

---

Исследовательская работа

**Изучение характеристик мороженого  
как продукта питания**

Работа ученицы 10 класса Э  
**Бахаревой Маргариты Вячеславовны**  
МОУ«Гимназия №1» г. Калачинска  
Омской области

---

# Цель научной работы

---

Изучить химический состав и энергетическую ценность наиболее предпочитаемых сортов мороженого.



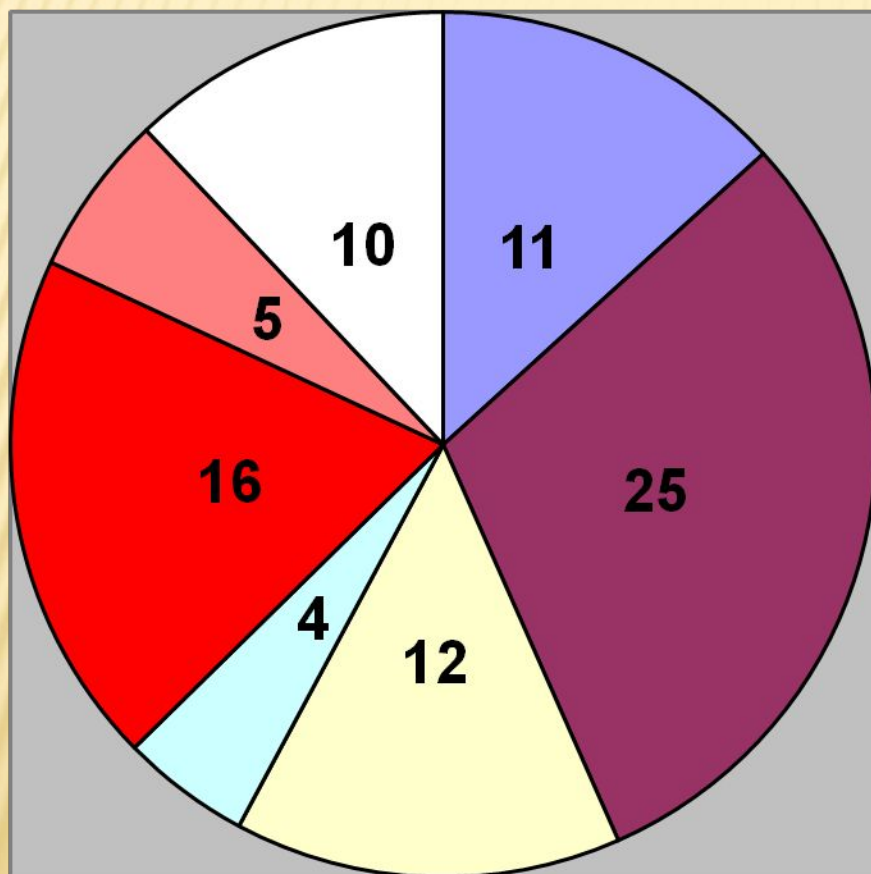
# Задачи исследования

---

- изучить информационную базу по данной проблеме;
- освоить методики исследования;
- выявить наиболее предпочитаемые сорта мороженого;
- изучить соответствие состава мороженого с заявленным в этикетке;
- определить энергетическую ценность сортов мороженого.

