массовая доля белка, % \_\_\_\_\_  
 Термоустойчивость, гр. \_\_\_\_\_  
 Температура, °С \_\_\_\_\_  
 Плотность при фактической температуре, кг/м<sup>3</sup> \_\_\_\_\_  
*(при определении массы нетто объемным методом)*

Другие \_\_\_\_\_

Измерения произвел: \_\_\_\_\_ / Ф. И. О /  
 Должность \_\_\_\_\_

Руководитель организации, выдавшей Удостоверение: \_\_\_\_\_ / Ф. И. О /  
 Должность \_\_\_\_\_

М.П.

**ВИДЫ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

- 1) Пастеризованное молоко с йодказеином
- 2) Витаминированное молоко
- 3) Стерилизованное молоко (УВТ-обработка)
- 4) Кефир
- 5) Снежок
- 6) Йогурт
- 7) Биосметана
- 8) Творог по отдельной технологии
- 9) Сырки сладкие с изюмом
- 10) Мороженое-пломбир
- 11) Масло любительское методом сбивания
- 12) Масло крестьянское методом преобразования
- 13) Сыр голландский
- 14) Сыр советский
- 15) Сгущенное молоко с сахаром
- 16) Сухое молоко полужирное
- 17) Плавильный сыр «Костромской»
- 18) Сухое обезжиренное молоко
- 19) Сметана резервуарным способом 20% жирности
- 20) Сыворотка пастеризованная

**СанПиН 2.3.2.1078-01 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».**

**1.2. Молоко и молочные продукты**

Индекс, группа продуктов	Показатели	Допустимые уровни, мг/кг(л), не более	Примечание
1	2	3	4
1.2.1. Молоко, сливки сырые и термически обработанные, пахта, сыворотка молочная, жидкие кисломолочные продукты, в т.ч. йогурт, сметана, напитки на молочной основе	<b>Токсичные элементы:</b> свинец мышьяк кадмий ртуть	0,1 0,05 0,03 0,005	
	<b>Микотоксины:</b> афлатоксин М <sub>1</sub>	0,0005	
	<b>Антибиотики*:</b> левомецитин	не допускается	<0,01
	тетрациклиновая группа	не допускаются	<0,01 ед/г
	Стрептомицин	не допускается	<0,5 ед/г
	пенициллин	не допускается	<0,01 ед/г
	<b>Ингибирующие вещества:</b>	не допускаются	молоко и сливки сырые
	Пестициды**: Гексахлорциклогексан (α,β,γ-изомеры)	0,05	молоко, пахта, сыворотка молочная, жидкие к/м продукты, напитки на молочной основе
ДДТ и его метаболиты	0,05	сливки, сметана, в пересчете на жирное молоко, пахта, сыворотка молоч-	

1	2	3	4
		1,0	ная, жидкие кисломолочные продукты, напитки на молочной основе сливки, сметана, в пересчете на жир
	<b>Радионуклиды:</b> Цезий-137 Стронций-90	100 25	Бк/кг то же

#### Микробиологические показатели:

Индекс, группа продуктов	КМАФАн М, КОЕ/г, не более	Масса продукта (г, см <sup>3</sup> ), в которой не допускаются		Примечание
		БГКП (коли-формы)	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы	
1	2	3	4	5
1.2.1.1. Молоко сырое: - высший сорт	3·10 <sup>5</sup>	-	25	соматические клетки не более 5·10 <sup>3</sup> в 1 см <sup>3</sup>
- первый сорт	5·10 <sup>5</sup>	-	25	Соматические клетки не более 1·10 <sup>6</sup> в 1 см <sup>3</sup>
- второй сорт	4·10 <sup>6</sup>	-	25	то же
1.2.1.2. Молоко, сыворожка молочная, пахта пастеризованные				
- в потребительской таре	1·10 <sup>5</sup>	0,01	25	S. aureus в 1 см <sup>3</sup> не допускается; L. mo-nocytogenes в 25 см <sup>3</sup> не допускаются
- во флягах и цистернах	2·10 <sup>5</sup>	0,01	25	S. aureus в 0,1 см <sup>3</sup> не допускается; L. mo-nocytogenes в 25 см <sup>3</sup> не допускаются

1	2	3	4	5
1.2.1.3. Сливки пастеризованные: - в потребительской таре	1·10 <sup>5</sup>	0,01	25	S. aureus в 1 см <sup>3</sup> не допускается; L. mo-nocytogenes в 25 см <sup>3</sup> не допускаются
- во флягах	2·10 <sup>5</sup>	0,01	25	S. aureus в 0,1 см <sup>3</sup> не допускается; L. Mo-nocytogenes в 25 см <sup>3</sup> не допускаются
1.2.1.4. Молоко топленое	2,5·10 <sup>3</sup>	1,0	25	
1.2.1.5. Молоко и сливки стерилизованные	Должны удовлетворять требованиям промышленной стерильности для стерилизованных молока и сливок в потребительской таре в соответствии с приложением 8 к настоящему Санитарным правилам			

