

«Разработка элемента системы
экологического менеджмента на
предприятии по производству
мармелада»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Анализ опасных технологических
процессов в пищевом производстве»

Выполнил: студент группы 17-Э-3 Моисеев Д.А.

Краткий экскурс в историю

- Слово происходит от французского *marmelade*, означающего исключительно варенье из айвы.
- Густое варенье из апельсинов с таким названием стало популярно в Великобритании, откуда мода на такие продукты проникла на континент вместе с названием — в немецком языке *Marmelade* означает повидло или варенье.
- По сведениям, приводимым Вильямом Похлёбкиным, «мармелад» в переводе с французского означает «тщательно приготовленное блюдо цвета яблок»^[1].
- Европейцы познакомились с мармеладом во время Крестовых походов в Малой Азии. Историческая родина мармелада — Ближний Восток и Восточное Средиземноморье. Для того, чтобы сохранить урожай, плоды или сок ягод и фруктов вываривали до максимального сгущения.
- Ещё в Российской Империи мармелад был известен и популярен как «фруктовый холодец»



Мармелад

Кондитерские изделия представляют собой группу продукции широкого ассортимента, значительно различающегося по рецептурному составу, технологии приготовления и потребительским свойствам.

Из всего ассортимента кондитерского производства потребителями ценятся мармелад, и пастила. Их особенность - использование натуральных компонентов (фруктово-ягодного пюре) и простота изготовления. Основной особенностью пастило-мармеладных изделий является широкое применение в производстве фруктово-ягодного сырья. В связи с этим их относят к группе фруктово-ягодных изделий, в которую кроме пастилы и мармелада входят ещё варенье повидло и джем.