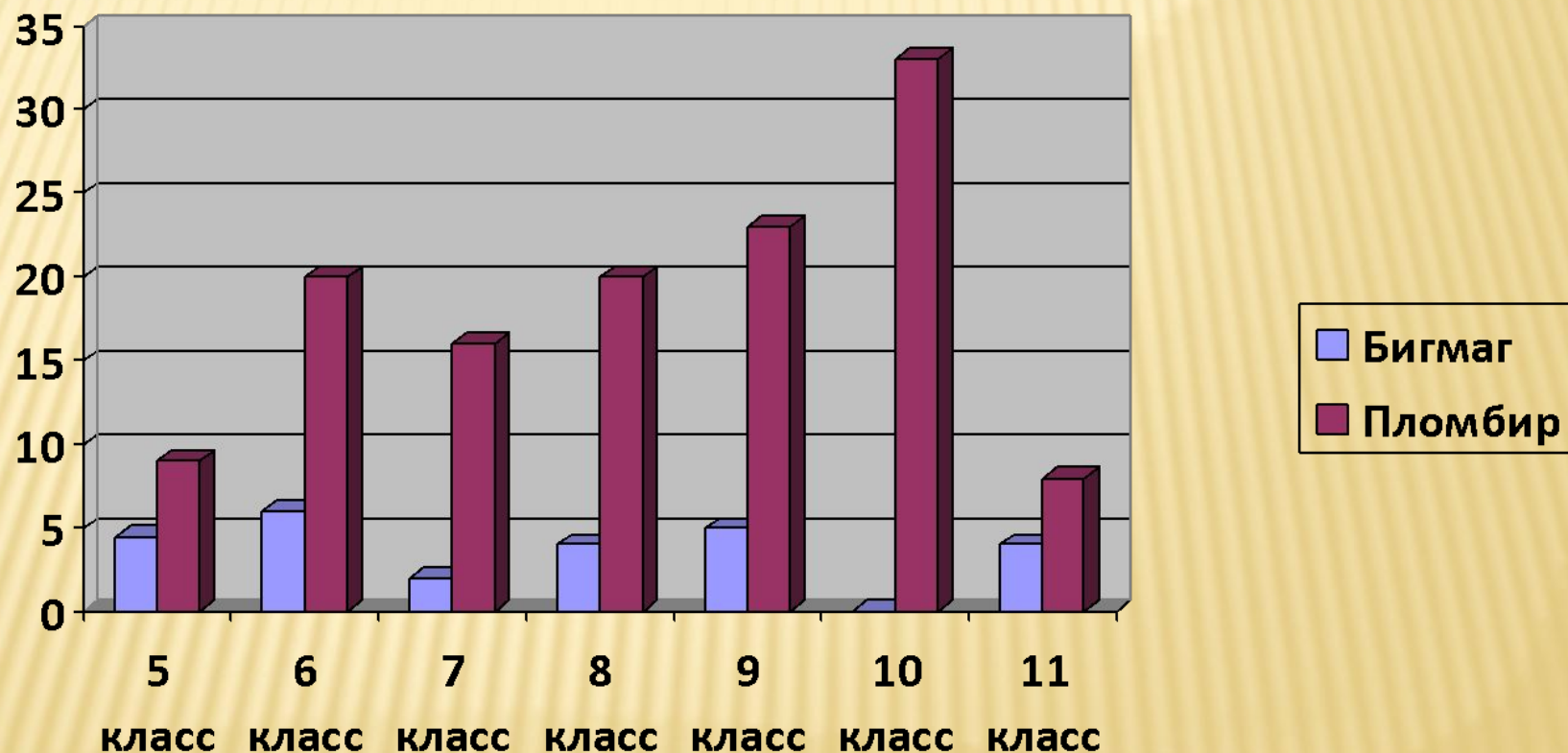


# Частота употребления мороженого

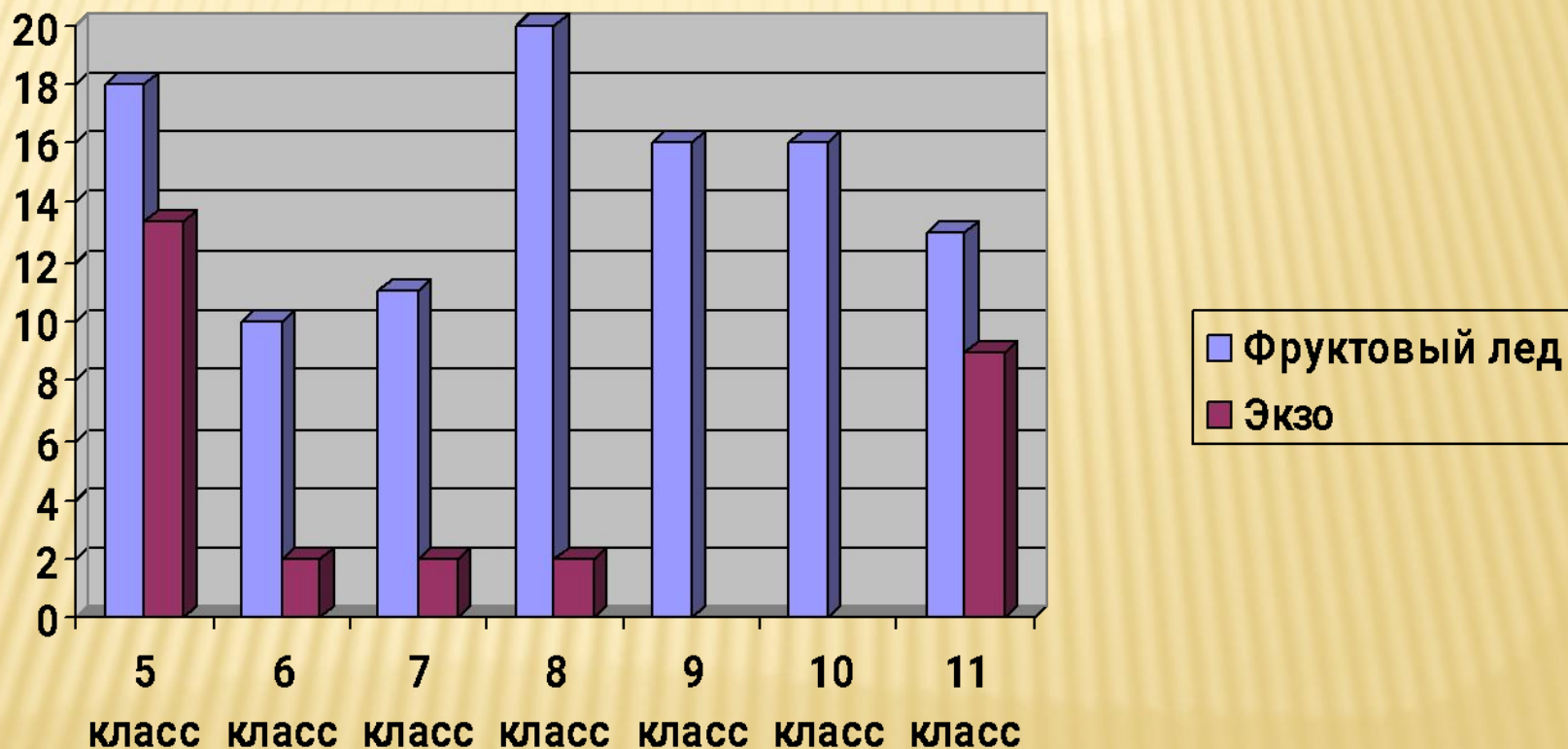


- Каждый день
- По выходным
