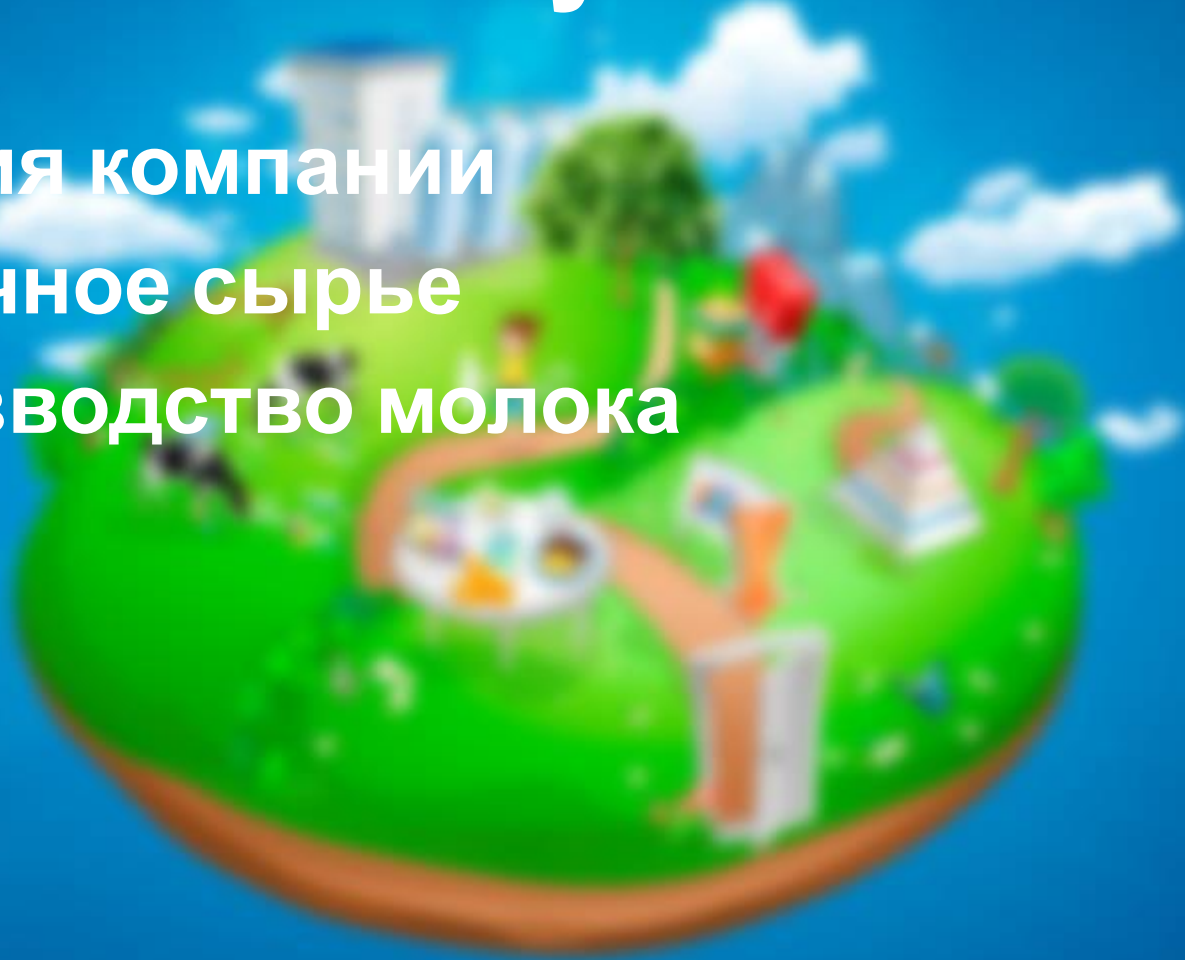


Тренинг «Пищевая безопасность_ДЛЯ НОВЫХ СОТРУДНИКОВ»



План обучения

- Миссия компании
- Молочное сырьё
- Производство молока



Введение

Приветствуем вас на страницах курса **«Хорошая производственная практика»**. Этот курс – о пищевой безопасности производства продуктов на предприятиях компании PepsiCo («Вимм-Билль-Данн»).

Компания **«Вимм-Билль-Данн»** – крупнейший производитель молочной продукции и соков в России присоединилась к **PepsiCo Россия** в **2011 году**. Сегодня в PepsiCo Россия работают более 25 тысяч сотрудников. В структуру компании входит более 30 заводов по всей стране.

Мы подготовили для вас **подробный рассказ** и том:

- **виды сырья и ингредиентов** мы используем;
- какие **стадии обработки** проходит молоко прежде, чем попасть на стол к потребителю;
- какие **виды микроорганизмов** угрожают качеству производимой продукции, и как с ними бороться;
- как **стандарты гигиены** и других производственных процессов складываются в систему качества, внедренную на всех наших предприятиях.

Для лучшего понимания и запоминания **курс** содержит красочные **иллюстрации, анимацию, занимательные упражнения**.

Мы надеемся, что вы найдете курс **полезным и интересным!**



**Команда направления обучения и развития
PepsiCo Россия.**



Миссия

Что такое миссия?

В миссии отражено:

- кто наши **клиенты**, и какие у них **интересы**;
- какие **товары** и **услуги** им предлагаем;
- какими **ценностями** мы руководствуемся;
- и к чему **стремимся**.

Не следует путать миссию с целью. Цель – это то, что мы хотим для себя, а миссия – это то, почему **наша деятельность будет благом и для всех остальных**.

Миссия позволяет персоналу и руководителям взглянуть на деятельность организации «с высоты птичьего полета», что необходимо для обеспечения ее долгосрочной конкурентоспособности.



Миссия и видение компании PepsiCo

Наше видение – стать **лучшей** компанией-производителем напитков и продуктов питания в России и СНГ.

Наша миссия – быть **ведущей** в мире компанией по производству потребительских товаров, ориентированной на производство популярных продуктов и напитков.

Мы стремимся обеспечить **значительный финансовый доход** нашим инвесторам, возможности для **личного роста** и улучшения **благосостояния** нашим сотрудникам, деловым партнерам и обществу, в котором мы работаем.

И во всем, что бы мы ни делали, мы стремимся действовать **честно, добросовестно и справедливо**, соблюдая законодательство стран, где ведем свою деятельность.





ЦЕННОСТИ PEPSICO

МЫ ОБЯЗУЕМСЯ:

обеспечивать **СТАБИЛЬНЫЙ РОСТ**
силами **ЛЮДЕЙ, НАДЕЛЕННЫХ ПОЛНОМОЧИЯМИ,**
принимающих на себя **ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА СВОИ ДЕЙСТВИЯ**
и создающих **АТМОСФЕРУ ДОВЕРИЯ.**

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

Мы должны постоянно стремиться к тому, чтобы:

Заботиться о клиентах, потребителях и мире, в котором мы живем.

Продавать только ту продукцию, которой мы можем гордиться.

Говорить честно и открыто.

Балансировать долгосрочные и краткосрочные планы.

Максимально использовать преимущества индивидуальных различий и вклада каждого.

Уважать других и преуспевать вместе.

Политика качества и безопасности компании

Помимо миссии есть и другой документ, утверждающий наши приоритеты и стремления, сформулированные высшим руководством, – «**Политика качества и безопасности компании**».