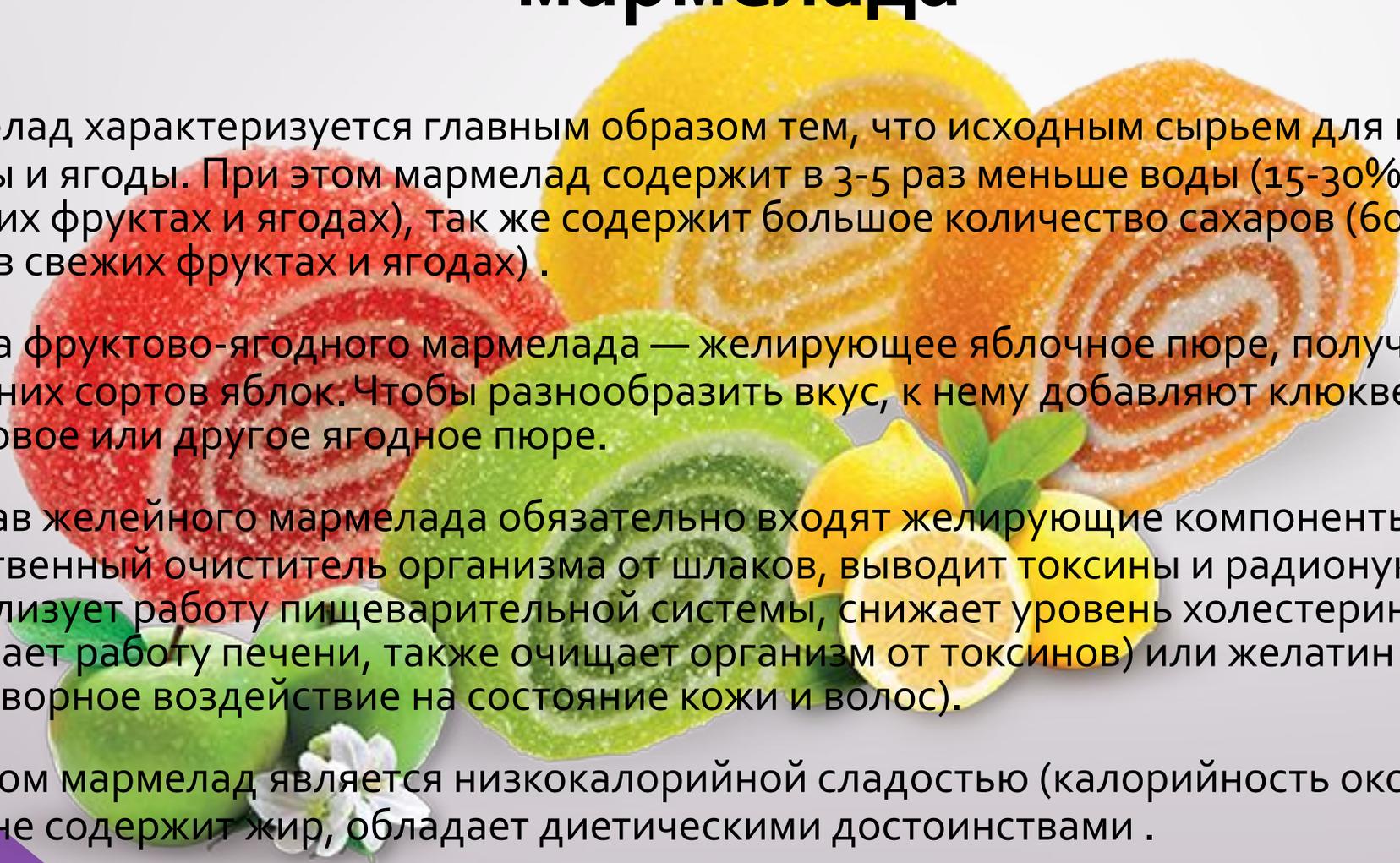
Описание продукта



- Мармелад обладает несколькими преимуществами перед другими продуктами — относительно низкая стоимость, невысокая калорийность, способность объединять и извлекать токсины, соли тяжёлых металлов из организма. В настоящее время на потребительском рынке данный тип продукта выпускается в широком ассортименте

Химический состав и пищевая ценность мармелада

- Мармелад характеризуется главным образом тем, что исходным сырьем для него являются фрукты и ягоды. При этом мармелад содержит в 3-5 раз меньше воды (15-30% вместо 75-90% в свежих фруктах и ягодах), так же содержит большое количество сахаров (60-75% против 5-15% в свежих фруктах и ягодах).
- Основа фруктово-ягодного мармелада — желирующее яблочное пюре, полученное обычно из зимних сортов яблок. Чтобы разнообразить вкус, к нему добавляют клюквенное, рябиновое или другое ягодное пюре.
- В состав жележного мармелада обязательно входят желирующие компоненты — пектин (естественный очиститель организма от шлаков, выводит токсины и радионуклиды, нормализует работу пищеварительной системы, снижает уровень холестерина в крови), агар (улучшает работу печени, также очищает организм от токсинов) или желатин (оказывает благотворное воздействие на состояние кожи и волос).
- При этом мармелад является низкокалорийной сладостью (калорийность около 300 ккал на 100г), не содержит жир, обладает диетическими достоинствами.



Содержание веществ		Мармелад желейный формовой	Мармелад фруктово-ягодный формовой
Вода, г		21,0	22,0
Белки, г		сл	0,4
Жиры, г		0,1	сл.
Продолжение таблицы 1			
Углеводы	Моно- и дисахариды, г	68,2	74,8
	Крахмал и другие полисахариды, г	9,5	1,2
Клетчатка, г		-	0,6
Органические кислоты в расчете на молочную, г		1,1	0,7
Зола, г		0,1	0,3
Минеральные вещества	Ca, мг	10	11
	Mg, мг	4	-
	P, мг	4	12
	Fe, мг	0,1	0,4
Витамины	B ₁ , мг	-	сл.
	B ₂ , мг	-	0,01
	PP, мг	-	0,10
	C, мг	-	сл.
Энергетическая ценность, ккал		302	293