- Иногда
- 3 раза в неделю
- Часто
- Только летом
- Редко

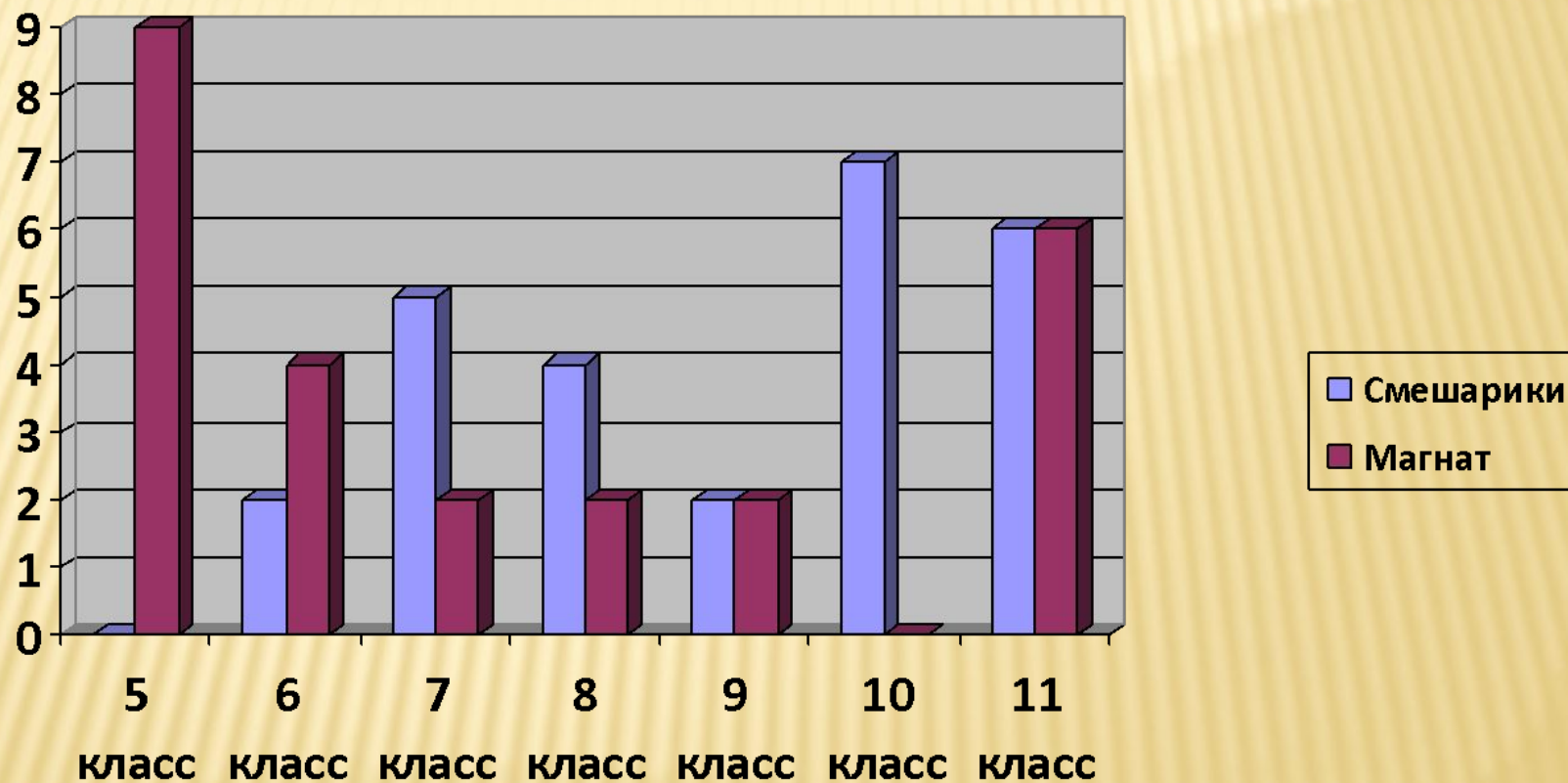
# Количество учащихся, предпочитающие пломбир, %.