Индекс группа продуктов	Количество м/к микроорганизмов, КОЕ/г	Масса продукта (г, см <sup>3</sup> ), в которой не допускаются			Дрожжи, плесени, КОЕ/г, не более	Примечание
		БГКП (коли-формы)	S.aureus	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы		
1	2	3	4	5	6	7
1.2.1.6. Жидкие кисломолочные продукты, в т.ч. йогурт, со сроками годности не более 72 час.	-	0,01	1,0	25	-	
12.1.7. Жидкие кисломолочные продукты, в т.ч. йогурт, со	не менее 1·10 <sup>7**</sup>	0,1	1,0	25	дрожжи - 50*	*кроме напитков, изготавливаемых с

1	2	3	4	5	6	7
сроками годности более 72 час.					плесени - 50	использованием заквасок, содержащих дрожжи **для термически обработанных продуктов не нормируется
1.2.1.8. Жидкие кисломолочные продукты, обогащенные бифидобактериями со сроком годности более 72 час.	Не менее $1 \cdot 10^7$ ; Бифидобактерии - не менее $1 \cdot 10^6$ ,	0,1	1,0	25	дрожжи - 50* плесени - 50	*кроме напитков, изготавливаемых с использованием заквасок, содержащих дрожжи
1.2.1.9. Ряженка	-	1,0	1,0	25	-	
1.2.1.10. Сметана и продукты на ее основе	-	0,001*	1,0	25	дрожжи - 50**  Плесени - 50**	*для термически обработанных продуктов - 0,01; **для продуктов со сроком годности более 72 час.

Индекс, группа продуктов	Показатели	Допустимые уровни, мг/кг, не более	Примечание
1	2	3	4
1.2.2. Творог и творожные изделия, продукты пастобразные молочные белковые	<b>Токсичные элементы:</b> свинец мышьяк кадмий ртуть	0,3 0,2 0,1 0,02	
	<b>Микотоксины:</b> афлатоксин М <sub>1</sub>	0,0005	
	<b>Пестициды**:</b> гексахлорциклогексан ( $\alpha, \beta, \gamma$ -изомеры)	1,25	в пересчете на жир
	ДДТ и его метаболиты	1,0	то же
	<b>Антибиотики и радионуклиды</b>	по п.1.2.1	

## Микробиологические показатели:

Индекс, группа продуктов	Масса продукта (г, см <sup>3</sup> ), в которой не допускаются				Примечание
	БГКП (количества)	S. aureus	Патогенные, в том числе сальмонеллы	Дрожжи и плесени, КОЕ/г, не более	
1	2	3	4	5	6
1.2.2.1. Творог и творожные изделия со сроками годности не более 72 час	0,001	0,1	25	-	
1.2.2.2. Творог и творожные изделия со сроками годности более 72 часов, в т.ч. замороженные	0,01	0,1	25	дрожжи - 100 плесени - 50	

1	2	3	4	5	6
1.2.2.3. Творожные изделия термически обработанные	0,01	1,0	25	дрожжи и плесени - 50	
1.2.2.4. Альбуминная масса из молочной сыворотки	0,1	0,1	25	дрожжи - 100 плесени - 50	КМАФАнМ - не более $2 \cdot 10^5$ КОЕ/г, кроме продуктов, выработываемых с молочнокислой микрофлорой

Индекс, группа продуктов	Показатели	Допустимые уровни, мг/кг, не более	Примечание
1	2	3	4
1.2.3. Консервы молочные (молоко, сливки, пахта, сыворотка, сгущенные с сахаром; молоко сгущенное стерилизованное)	<b>Токсичные элементы:</b> свинец мышьяк кадмий ртуть	0,3 0,15 0,1 0,015	
-	олово	200,0	для консервов в сборной жестяной таре
	хром	0,5	для консервов в хромированной таре
	<b>Микотоксины:</b> афлатоксин M <sub>1</sub>	0,0005	
	<b>Пестициды</b>	по п.1.2.2	
	<b>Антибиотики</b>	по п.1.2.1	
	<b>Радионуклиды:</b> цезий-137	300	Бк/кг
	стронций-90	100	то же

Микробиологические показатели:

Индекс, группа продуктов	КМАФАнМ, КОЕ/г, не более	Масса продукта (г, см <sup>3</sup> ), в которой не допускаются		Примечание
		БГКП (количественные формы)	Патогенные, в том числе сальмонеллы	
1.2.3.1. Молоко сгущенное стерилизованное в банках		Должно удовлетворять требованиям промышленной стерильности для консервов группы "А" в соответствии с приложением 8 к настоящему санитарным правилам		
1.2.3.2. Молоко сгущенное с сахаром: - в потребительской таре - в транспортной таре	$2 \cdot 10^4$ -	1,0 1,0	25 25	
1.2.3.3. Пахта, сыворотка молочная, сгущенные с сахаром	$5 \cdot 10^4$	1,0	25	
1.2.3.4. Какао, кофе натуральный со сгущенным молоком и сахаром, сливки сгущенные с сахаром	$3,5 \cdot 10^4$	1,0	25	

Индекс, группа продуктов	Показатели	Допустимые уровни, мг/кг, не более	Примечание
1.2.4. Продукты молочные сухие: молоко, сливки, кисломолочные продукты, напитки, смеси для мороженого, сыворотка и пахта	<b>Токсичные элементы, микотоксины и антибиотики</b> <b>Пестициды**:</b> Гексахлорциклогексан ( $\alpha, \beta, \gamma$ -изомеры) ДДТ и его метаболиты <b>Радионуклиды:</b> цезий-137 стронций-90	по п.1.2.1.  1,25 1,0 500 200	в пересчете на восстановленные продукты  в пересчете на жир то же Бк/кг то же

Микробиологические показатели:

Индекс, группа продуктов	КМА-ФАНМ, КОЕ/г, не более	Масса продукта (г, см <sup>3</sup> ), в которой не допускаются			Примечание
		БГКП (коли-формы)	S. aureus	Патогенные, в том числе сальмонеллы	
1	2	3	4	5	6
1.2.4.1. Молоко коровье сухое цельное	5·10 <sup>4</sup>	0,1	1,0	25	
1.2.4.2. Молоко сухое обезжиренное: -для непосредственного употребления -для промышленной переработки	5·10 <sup>4</sup>	0,1	1,0	25	
	1·10 <sup>5</sup>	0,1	1,0	25	
1.2.4.3. Напитки сухие молочные	1·10 <sup>5</sup>	0,01	1,0	25	плесени - не более 50 КОЕ/г
1.2.4.4. Сливки сухие и сливки сухие с сахаром	7·10 <sup>4</sup>	0,1	1,0	25	
1.2.4.5. Сыворотка молочная сухая	1·10 <sup>5</sup>	0,1	1,0	25	дрожжи - не более 50 КОЕ/г, плесени - не более 100 КОЕ/г
1.2.4.6. Пахта сухая	5·10 <sup>4</sup>	0,1	1,0	25	Дрожжи - не более 50 КОЕ/г, плесени - не более 100 КОЕ/г

Индекс, группа продуктов	Показатели	Допустимые уровни, мг/кг, не более	Примечание
1	2	3	4
1.2.5. Концентраты молочных белков, казеин, казеинаты, гидролизаты молочных белков	см. раздел "Другие продукты", п. 1.9.2.		
1.2.6. Сыры (твердые, полутвердые, мягкие, рассольные и плавленые)	<b>Токсичные элементы:</b> свинец мышьяк кадмий ртуть	0,5 0,3 0,2 0,03	
	<b>Микотоксины и антибиотики</b>	по п.1.2.1	
	<b>Пестициды</b>	по п.1.2.2.	
	<b>Радионуклиды:</b> цезий-137 стронций-90	50 100	Бк/кг то же

Микробиологические показатели:

Индекс, группа продуктов	КМАФАНМ, КОЕ/г, не более	Масса продукта (г, см <sup>3</sup> ), в которой не допускаются		Примечание
		БГКП (коли-формы)	Патогенные, в том числе сальмонеллы	
1	2	3	4	5
1.2.6.1. Сыры (твердые, полутвердые, рассольные, мягкие)	-	0,001	25	S. aureus не более 500 КОЕ/г L. monocytogenes в 25 г не допускаются
1.2.6.2. Сыры плавленые - без наполнителей	5·10 <sup>3</sup>	0,1	25	плесени не более 50 КОЕ/г, дрожжи не более 50 КОЕ/г
-с наполнителями	1·10 <sup>4</sup>	0,1	25	плесени не более 100 КОЕ/г, дрожжи не более 100 КОЕ/г

Индекс, группа продуктов	Показатели	Допустимые уровни, мг/кг, не более	Примечание
1	2	3	4
1.2.7. Мороженое на молочной основе	<b>Токсичные элементы, микотоксины, антибиотики и радионуклиды</b> <b>Пестициды</b>	по п.1.2.1.  по п.1.2.2.	