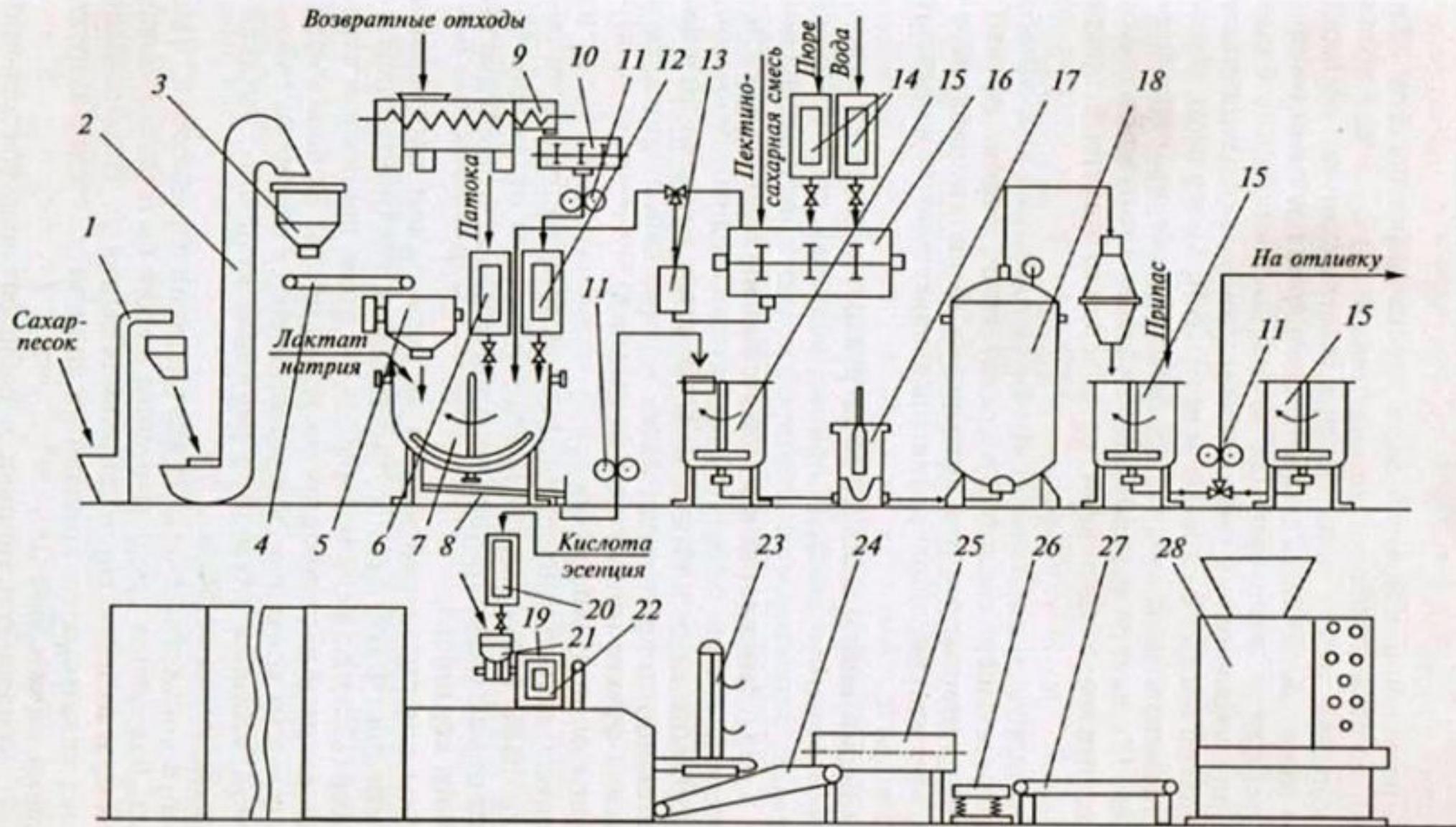


Рис. 47. Машинно-аппаратурная схема линии для производства желеино-фруктового мармелада на пектине

Рецептура желеино-фруктового мармелада

Сырье, полуфабрикаты	Массовая доля сухих веществ, %	Расход сырья, кг	
		на 1 т полуфабриката	на 1 т готовой продукции
		в натуре	в сухих веществах
Сахар-песок для обсыпки	99,85	86,6	86,5
Сахар-песок в желе	99,85	694,8	693,8
Яблочное пюре	10	450	45
Пектин цитрусовый	92	5,4	5
Кислота молочная	40	11	4,4
Лактат натрия	40	4	1,6
Ароматизатор	—	0,18	—
Красители	—	1	—
<i>Итого</i>	—	1252,98	836,3
<i>Выход</i>	82	1000	820

- Изделия - небольшие по размеру, различных форм, поверхность обсыпана сахаром-песком. Выпускаются одним сортом или набором из трех сортов различной окраски и аромата, весовыми или фасованными. В 1 кг содержится не менее 50 шт. изделий. Влажность 18% (+3%; -1%).



Введение в понятие аудита



- Экологический аудит - это независимая проверка, которая выполняется для выявления ошибок относительно соблюдения норм по охране окружающей среды при работе какого-либо предприятия.
- Производится тщательное обследование, которое позволяет выявить существенные недостатки, а иногда и ошибки, которые отрицательно влияют на экологию окружающей среды по национальным и международным нормам.
- При экологическом аудите составляется список рекомендаций и требований по улучшению работы предприятия относительно экологических норм.