Этот документ – **визитная карточка Компании**:

- дает развернутое понятие стратегических целей;
- раскрывает основные пути их достижения;
- показывает наше отношение к потребителю;
- демонстрирует прозрачность и открытость перед потребителями, партнерами и конкурентами.

Наши стратегические цели:

- Ориентация на потребителя.
- Обеспечение качества и безопасности продукции.
- Рациональное использование ресурсов.
- Непрерывное обучение.
- Создание благоприятного социально-психологического климата.
- Сотрудничество с поставщиками и партнёрами.

Политика анализируется руководством Компании ежегодно и, в случае необходимости, корректируется.

The image shows a document titled «Витамин-Балла-Дрека» with the subtitle «Политика по безопасности и качеству продукции». It includes a date of issue (01.11.2011) and issue number (№ 1). The document is signed by the General Director, Valentin Kabanov, on 01.11.2011. The text of the policy is as follows:

Миссия компании «Витамин-Балла-Дрека» – быть ведущей в мире компаний по производству витаминизированных смесей, обеспечивающей на протяжении всей жизни потребителя и клиентов. Мы стремимся обеспечить максимальный функционал нашей смеси, обеспечить высочайшее качество сырья, обеспечить безопасность нашей продукции, обеспечить партнерам и клиентам, в которых мы работаем. И во всем, что бы мы ни делали, мы стремимся действовать честно, добросовестно и справедливо, соблюдая законодательство страны, где мы имеем дело.

Цель компании «Витамин-Балла-Дрека» – разрабатывать, производить и распространять безопасные и эффективные продукты питания, отвечающие всем требованиям потребителей и соответствующим нормативным требованиям.

Уровень компании в области качества по версии потребителей и международных стандартов. Критерий успеха – рост продаж продукции.

Компания «Витамин-Балла-Дрека» является частью компании «Витамин-Балла-Дрека». Для достижения нашей цели мы ставим перед собой следующие цели:

- 1. Ориентация на потребителя**
Мы уважаем и ценим потребителя – только потребитель может оценить качество продукции. Наша миссия – вернуть потребителям витаминизированную и витаминизированную продукцию.
- 2. Обеспечение безопасности и качества продукции**
Мы гарантируем безопасность и качество продукции путем:
 - соблюдения нормативных требований к качеству продукции;
 - внедрения международных систем сертификации системы менеджмента безопасности FSSC 22000 и системы менеджмента качества ISO 9001;
 - обеспечения необходимых производственных условий и применения передовых технологий производства;
 - использования сырья, соответствующего требованиям КД по безопасности и качеству;
 - внедрения производственных лабораторий производств по стандарту ISO 17025;
 - привлечения всех наших работников к обеспечению безопасности и качества продукции.
- 3. Рациональное использование ресурсов**
Мы добиваемся эффективного использования информационных, материальных и финансовых ресурсов. Создаем среду, способную помочь и финансово стабильности достигаются за счет прозрачности и высокой прозрачности информации, постоянного совершенствования бизнес-процессов.
- 4. Непрерывное обучение**
Мы обязуемся доводить процесс обеспечения высокой безопасности до всех работников! Повышение квалификации кадров – основа качества и эффективности деятельности, на которую мы опираемся. Каждый из нас является элементом совершенства и эффективности работы. Политика Корпоративного университета – внедрение совершенства и эффективности кадров.
- 5. Сотрудничество с поставщиками и партнерами**
Мы – компания партнерского типа. Наша политика основана на том, с кем и для кого мы работаем: наши потребители, поставщики, участники, партнеры и сотрудники. Выше всего мы ценим честность друг к другу – основа безопасного сотрудничества.
- 6. Открытость информации**
Мы – открытая компания. Открытость информации для всех клиентов, так и за ее пределами по вопросам безопасности и качества нашей продукции позволяет нам оперативно реагировать на возникающие проблемы потребителей, государственных органов и иных заинтересованных сторон и учитывать всевозможные изменения при производстве продукции.
- 7. Создание благоприятного социально-психологического климата**
Мы ценим и поддерживаем социальную ответственность перед обществом, в которой наши сотрудники включены в решение различных задач. Стремимся к достижению нашей цели, добросовестности, культуре общения, социальной ответственности, благоприятным условиям на каждом рабочем месте – залог успешной компании!
Высокая деловая репутация на рынке обеспечивается внедрением функциональных систем менеджмента безопасности и качества, обеспечением их эффективности, документирования. Политика и практика деятельности и культуры, уважающая всеобщие интересы и права человека и обеспечивая его благополучие!

Цели каждого предприятия


Политика реализуется на всех предприятиях Компании через документально оформленные **«Цели предприятия»**.

Руководство предприятий ежегодно проводит анализ прошлых и постановку новых **конкретных, достижимых и измеримых целей**.

Формирование целей начинается снизу, в подразделениях, и воспринимается как командная работа – как в подразделениях, так и на уровне всего предприятия.

Все корпоративные документы, стандарты и новости находятся в свободном доступе **на корпоративном портале WBDHOME «Корпоративные стандарты – гарантия качества», на информационных досках** в цехах, на проходных, в административных корпусах, у директоров.

Миссия, политика Компании и цели начнут работать лишь в том случае, если будут **пронизывать все уровни** Компании: от кабинета президента до производственных помещений!

	ОАО «ВИММ-БИЛЛЬ-ДАНН»	Дата выписки:
	ЦЕЛИ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ НА 2012 ГОД	12.09.2011

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор по качеству РП «Центр»
Масарин Д. В.
12.09.2011 г.

Для реализации Политики в области качества и безопасности пищевой продукции Компании «Вимм-Билль-Данн», производственные площадки Липецкого и Царицынского заводов ставят перед собой следующие цели и задачи на 2012 год:

1. Повысить удовлетворенность потребителей:
 - > достичь в 2012 году выпуск новых видов продукции согласно «Графику запуска новых продуктов на 2012 год»;
 - > провести модернизацию технологических линий согласно «Плану инвестиционных проектов на 2012 год».
 2. Реализовать мероприятия, направленные на:
 - 2.1. Обеспечение безопасности и качества выпускаемой продукции:
 - > организовать подготовку и сертифицировать систему менеджмента качества и пищевой безопасности на соответствие требованиям схемы сертификации FSMS 22000 в стандарте ISO 9001, срок до 30.06.2012г;
 - > достичь показателя Удовлетворенности качества продукции, закупочной и розничной сети, не менее 94,4%;
 - > поддерживать результативность системы менеджмента качества и пищевой безопасности посредством проведения внутренних аудитов согласно «Графику»;
 - > обеспечить выполнение стандартов Периско в области санитарии и пищевой безопасности с набором баллов не менее 700 и осуществлением аудита соответствия (S/NSAT) выходящий на результативность аудита АИБ;
 - > внедрить систему WCOM с целью оптимизации производственных процессов и потерь, срок до 30.06.2012г;
 - > провести аудит и адаптировать в ежедневной работе производственный модуль Opac в целях оптимизации производственных процессов и учета, срок до 30.06.2012г.
 - 2.2. Развивать использование внутренних ресурсов:
 - > разработать и внедрить проекты Supply Chain Excellence, согласно «Графику внедрения».
 - 2.3. Внедрение обучения:
 - > для повышения результативности и квалификации персонала и создания необходимости производственного резерва, провести обучение специалистов предприятия согласно «Плану обучения персонала на 2012 год» в Корпоративном университете и во внешних организациях.
 - 2.4. Обмен информацией:
 - > для улучшения информированности персонала по вопросам качества и безопасности пищевой продукции и удобства пользования документацией предоставлять дополнительное обучение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции на едином портале компании WBDKAMESP, на информационных стендах.
 - 2.5. Сотрудничество с поставщиками и партнерами:
 - > проводить работу с поставщиками сырья и материалов, организовывать периодические договорные собрания по качеству и безопасности в закупочных площадях поставщиков и материалов, обеспечить 100% соответствие спецификаций на основе регулярности и непрерывности договорной работы.
 - 2.6. Создание благоприятного социально-психологического климата:
 - > выполнять мероприятия, предусмотренные Специальной программой предприятия на 2012г.
- Работы по реализации поставленных Целей вестя в соответствии с установленными графиками и планами мероприятий.

