



Исследование качества мороженого

Исследователь:

Соколова Алёна Алексеевна

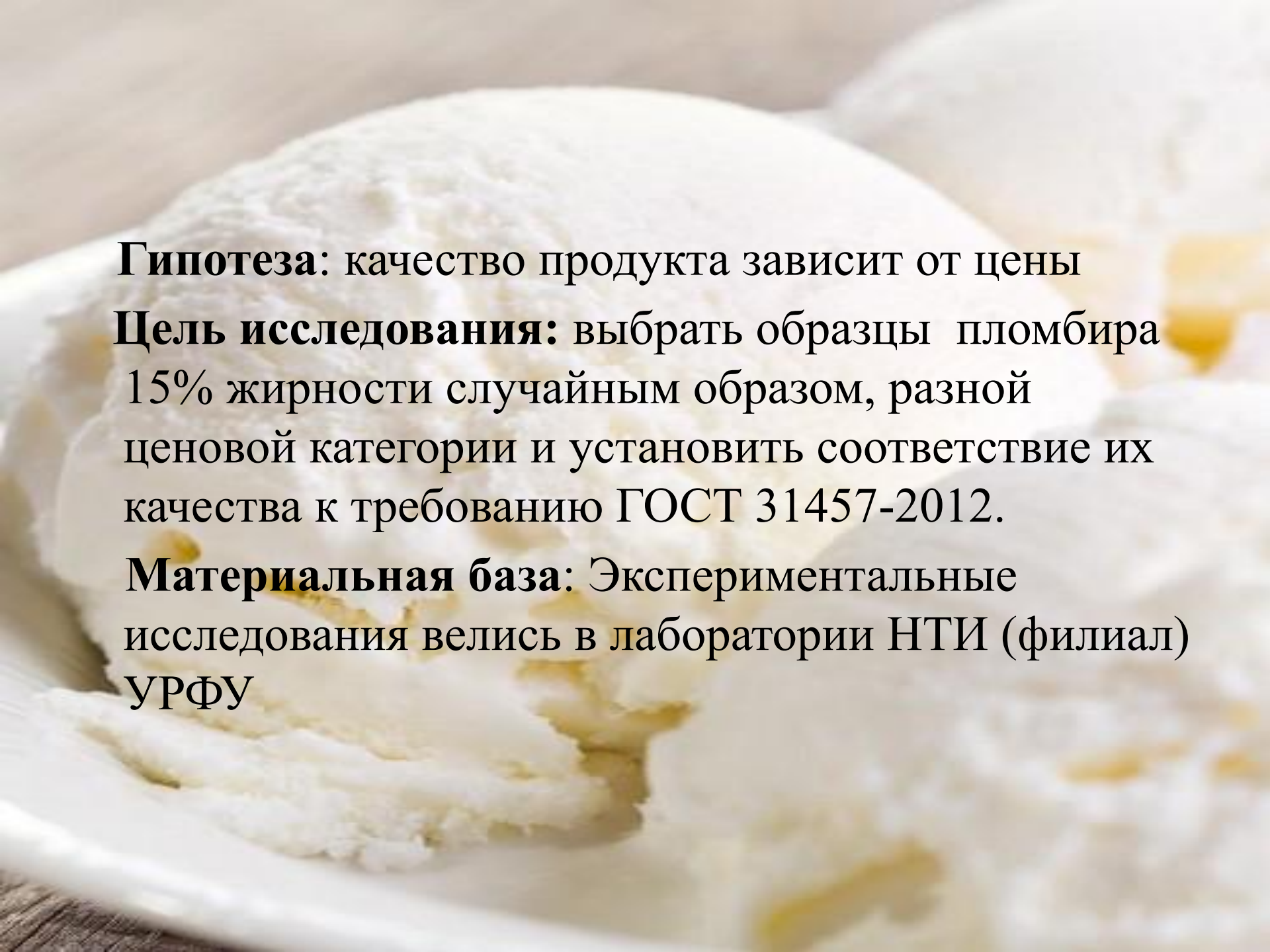
Учащаяся 10 «А» класса МБОУ СОШ №69

Научный руководитель:

Гурина Тамара Сергеевна

Зав. лаб. химии НТИ (филиал) УрФУ





Гипотеза: качество продукта зависит от цены

Цель исследования: выбрать образцы плавленого сыра 15% жирности случайным образом, разной ценовой категории и установить соответствие их качества к требованию ГОСТ 31457-2012.