# Количество учащихся, предпочитающих лед, %

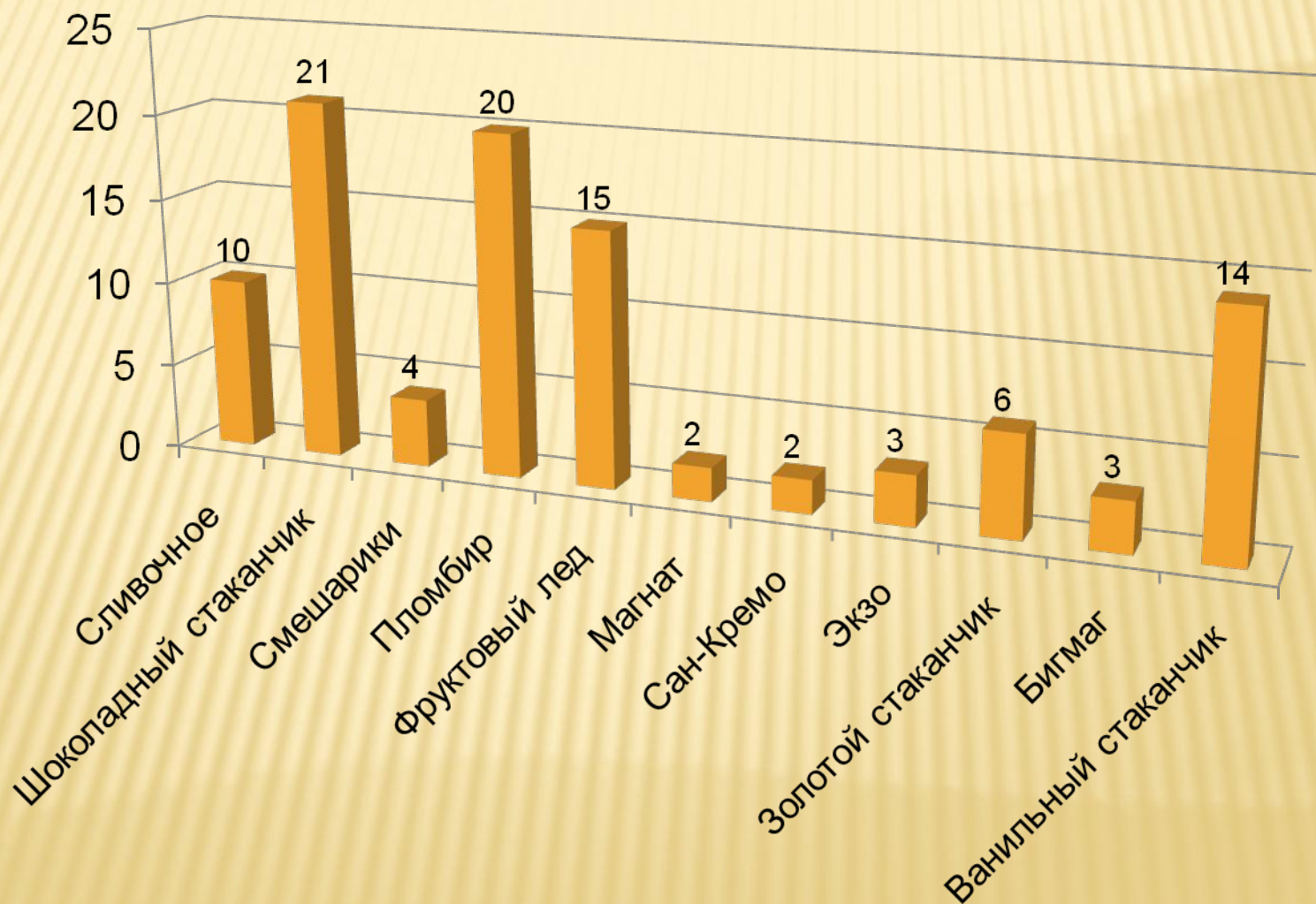


# Количество учащихся, предпочитающих Эскимо, %





# Выбор предпочитаемой марки мороженого, %





# Мороженое

- ❑ Пломбир «Золотой стандарт»;
- ❑ Шоколадный стаканчик «Русский Размах»;
- ❑ Ванильный стаканчик «Русский Размах»;
- ❑ Фруктовый лед «Ледниковый период».