Обобщение

Цели каждого предприятия и подразделений **конкретно** и **измеримо** реализуют «Политика качества и безопасности компании» каждый год.

Миссия, политика компании и цели необходимы:

- **Сотрудникам** – чтобы работать не только за зарплату, но и «за идею»;
- **Руководителям** – для облегчения управления сотрудниками;
- **Клиентам** – чтобы четче осознать внимание предприятия к их потребностям.



Политика по качеству и безопасности



Цели предприятия 1



Цели предприятия 2



Цели предприятия 3



Цели предприятия 4



Молочное сырье

Что такое молоко

Молоко – продукт секреции молочных желез млекопитающих, предназначенный для вскармливания новорожденных животных.



Пищевая ценность молока

Пищевая и биологическая ценность молока заключается в том, что его компоненты:

- хорошо сбалансированы,
- легко усваиваются,
- используются для обменных и «строительных» целей.



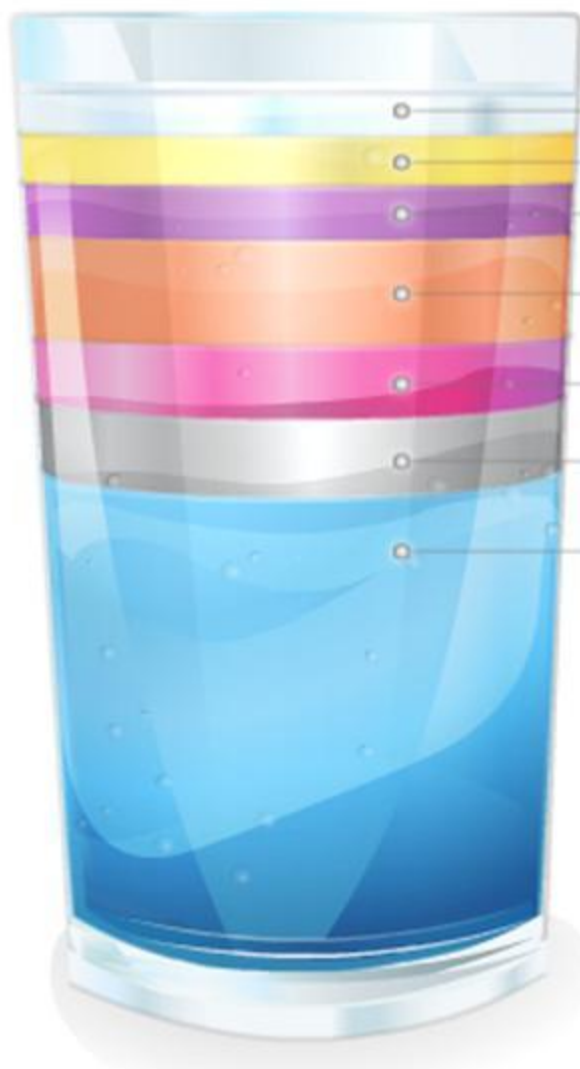
Информация по пищевой и энергетической ценности молока выносится на упаковку продукта.

Для молока жирностью 3,2% в 100 г продукта содержится:

- жира – 3,2 г,
- белка – 3,0 г,
- углеводов – 4,7 г.

Энергетическая ценность (калорийность) – 60 ккал.

Состав молока

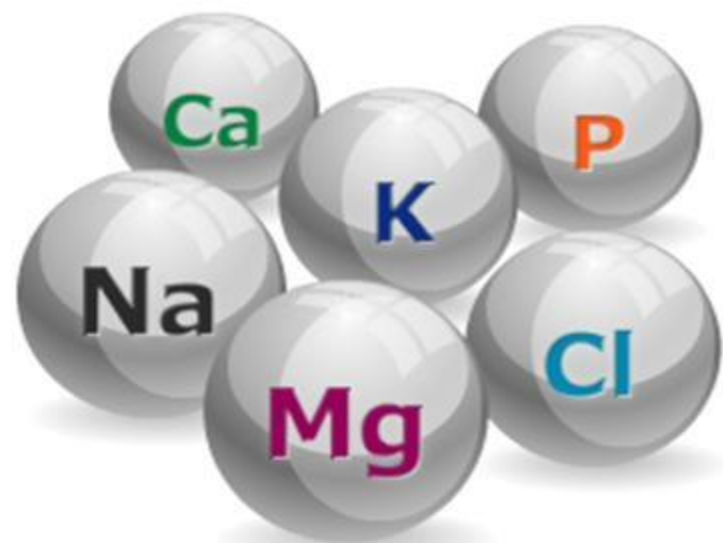


Ферменты	Микроколичества
Витамины	Микроколичества
Минеральные вещества	0,8%
Лактоза	4,8%
Белки	3,4%
Жир	3,9%
Вода	87,5%

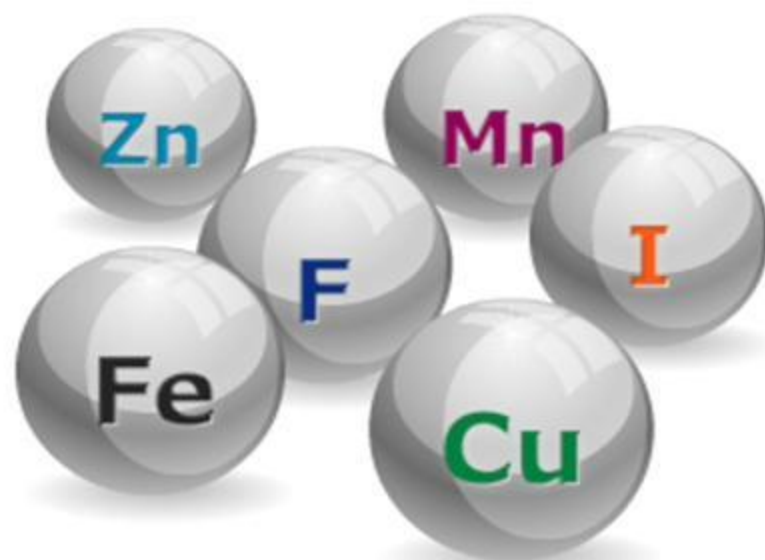
Минеральные вещества молока

Минеральные вещества **поступают** в организм животного и переходят в молоко главным образом **из кормов и минеральных добавок**, поэтому их содержание находится в прямой зависимости от рациона кормления, окружающей среды, времени года и так далее.