Система экологического менеджмента

- К традиционным задачам аудита СЭМ относятся оценка:
 - принятой предприятием экологической политики, ее действенности;
 - эффективности организационной структуры в сфере охраны окружающей среды;
 - способности и готовности персонала выполнять требования в области экологической безопасности;
 - документации предприятия по экологическим вопросам;
 - практики планирования, мониторинга выполнения и эффективности природоохранных мероприятий;
 - системы предотвращения аварийных ситуаций;
 - системы информирования заинтересованных лиц о воздействиях на окружающую среду со стороны предприятия;
 - существующих корректирующих механизмов и механизмов «обратной связи» по экологическим вопросам;
 - областей возможного улучшения СЭМ





Инициирование аудита — назначение руководителя команды по аудиту, определение целей, области действия и критериев аудита, подбор команды по аудиту, установление первоначального контакта с аудируемой организацией

Анализ соответствующих документов системы менеджмента и определение их соответствия критериям аудита

Подготовка плана аудита, распределение работы в команде по аудиту, подготовка рабочих документов

Подготовка, утверждение и распространение отчета об аудите

Завершение аудита и проведение последующих действий

Типовая схема аудита

Цели и задачи экологического аудита.

- Оценка экологической обстановки (состояния окружающей среды) на предприятии;
- оценка соответствия деятельности предприятия требованиям законодательства и нормативных актов в части охраны окружающей среды и природопользования;
- аудит процессов вывода предприятий и производств из эксплуатации с учетом их экологического состояния;
- оценка экологического риска, приоритетных мероприятий по экологическому оздоровлению предприятий, которые приватизируются;
- оценка экологических затрат и экологических издержек;
- аудит технологической документации;
- аудит системы экоменеджмента предприятия;
- составление ряда рекомендаций по природоохранной деятельности;
- разработка эффективной и оптимизированной схемы управления объектами в части обеспечения охраны окружающей среды;
- независимая оценка расходов на природопользование.
- Регулярное проведение экологических аудитов позволит природопользователям:
- получить достоверную и полную информацию о соответствии деятельности предприятия действующему законодательству;
- разработать подробную стратегию, тактику, а также экологическую политику предприятия;
- снизить риск в результате происшествий на предприятии и экологические платежи;
- составить четкий план по снижению негативного воздействия на окружающую среду деятельности предприятия и т.д.