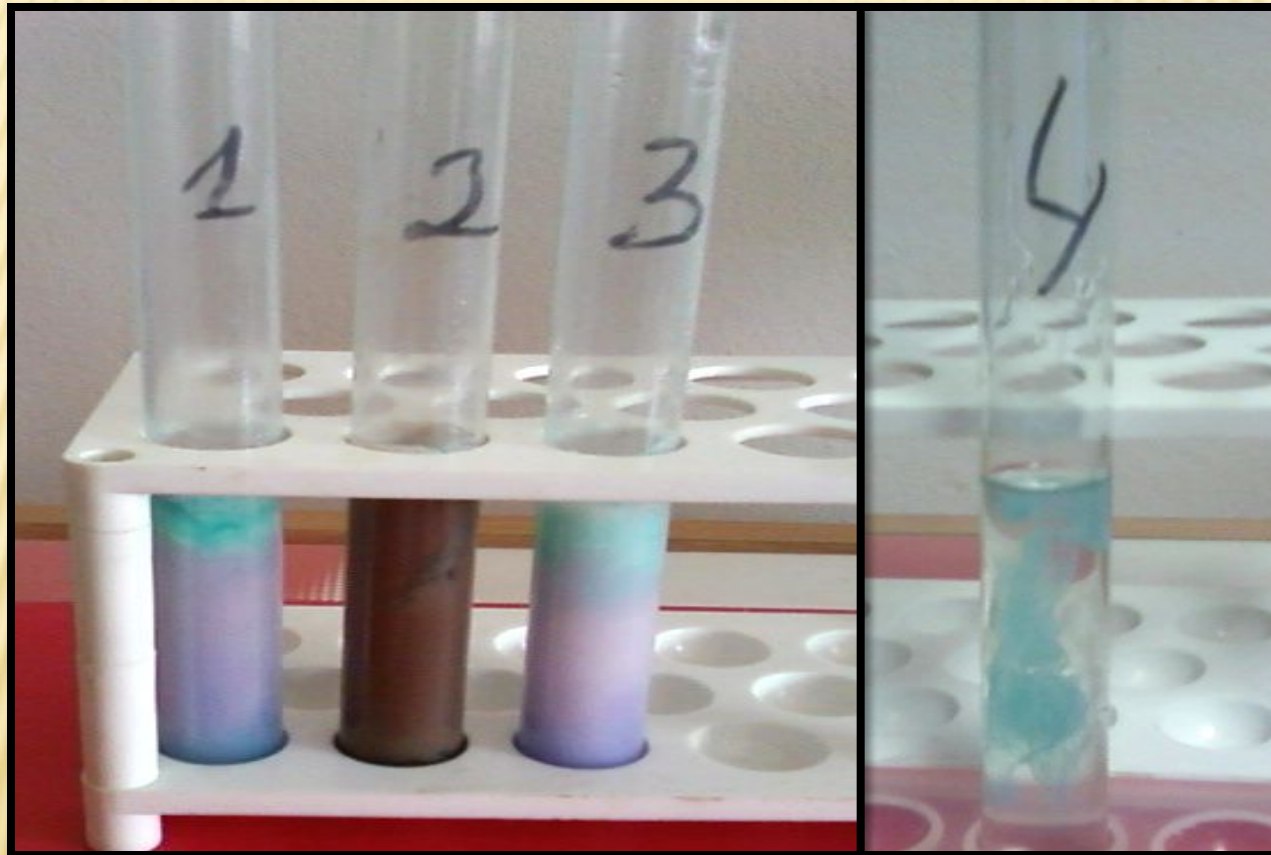
# Исследуемые образцы мороженого

---



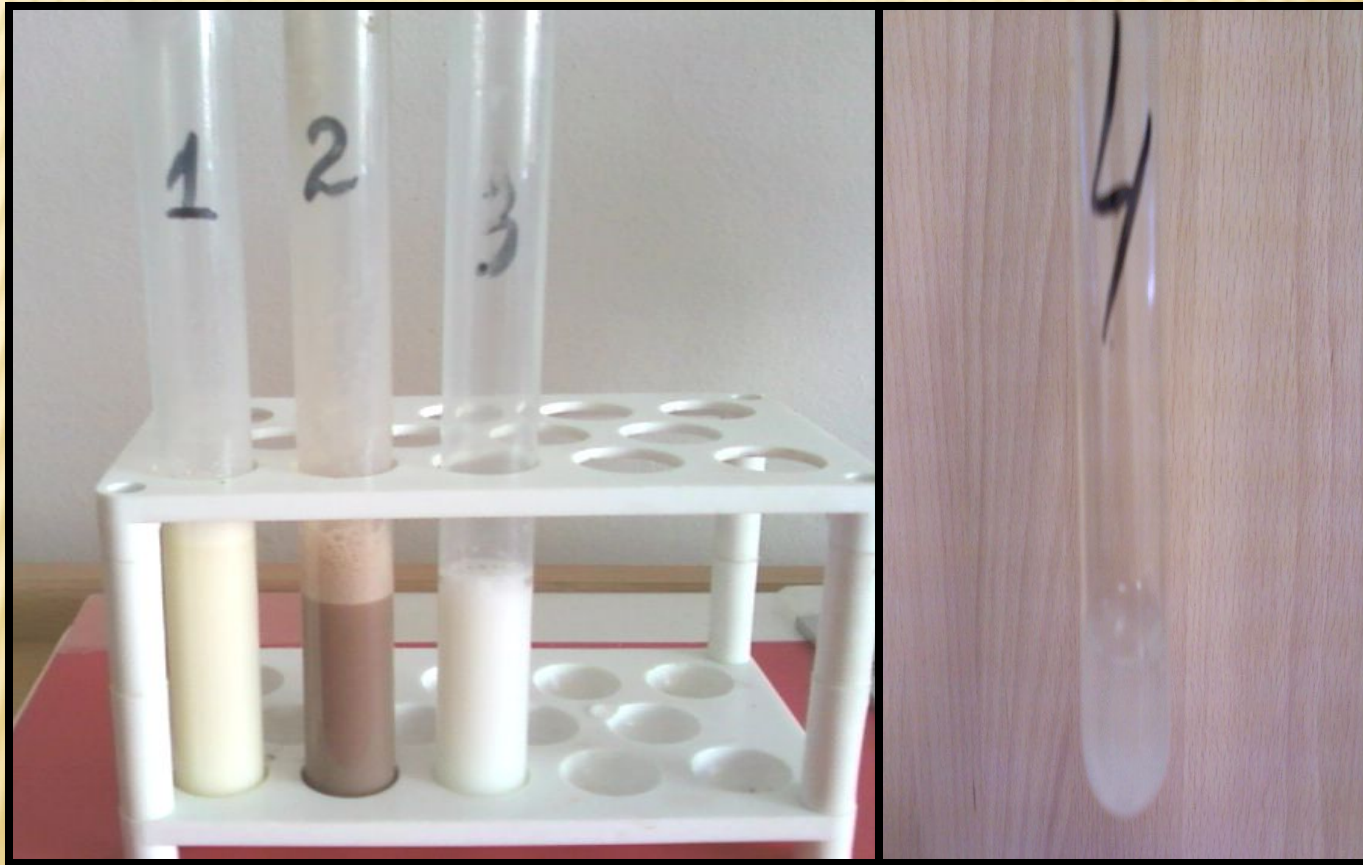


# Опыт № 1. Определение и проверка на содержание белков в мороженом

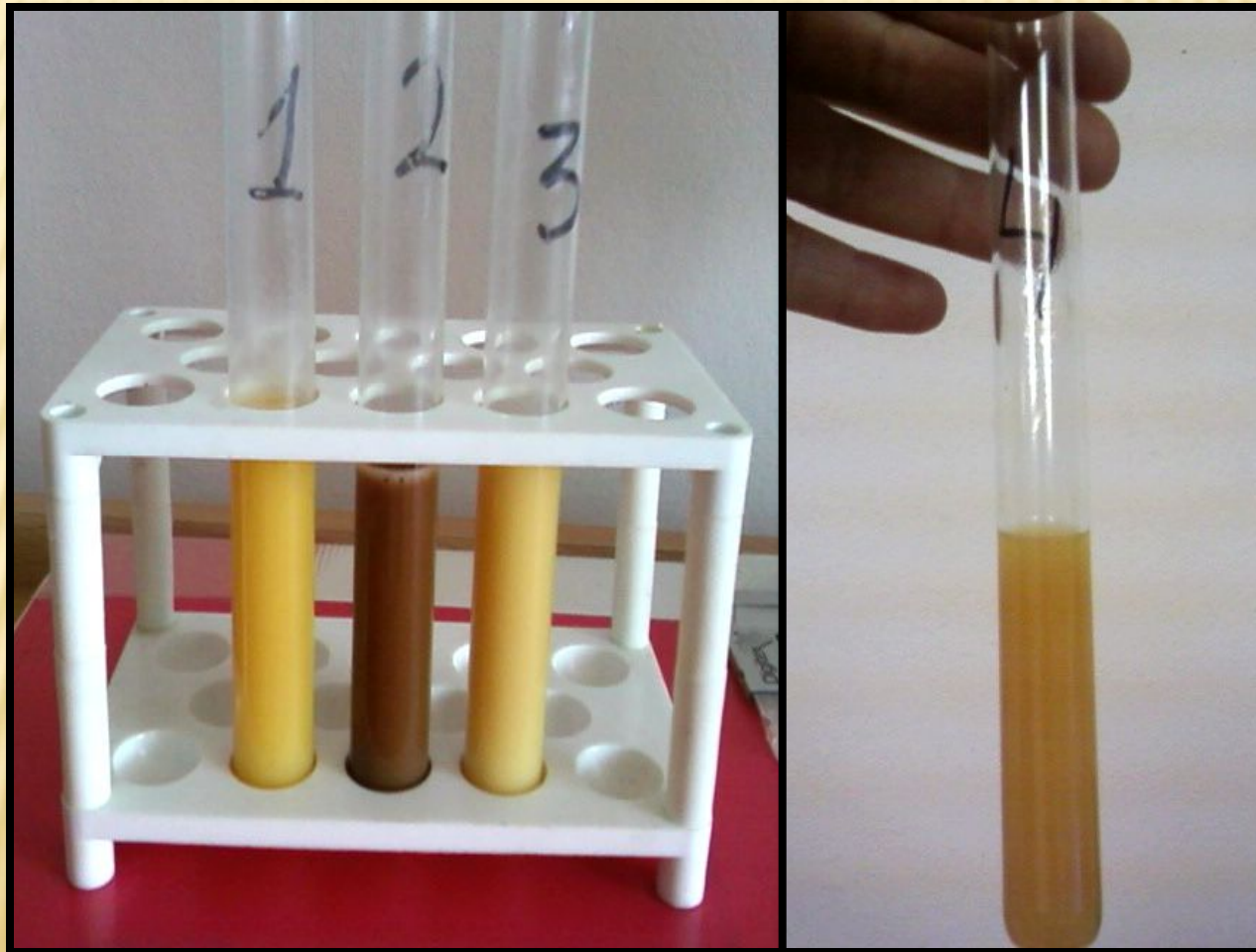




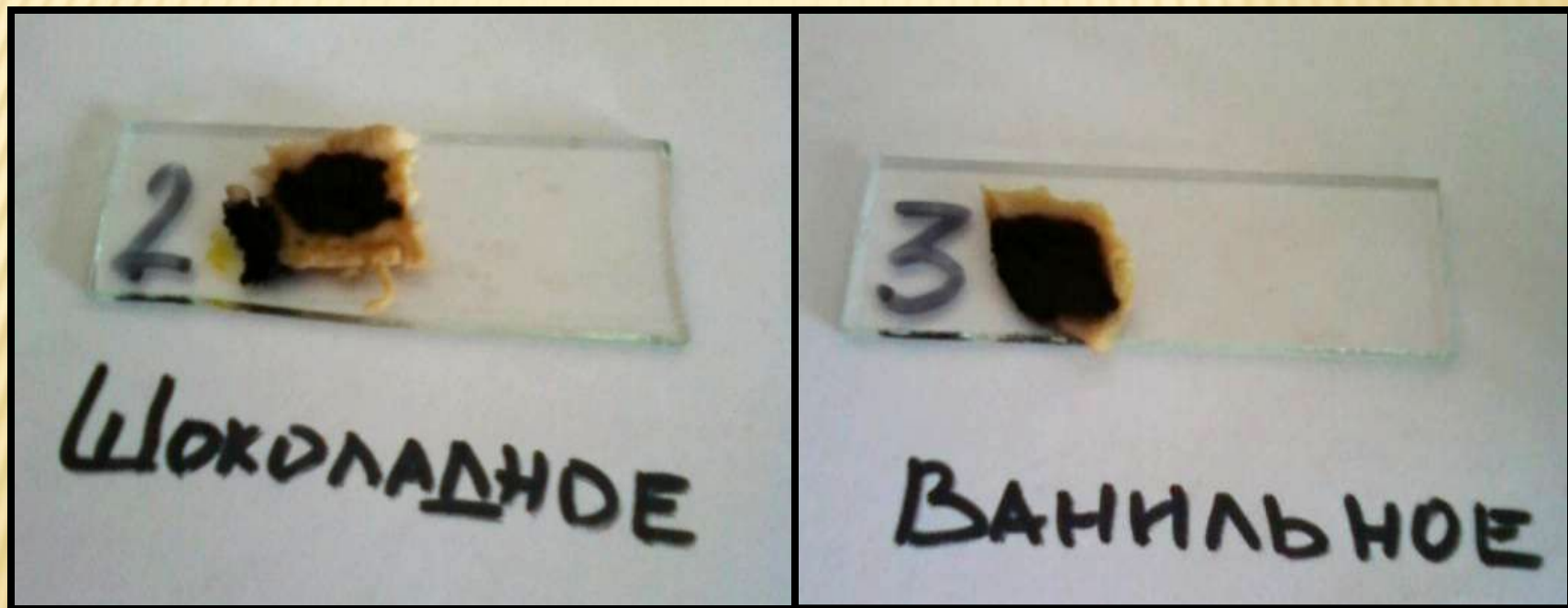