В молоке обнаружено более 50 минеральных веществ, которые можно подразделить на макро- и микроэлементы.



Макроэлементы



Микроэлементы

Витамины

Витамины – группа органических соединений относительно простого строения и разнообразной химической природы. Это сборная по химической природе группа органических веществ, **объединенная по признаку абсолютной необходимости их для организма в качестве составной части пищи.**

Витамины участвуют во множестве биохимических реакций, выполняя каталитическую функцию в составе активных центров большого количества разнообразных ферментов либо выступая информационными регуляторными посредниками гормонов.

Витамины не являются для организма поставщиком энергии. Однако витаминам отводится важнейшая роль в обмене веществ.

Концентрация витаминов в тканях и суточная потребность в них невелики, но **при недостаточном поступлении** витаминов в организм наступают характерные и **опасные патологические изменения.**





Производство молока

Путь молока из вымени коровы до нашей любимой чашки

Молоко **парное** (37 °С из вымени) считается **самым вкусным**.

Свежевыдоенное молоко здоровой коровы практически не содержит бактерий. Но всего через 2 – 3 часа оно **теряет** значительную часть своих бактерицидных свойств, позволяющих молоку подавлять патогенную микрофлору. Это время называется **бактерицидной фазой**.

Если молоко после дойки сразу **очистить** и **охладить** до 4 °С, то продолжительность бактерицидной фазы составит 24 часа, если до 0 °С – до 48 часов.



Репортаж с фермы «Рождество»



Молоко на ферме

Поставками сырого молока занимаются фермерские хозяйства и крупные агропромышленные холдинги, основной задачей которых является выращивание поголовья молочного скота и получения от него сырого молока.

Цикл работы такого предприятия включает в себя разведение молодняка, выпас коров, осеменение телок для получения молока, а также сопутствующие работы такие, как заготовка кормов, вывоз и переработка органических отходов, поддержание гигиены всего предприятия.

Несмотря на некоторые различия в объемах и связанные с этим технологические отличия, процесс получения молока от коровы состоит из **следующих стадий:**

- доение (машинное или ручное);
- фильтрация (в фермерских хозяйствах в основном применяется фильтрование через ткань – чаще лавсан);
- охлаждение до температуры 4 ± 2 °С;
- хранение в специальных резервуарах.