Материальная база: Экспериментальные исследования велись в лаборатории НТИ (филиал) УРФУ

Для достижений нашей цели выполним следующие задачи

- проведем аналитический обзор по истории, составу, характеристикам, видам мороженого
- проведём анализ упаковки и маркировки выбранных образцов
- изучим органолептические и физико-химические свойства данного продукта
- сделаем вывод о качестве образцов (соответствии ГОСТ) в результате исследования

Объекты исследования

- Мороженое ГОСТовское (фото)
- Ирбитское (фото)
- Русский холод (фото)

Производство мороженого



Дефекты и фальсификация

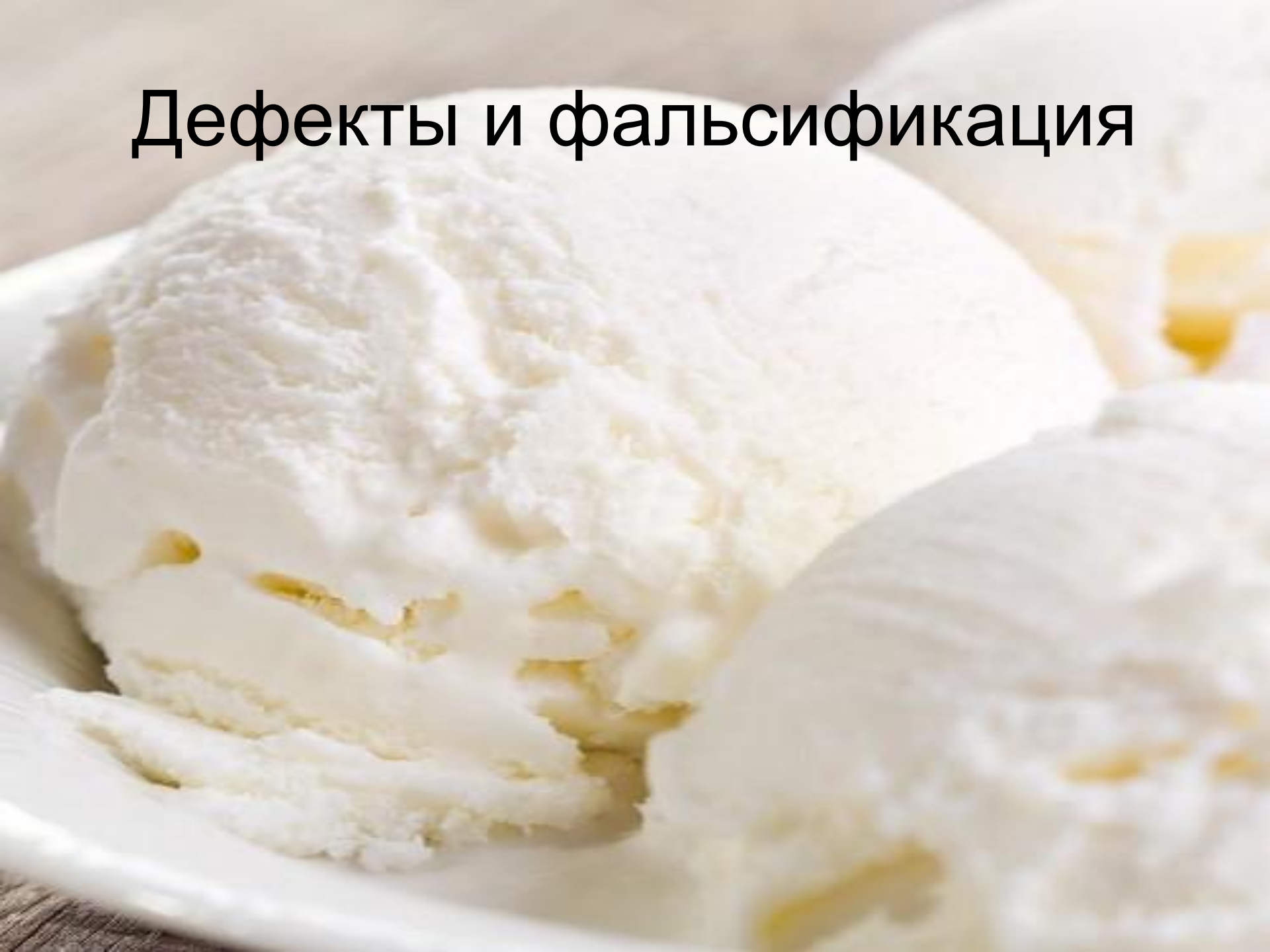


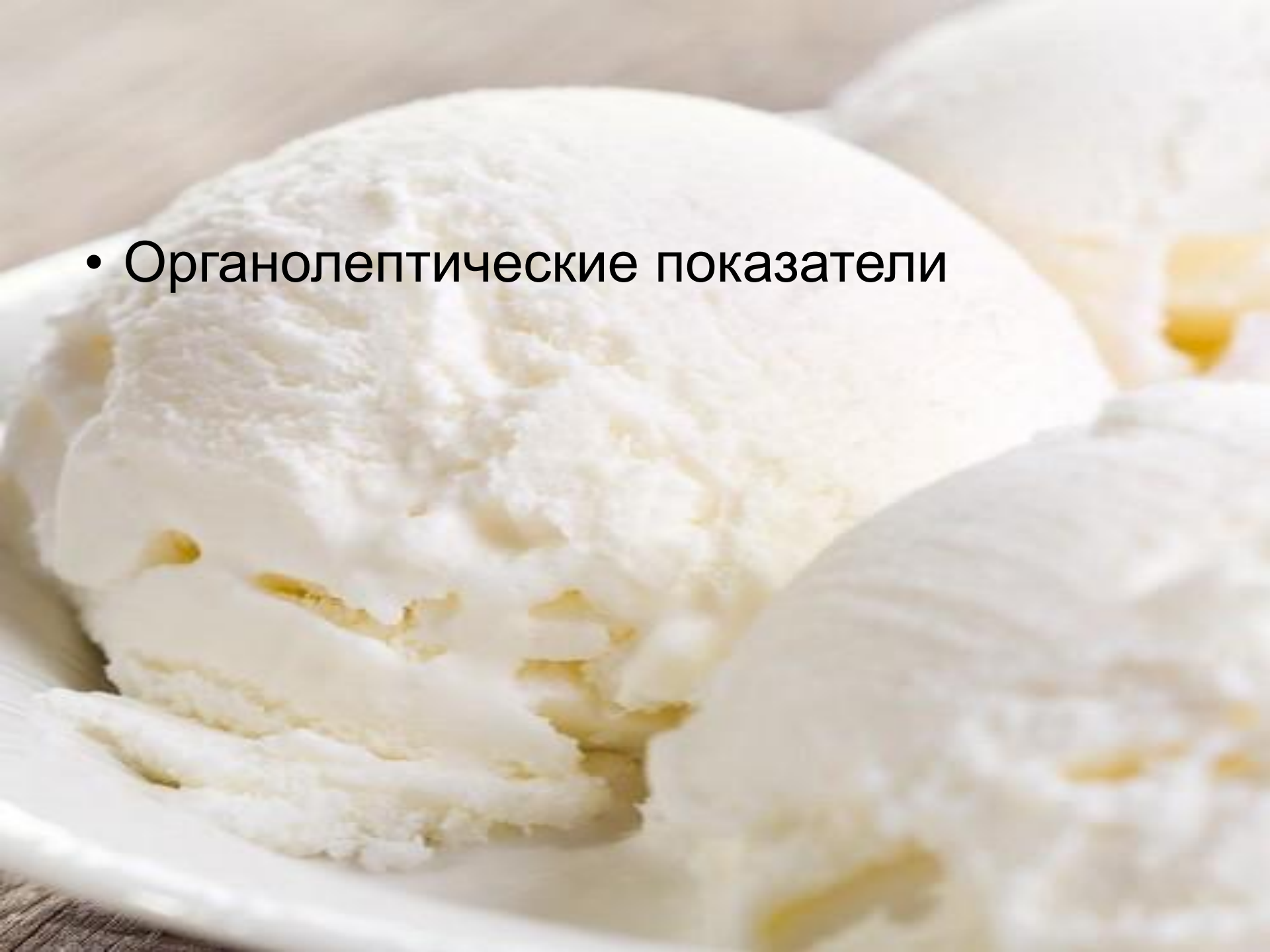
Таблица № 1 – Характеристики образцов