## **Опыт № 2. Определение и проверка на содержание остатков $\alpha$ -аминокислот**



# Опыт № 3. Определение и проверка на содержание углеводов



# Опыт №4. Определение и проверка на содержание крахмала в вафельном стаканчике



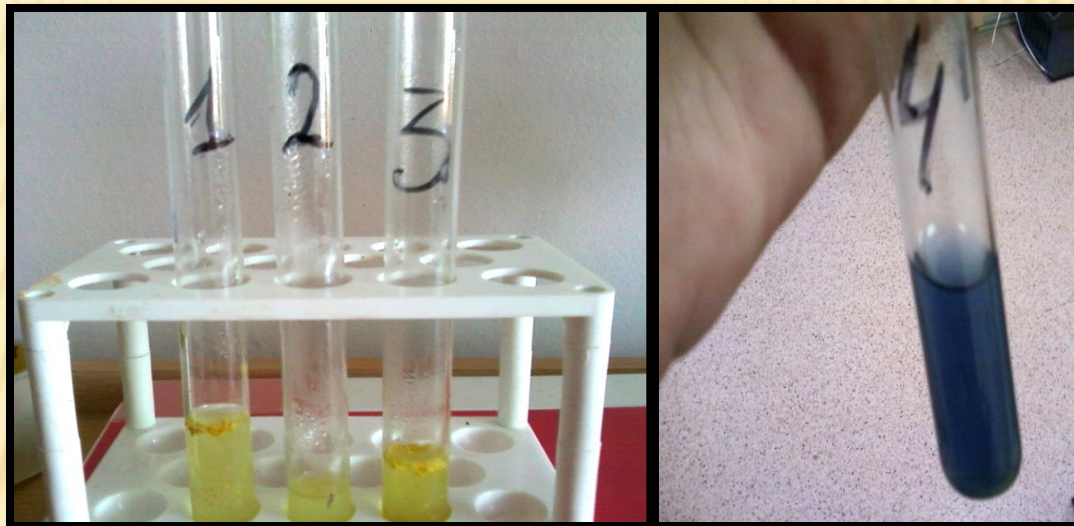


## **Опыт № 5. Изменение цвета красителей, входящих в состав мороженого**

- Так как во всех марках мороженого производители не использовали красители, то в ходе эксперимента они не были обнаружены. Производители дают достоверную информацию.