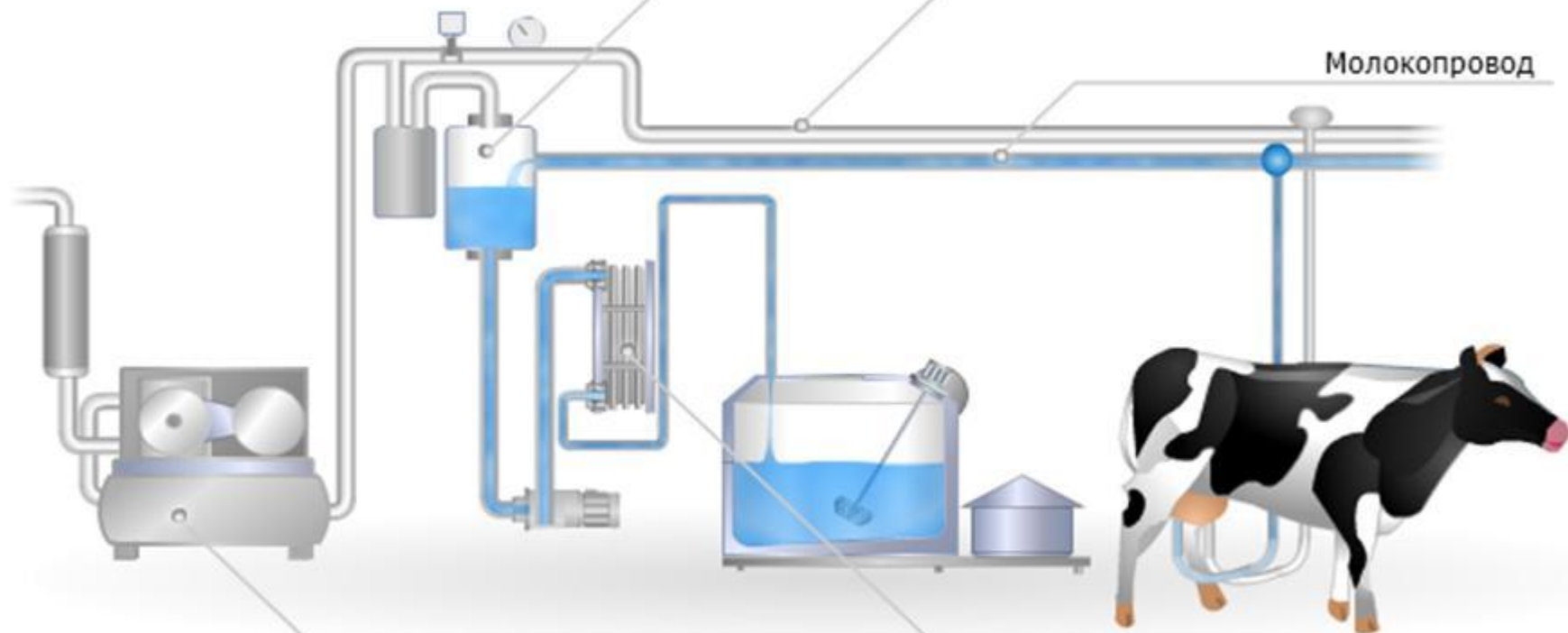


Доильная установка на крупной ферме

Бак для охлаждения молока

Вакуумный трубопровод

Молокопровод



Вакуумный насос

Теплообменник

Приемка молока

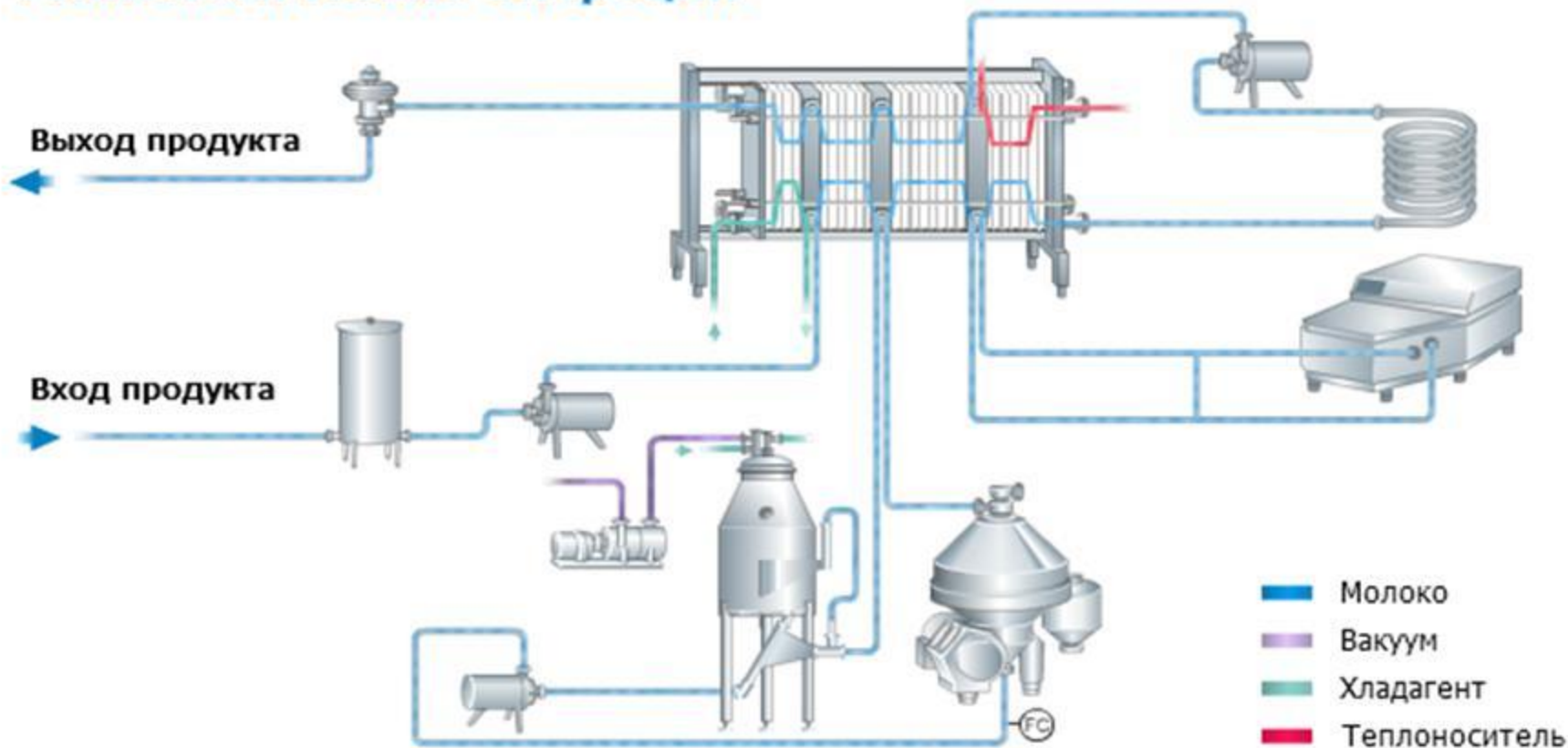
При приемке молока **проверка** осуществляется по **следующим параметрам**:

- внешний осмотр цистерны/фляги (чистота, цельность пломб);
- проверка сопроводительных документов;
- перемешивание;
- органолептическая оценка (внешний вид, вкус, запах, цвет);
- санитарное состояние резервуаров для транспортировки молока;
- определение температуры.

Основные анализы, проводимые в лаборатории приемки молока-сырья:

- физико-химические исследования;
- микробиологические исследования;
- физико-механические исследования;
- сортировка молока;
- определение количества;
- мойка цистерн.

Технологические операции



Несмотря на современные методы охлаждения молока, микроорганизмы имеют большое время для размножения и образования ферментов **при хранении молока** в сырьевом цехе. Молоко в сырьевом цехе очищается очистительными сепараторами, бактофугами и термизируется.

В зависимости от производства того или иного вида продукции, а также от других технических особенностей последовательность технологических операций может быть немного иной или содержать только один из указанных видов обработки на каждом этапе.



Очистка и сепарирование молока



Очистка молока – удаление из молока механических примесей (кусочков кормов, сена, шерсти и прочего) и биологических загрязнений.

На предприятиях проводится центробежная очистка на сепараторах-молокоочистителях. Центробежная очистка осуществляется за счет разницы между плотностями частиц плазмы молока и посторонних примесей.

Обычно проводится после предварительного подогрева молока до 35 - 40 °С.

Сепарирование молока – разделения молока на сливки и обезжиренное молоко (обрат) с жирностью от 0,04 до 0,07% проводится в сепараторах-сливкоотделителях с одновременной очисткой от твёрдых фракций.

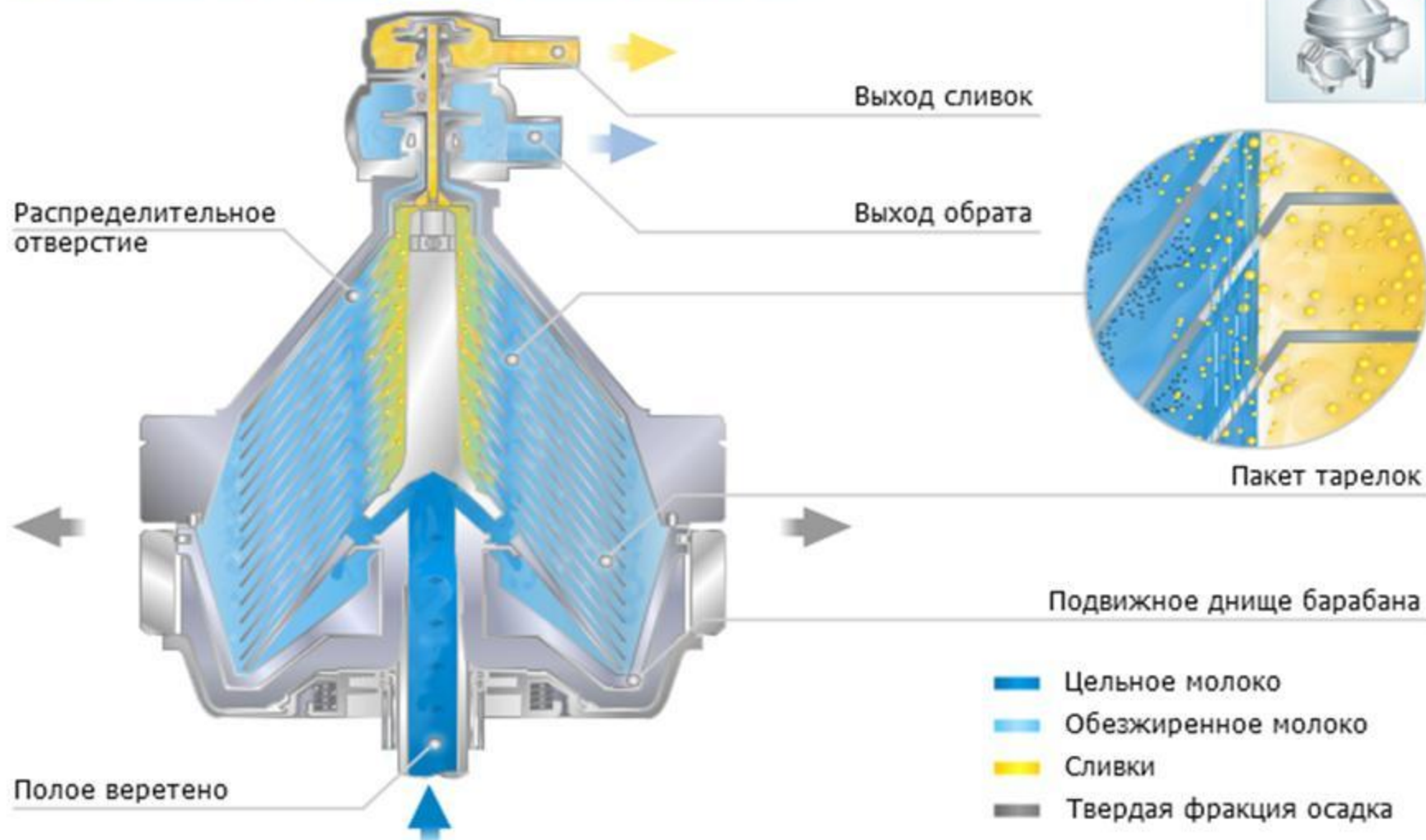
Сепарирование проводят при 50 - 55 °С.