№ п п	Наименование пломбира	Изготовитель	Масса нетто	Ккал На 100г	Срок Годности	Дата изготовления	Цена за 100гр(руб)
1	Настоящий пломбир Русский холод	1 - ООО "Лагуна Койл" г. Москва 2- ООО "Алтайхолод" г. Барнаул	80г	240	12 месяцев	27.07.2018	75
2	ГОСТОВский пломбир	ООО "Хладокомбинат №3" г. Екатеринбург	75г	239	12 месяцев	28.11.2018	36
3	Мороженое Ирбитское	АО "Ирбитский молочный завод" г. Ирбит	80г	233	5 месяцев	08.11.2018	45

Таблица № 2 – Соответствие данным упаковки ГОСТ

Параметры	1	2	3
Наименование пищевой продукции	+	+	+
Состав пищевой продукции	+	+	+
Количество пищевой продукции	+	+	+
Дату изготовления пищевой продукции	+	+	+
Срок годности пищевой продукции	+	+	+
Условия хранения пищевой продукции,	+	+	+
Наименование и место нахождения изготовителя	+	+	+
Сведения о наличии в пищевой продукции компонентов, полученных с применением ГМО	+	+	+
Единый знак обращения продукции на рынке государств	+	+	+

- Органолептические показатели



Определение фх характеристик

- Массовую долю сухого вещества , %, вычисляют по формуле

$$C = \frac{(m_1 - m_0) \cdot 100}{m - m_0}$$

- где:
- m_0 - масса бюксы с песком и стеклянной палочкой, г;
- m - масса бюксы с песком, стеклянной палочкой и навеской исследуемого продукта до высушивания, г;
- m_1 - масса бюксы с песком, стеклянной палочкой и навеской исследуемого продукта после высушивания, г.
- Расхождение между параллельными определениями должно быть не более 0,2% - для мороженого. За окончательный результат для каждого исследуемого продукта принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений.