Микробиологические показатели:

Индекс, группа продуктов	КМАФА нМ, КОЕ/г, не более	Масса продукта (г), в которой не допускаются:			Примечание
		БГКП (коли-формы)	S. aureus	Патогенные, в том числе сальмонеллы	
1.2.7.1. Мороженое закаленное	$1 \cdot 10^5$	0,01	1,0	25	L. monocytogenes в 25 г не допускаются
1.2.7.2. Мороженое мягкое	$1 \cdot 10^5$	0,1	1,0	25	то же
1.2.7.3. Жидкие смеси для мягкого мороженого	$3 \cdot 10^4$	0,1	1,0	25	то же
1.2.7.4. Сухие смеси для мягкого мороженого	$5 \cdot 10^4$	0,1	1,0	25	то же

Индекс, группа продуктов	Показатели	Допустимые уровни, мг/кг, не более	Примечание
1.2.8. Масло коровье	См. раздел "Масличное сырье и жировые продукты", п.1.7.6.		
1.2.9. Заквасочные бактериальные культуры для производства кисломолочных продуктов, кислосливочного масла и сыров	<b>Токсичные элементы:</b> свинец мышьяк кадмий ртуть	1,0 0,2 0,2 0,03	

Микробиологические показатели:

Индекс, группа продуктов	Количество молочнокислых и (или) других микроорганизмов закваски, КОЕ/г, не менее	Масса продукта (г, см <sup>3</sup> , в которой не допускаются:			Примечание
		БГКП (коли-формы)	S. aureus	Патогенные, в том числе сальмонеллы	
1	2	3	4	5	6
1.2.9.1. Закваски для кефира симбиотические (жидкие)	-	3,0	10,0	100	Плесени не более 5 КОЕ/г
1.2.9.2. Закваски из чистых культур для производства кисломолочных продуктов, кислосливочного масла и сыров: - жидкие, в т.ч. замороженные	$1 \cdot 10^8$ *	10,0	10,0	100	Плесени и дрожжи не более 5 КОЕ/г; *для заквасок концентрированных - не менее $1 \cdot 10^{10}$
- сухие	$1 \cdot 10^9$ *	1,0	1,0	10	Плесени и дрожжи не более 5 КОЕ/г *для заквасок концентрированных - не менее $1 \cdot 10^{10}$

Индекс, группа продуктов	Показатели	Допустимые уровни, мг/кг, не более	Примечание
1.2.10. Питательные среды сухие на молочной основе для культивирования заквасочной пробиотической микрофлоры	<b>Токсичные элементы:</b>		
	свинец	0,3	
	мышьяк	1,0	
	кадмий	0,2	
	ртуть	0,03	
	<b>Микотоксины:</b> афлатоксин М <sub>1</sub>	0,0005	
	<b>Пестициды**</b> гексахлорциклогексан (α,β,γ-изомеры) ДДТ и его метаболиты	1,25	в пересчете на жир
	<b>Радионуклиды:</b> цезий-137 стронций-90	1,0 160 80	то же Бк/кг То же

#### Микробиологические показатели:

Индекс, группа продуктов	КМА-ФанМ, КОЕ/г, не более	Масса продукта (г, см <sup>3</sup> , в которой не допускаются		Примечание
		БГКП (коли-формы)	Патогенные, в том числе сальмонеллы	
1.2.10.1. Питательные среды сухие для культивирования заквасочной и пробиотической микрофлоры	5·10 <sup>4</sup>	0,01	25	Сульфитредуцирующие клостридии в 0,01 г не допускаются

Индекс, группа продуктов	Показатели	Допустимые уровни, мг/кг, не более	Примечание
1.2.11. Молокосодержащие продукты с немолочными компонентами, в т.ч. мороженое	<b>Токсичные элементы, микотоксины, антибиотики, пестициды и радионуклиды</b>	устанавливаются с учетом содержания немолочных компонентов и требований к их безопасности	
	<b>Микробиологические показатели</b>	по п.1.2.1-1.2.7	

\* При использовании химических методов определения стрептомицина, пенициллина и антибиотиков тетрациклиновой группы пересчет их фактического содержания в ед/г производится по активности стандарта.

\*\* Необходимо контролировать остаточные количества и тех пестицидов, которые были использованы при производстве продовольственного сырья (см. п.п.3.12., 3.13.).

Редактор Т.А.Стороженко  
Подписано в печать 24.06.2005 г.  
Формат 60x84 1/16. Усл.п.л. 3,49  
Уч.-изд.л. 3,0. Тираж 60 экз.  
Печать опер., бум., писч. Заказ № 197

Издательство ВСГТУ.  
г. Улан-Удэ, ул.Ключевская, 40В