На степень обезжиривания молока влияют:

- разность плотности жира и обезжиренного молока;
- величина жировых шариков;
- вязкость и чистота молока;
- величина центробежной силы и прочее.



Очистка и сепарирование молока



Цельное молоко поступает в барабан сепаратора и распределяется тонкими слоями между тарелками. В межтарелочном пространстве под действием центробежной силы жировые шарики, как наиболее легкая часть молока, оттесняются к оси вращения и далее к выходу из сепаратора, обрат – более тяжелая часть молока – перемещается к периферии и далее к выходному отверстию сепаратора для обезжиренного молока.

Бактофугирование

Для удаления бактериальных клеток из молока применяют **бактофугирование**.



Цели бактофугирования:

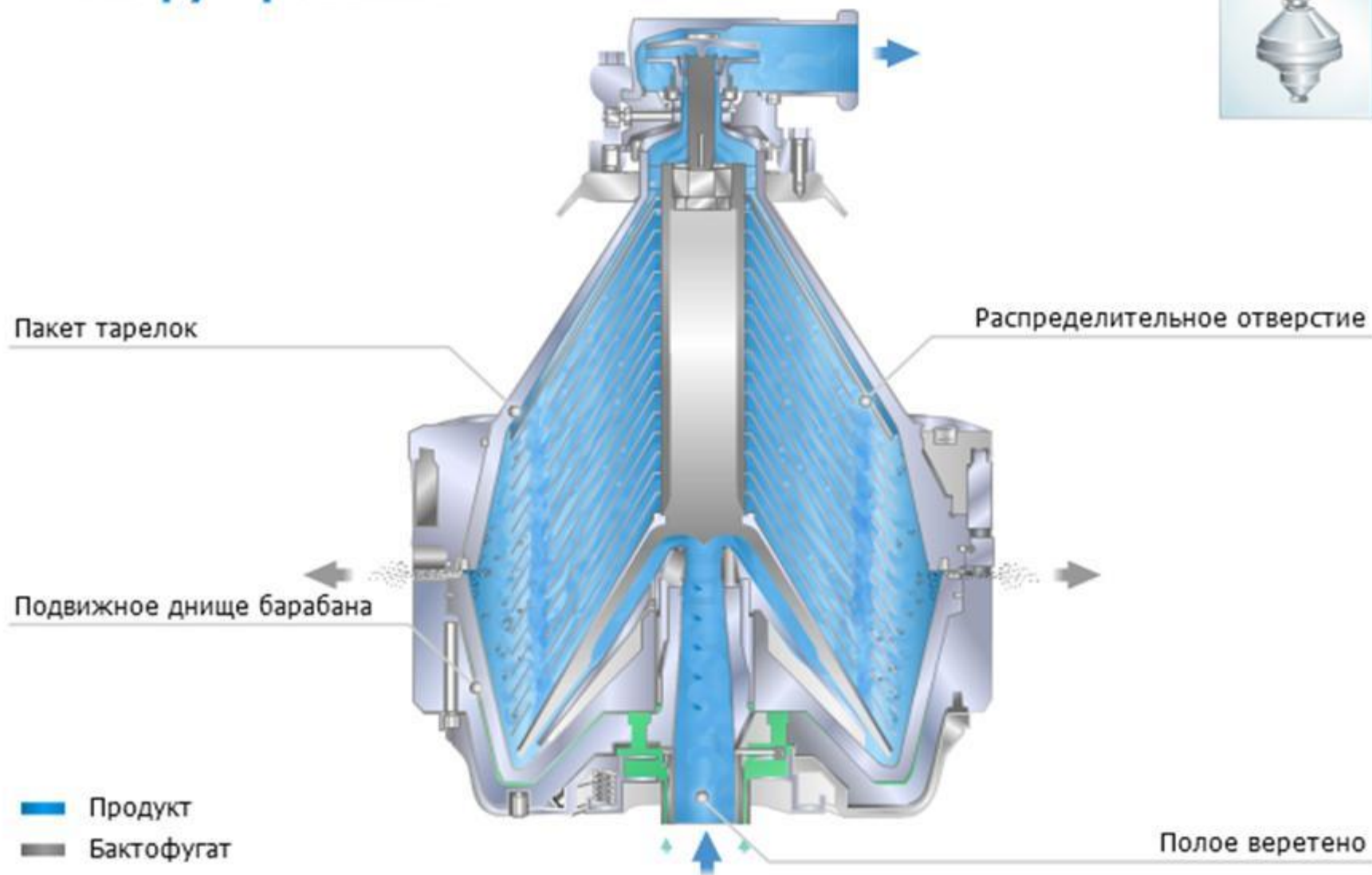
- снижение количества микроорганизмов в молоке;
- удаление термоустойчивых спор;
- улучшение вкуса;
- увеличение срока хранения молока.

Сущность его заключается в удалении из молока до 98% содержащихся в нем микроорганизмов путем повышения скоростей центрифугирования без применения термической обработки.

Плотность микроорганизмов и, особенно, термоустойчивых спор значительно выше, чем у молока. Таким образом, бактерии, споры отбрасываются к периферии и выводятся через специальный выход в бактофуге.



Бактофугирование



Плотность микроорганизмов и, особенно, термоустойчивых спор значительно выше, чем у молока. Таким образом, бактерии, споры отбрасываются к периферии и выводятся через специальный выход в бактофуге.

Нормализация молока

Нормализация – регулирование химического состава молока (массовой доли жира, сухих веществ, белка, витаминов, минеральных веществ) до требуемых значений.

Регулирование происходит за счёт добавления обрата или сливок в пропорциях, необходимых для достижения требуемой доли жира в продукте.

Узел для нормализации продукта входит в установку для сепарирования молока.



Нормализация молока



Гомогенизация молока

Гомогенизация – процесс дробления жировых шариков путем механического воздействия на молоко давлением.