Результаты анализа



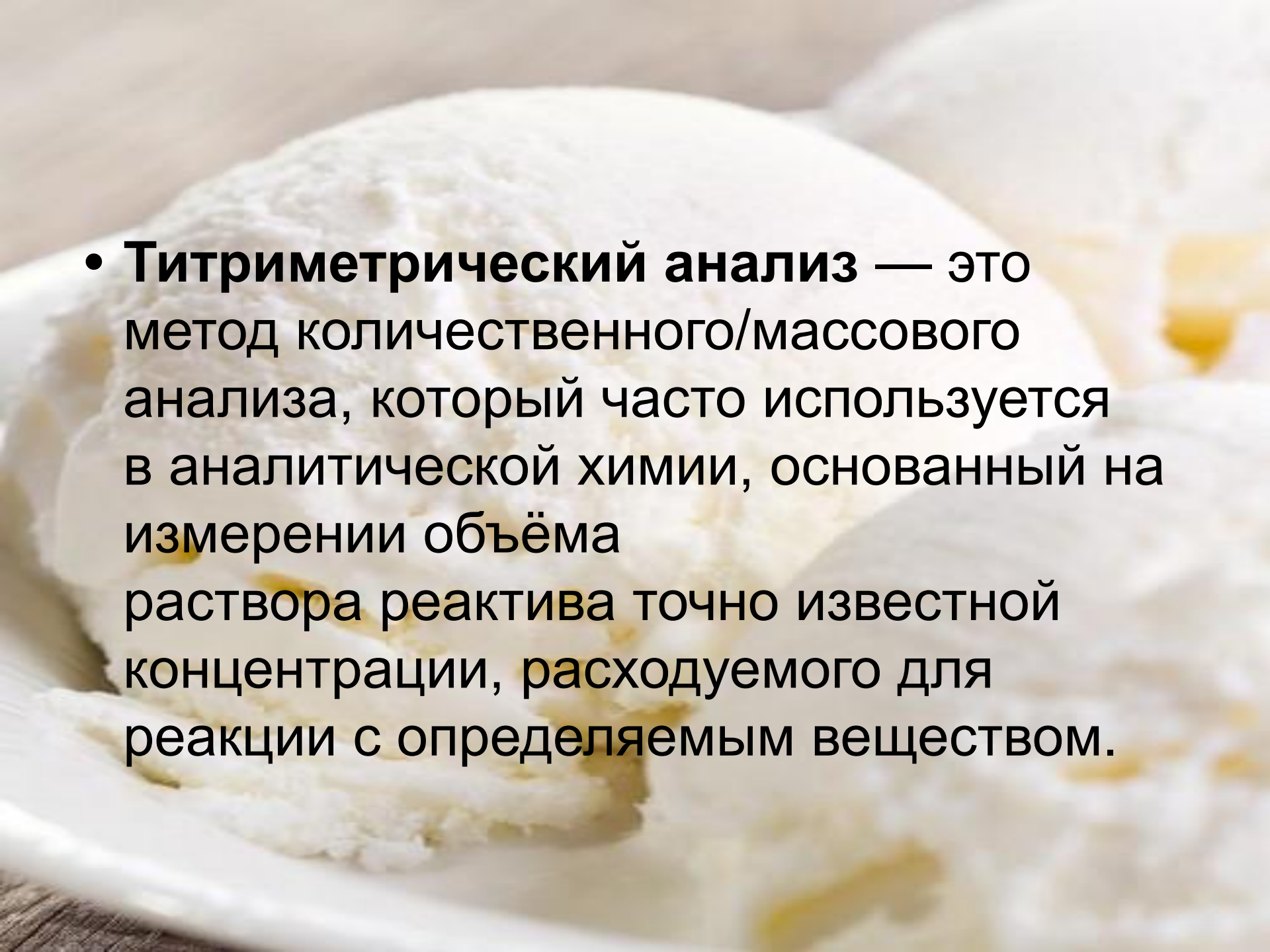


- Кислотн



- Вывод:....



- 
- **Титриметрический анализ** — это метод количественного/массового анализа, который часто используется в аналитической химии, основанный на измерении объёма раствора реактива точно известной концентрации, расходуемого для реакции с определяемым веществом.



- В нашем исследовании мы использовали титриметрический метод определения кислотности с применением индикатора фенолфталеина по ГОСТ 3624-92. Метод основан на нейтрализации кислот, содержащихся в продукте, раствором гидроокиси натрия в присутствии индикатора фенолфталеина.
- В колбе вместимостью 100 или 250 см³ отвешивают 5 г продукта, добавляют 30 см³ воды и три капли фенолфталеина. Смесь тщательно перемешивают и титруют раствором гидроокиси натрия до появления слабо-розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 мин



Соответствие кислотности мороженого по ГОСТ 3624-92

Кислотность пломбира (в градусах Тернера), не более	Образец №1	Образец №2	Образец №3
21	16,2	24	19

Таким образом, мы видим, что у образца под №2 - ГОСТОВский пломбир, кислотность превышает норму.

- Вывод.