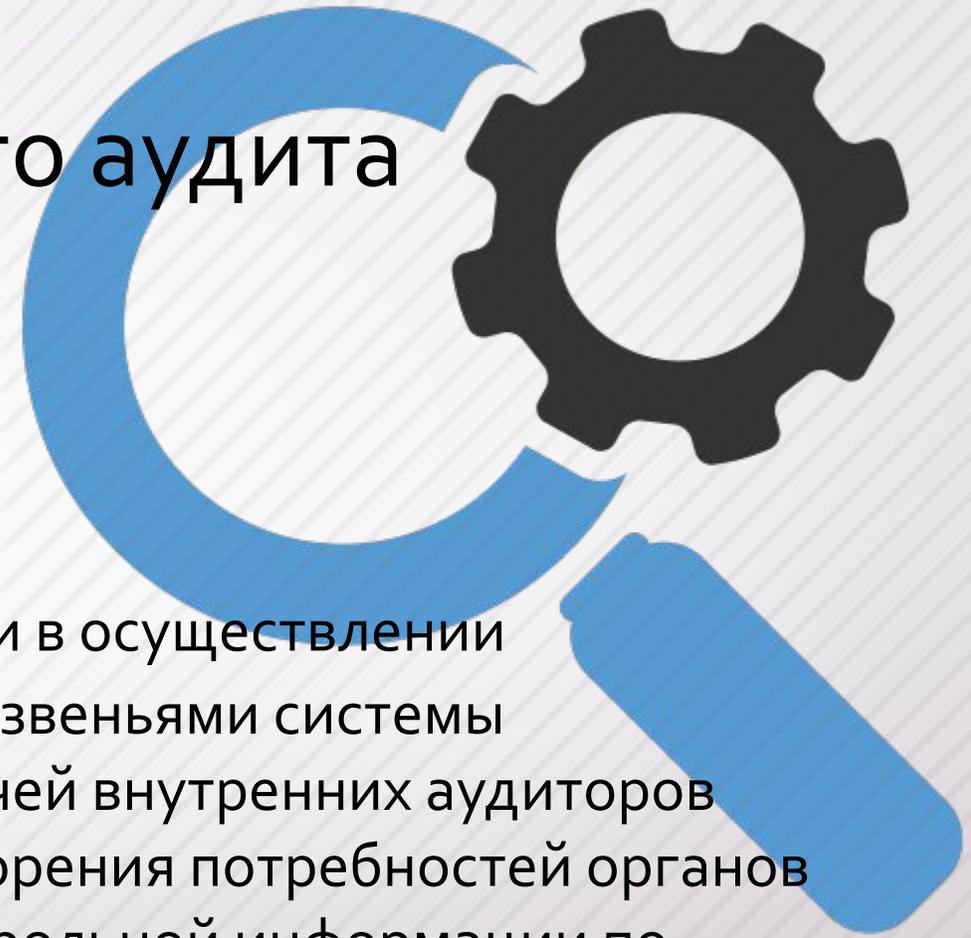
Виды аудита

- Внешний аудит – аудит, проводимый независимой аудиторской организацией (аудитором) на договорной основе с экономическим субъектом, главным образом, с целью объективной оценки достоверности бухгалтерского учета и отчетности, а также оказания консультационных услуг администрации. Он в свою очередь подразделяется на:
 - Обязательный аудит – организовывается специально назначенными структурами на государственном уровне.
 - Добровольный аудит – проводится по решению руководства самого предприятия или по согласованию с ним. В аудите могут быть заинтересованы третьи лица, которые намерены приобрести или финансировать предприятие.
- Внутренний аудит – это регламентированная документами организации деятельность по контролю звеньев управления и различных аспектов функционирования организации, осуществляемая представителями специального контрольного органа в рамках помощи органам управления организации.



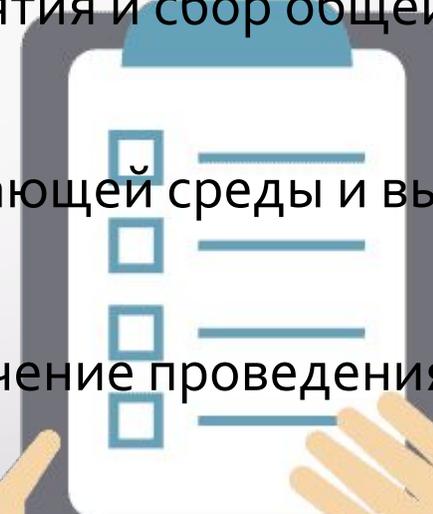
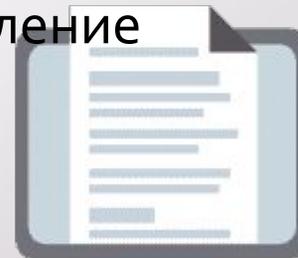
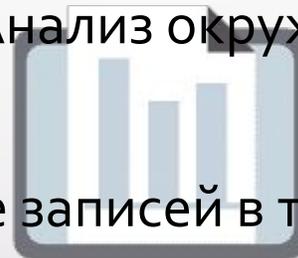
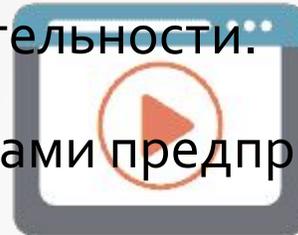
Цель внутреннего аудита

- помощь органам управления организации в осуществлении эффективного контроля над различными звеньями системы внутреннего контроля. Под главной задачей внутренних аудиторов следует понимать обеспечение удовлетворения потребностей органов управления в части предоставления контрольной информации по различным интересующим их вопросам.



Методы экологического аудита

- 1. Сбор и проверка документации предприятия, которые имеют отношение к природоохранной деятельности.
- 2. Установка контакта с работниками предприятия и сбор общей информации.
- 3. Проведение аудита на месте. Анализ окружающей среды и выявление нарушений.
- 4. Фиксация и документирование записей в течение проведения экоаудита.
- 5. Подготовка и формирование вывода и отчета по совершенному аудиту.
- 6. Составление списка рекомендаций и предложений по улучшению работы предприятия.
- 7. Формирование заключения по совершенному аудиту.