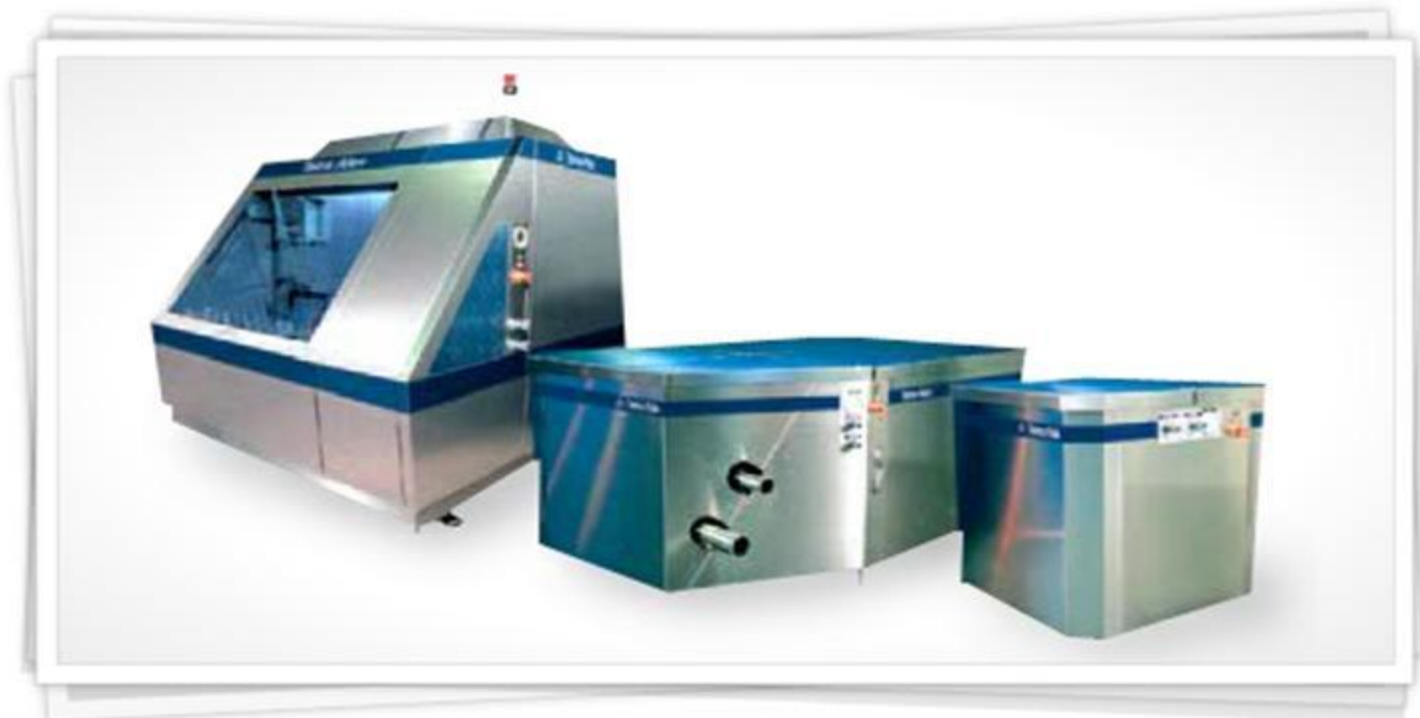


Цель гомогенизации при производстве цельномолочных продуктов – предотвратить отстой жира.

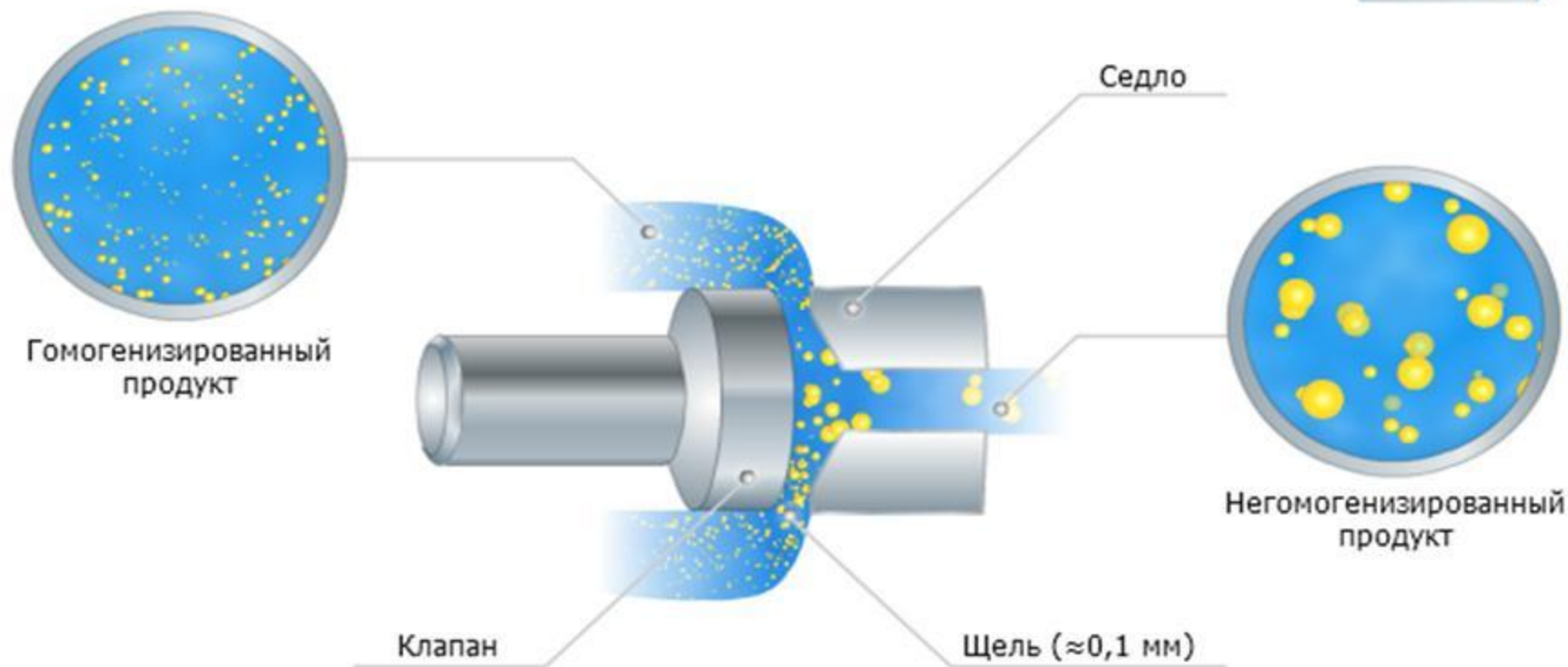
В основном гомогенизированное молоко производится механическим способом. Оно на высокой скорости под большим давлением прогоняется через узкий канал.

Температура гомогенизации 55 – 65 °С.

Давление 10 – 25 МПа.



Гомогенизация молока



Деаэрация молока



Деаэрация – удаление растворенного воздуха и газов из молока.

Присутствующий воздух вызывает **проблемы**:

- неточность в измерении объема;
- пригорание к нагревающим пластинам пастеризатора;
- уменьшению стабильности молочных продуктов в хранении и другие.

Деаэрация способствует устранению пороков вкуса молока, снижению в нем концентрации сероводородных веществ, кислорода.

Предварительно нагретое молоко до температуры 65...75 °С подается в расширительный сосуд, в котором создается вакуум, соответствующий кипению при температуре на 7 – 10 °С ниже температуры предварительного нагрева. Температура молока, поступающего в бак деаэратора при 68 °С, немедленно снижается до 60 °С.



Деаэрация молока

- Продукт
- Вакуум
- Охлаждающая вода



Встроенный конденсатор

Отверстие
тангенциального входа

Выпускная труба с системой
контроля уровня

В условиях вакуума происходит кипение продукта, и растворенный воздух выделяется вместе с испарениями. Пар проходит встроенный в сосуд конденсатор, вода конденсируется и возвращается в молоко в виде капель. Молоко не обезвоживается, в то время как воздух вместе с газами удаляется из сосуда вакуумным насосом.

Температурная обработка молока

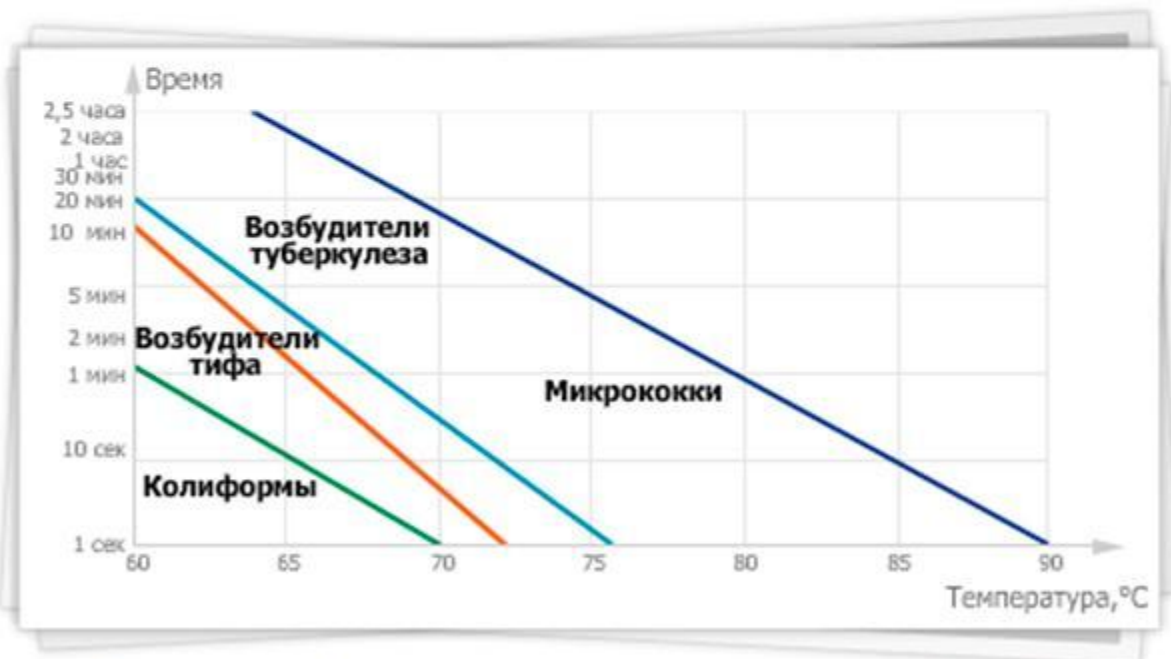


До внедрения тепловой обработки молоко представляло собой постоянный источник инфекций, так как оно является идеальной средой для развития микроорганизмов. Через молоко распространялись такие болезни, как туберкулез и брюшной тиф.

Помимо патогенных микроорганизмов, молоко содержит другие микроорганизмы и вещества, которые портят вкусовые качества и сокращают сроки хранения различных молочных продуктов.

Поэтому **целью тепловой обработки** является также уничтожение как можно большего числа этих организмов и ферментных систем, а для этого необходима более интенсивная тепловая обработка.

Режимы должны обеспечивать требуемый бактерицидный эффект, при этом должны максимально сохраняться первоначальные свойства молока, его пищевая и биологическая ценность.



Стерилизованный продукт, расфасованный в стерильную упаковку на стерильных автоматах розлива, сохраняет свои превосходные качества продолжительное время при комнатной температуре.

Время, необходимое для уничтожения микроорганизмов

Температурная обработка молока



Термизация молока – технологический процесс тепловой обработки молока в сырьевом цехе сразу при приеме молока на завод. Процесс термизации проводится при температуре 68...72 °С и с выдержкой в течении 20 сек с целью подавления микрофлоры, находящейся в молоке.

Пастеризация молока – технологический процесс тепловой обработки молока при температурах от 63 °С до 120 °С и с выдержкой, обеспечивающей снижение количество любых патогенных микроорганизмов в сыром молоке и продуктах его переработки до уровня, при котором эти микроорганизмы не наносят вред здоровью человека. Это время составляет около 5...6 минут для кисломолочных продуктов. Термин «пастеризация» связан с работами Луи Пастера, который в середине XIX века изучал воздействия тепла на микроорганизмы, приводящего к их гибели, и возможность применения температурной обработки для консервирования пищевых продуктов.

Ультрапастеризация молока (Ultra High Temperature – **УНТ**) – технологический процесс термической обработки сырого молока и продуктов его переработки при температуре от 125 °С...140 °С и с выдержкой при этой температуре не менее чем две сек. Время выдержки должно быть одно и то же независимо от производительности установки.



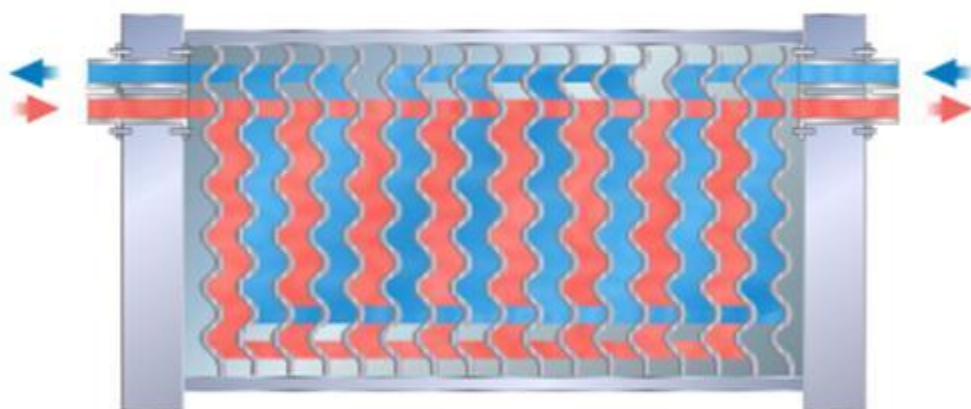
Охлаждение. Резервирование

Цель охлаждения – предотвращение развития посторонней микрофлоры в молоке.

Основное охлаждение молока и молочных продуктов до температуры 4 ± 2 °С происходит в последней секции установки, на которой происходит технологический процесс пастеризации или ультрапастеризации продукта.



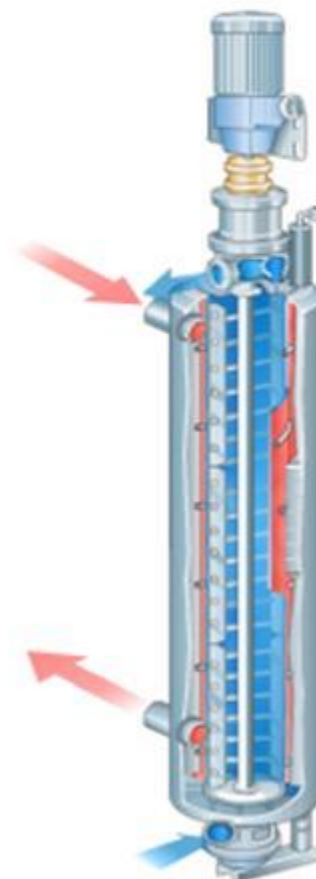
Схема потоков в пластинчатом теплообменнике



- Продукт
- Теплоноситель (нагревающая или охлаждающая среда)

Дополнительное охлаждение готового продукта проходит в трубчатых или в пластинчатых теплообменниках. Для вязких продуктов применяются шнековые (скребковые) теплообменники.

Схема потоков в шнековом теплообменнике



Розлив, упаковка, маркировка

Далее молочное сырье разделяется для:



упаковывания молока
длительного хранения



производства
кисломолочной продукции



производства продукции
йогуртно-десертной группы