Система HACCP



- Разработка и внедрение HACCP на предприятии необходимо для обеспечения контроля за безопасностью при производстве пищевой продукции. Анализ рисков производственных процессов — первый этап в структуре разработки системы HACCP. С помощью данного инструмента определяются все возможные опасные факторы и создается база для определения контрольных критических точек.

Анализ опасностей

- Химические опасности
- Биологические опасности
- Физические опасности





Личная гигиена

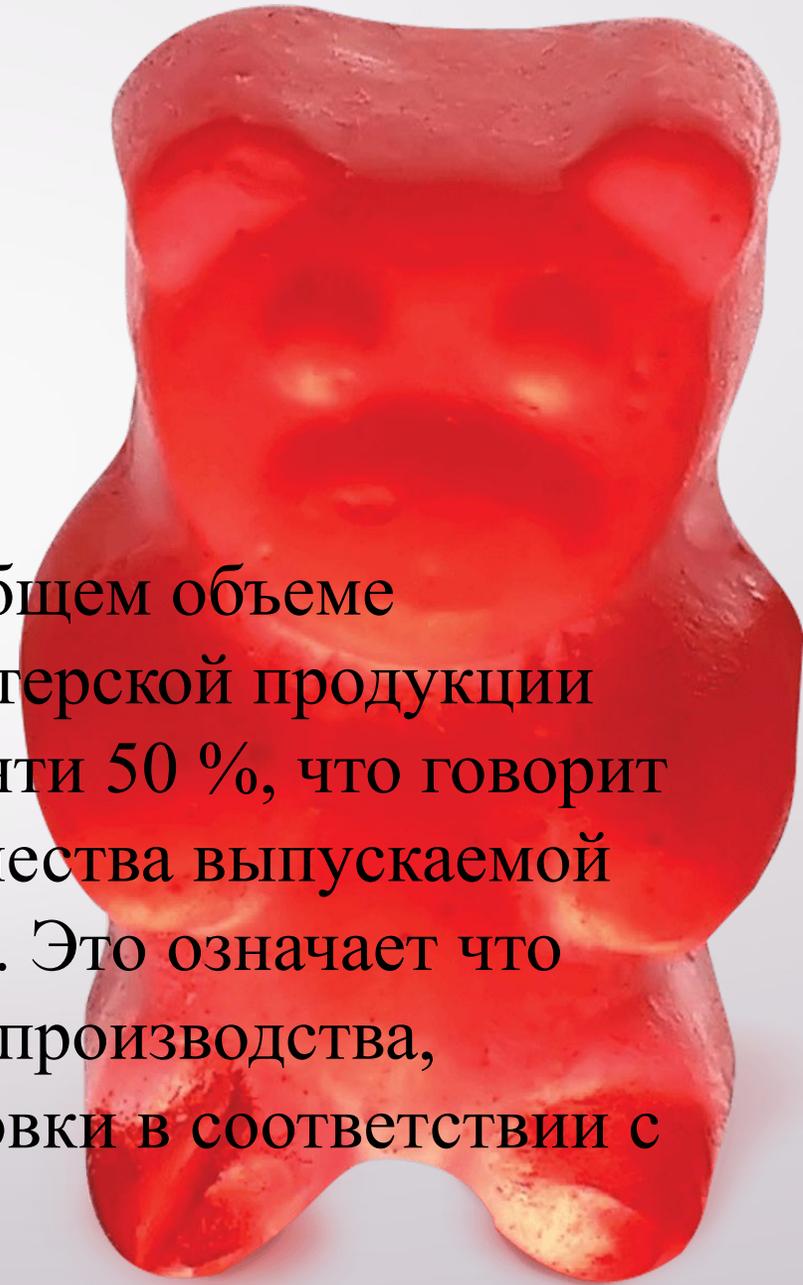
- Под личной гигиеной работника кондитерского предприятия подразумевается:
- Прохождение медицинского осмотра.
- Использование для работы чистой санитарной одежды.
- Содержание в чистоте кожи тела, рук и полости рта.

Заключение

- Полезно
- Вкусно
- Недорого
- Не калорийно



Существенную долю в общем объеме производства всей кондитерской продукции составляет мармелад, почти 50 %, что говорит о высоком показателе качества выпускаемой кондитерской продукции. Это означает что соблюдаются все стадии производства, хранения и транспортировки в соответствии с ХАССП и ГОСТ.





Спасибо за внимание