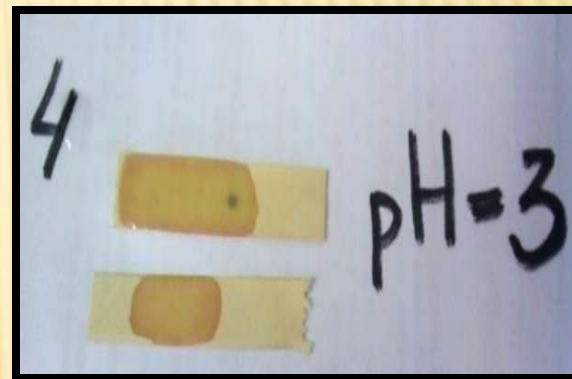
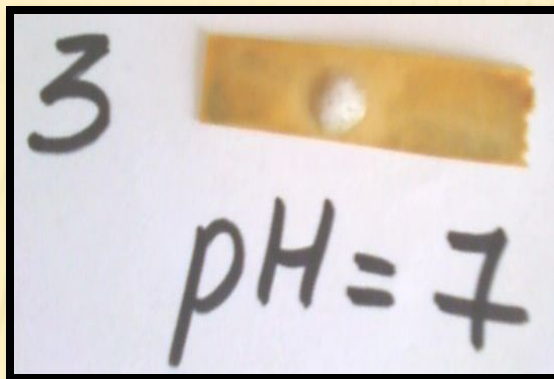
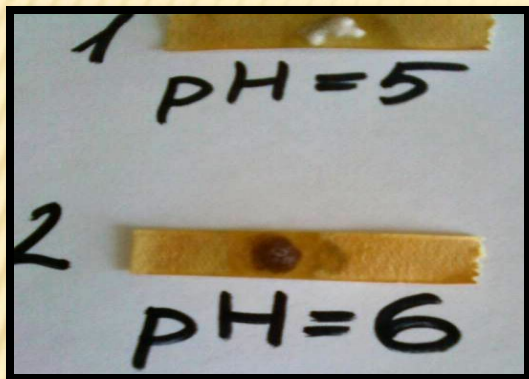


# Опыт № 6. Определение и проверка на содержание $\text{PO}_4^{3-}$ ионов



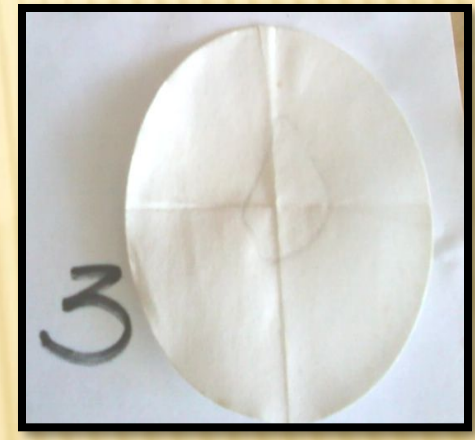
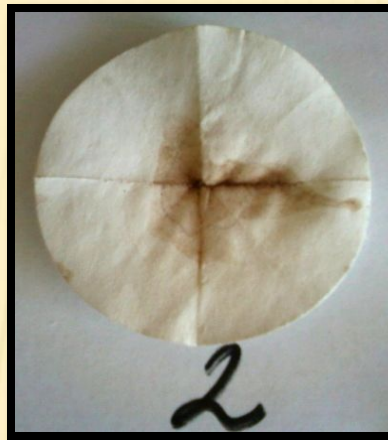


# Опыт № 7. Определение и проверка на содержание лимонной кислоты





# Опыт № 8. Определение и проверка на содержание жиров



# Определение энергетической ценности мороженого

Марка мороженого	Калорийность, ккал	Энергетическая ценность, кДж
Пломбир «Золотой стандарт»	230	962,96
Шоколадный стаканчик «Русский Размах»	173,8	728,50
Ванильный стаканчик «Русский Размах»	174,8	732,69
Фруктовый лёд «Ледниковый период»	92	385,19



# Выводы:

- ❑ мороженое – продукт питания, который пользуется популярностью у школьников не только во время лета, но и в течение всего года;
- ❑ в ходе исследования мы выяснили, что марки мороженого нужно употреблять, обращая внимание на состав, заявленный на этикетке, который, кстати, не всегда соответствует с действительным составом мороженого;
- ❑ определили энергетическую ценность сортов мороженого.





# Практические предложения:

---

- детям младшего возраста желательно мороженое, содержащее лимонную кислоту, не давать;
- фруктовый лед не рекомендуется употреблять людям, страдающим сахарным диабетом, заболеваниями ЖКТ, так как в ходе эксперимента было обнаружено содержание в данном варианте лимонной кислоты;
- пломбир не рекомендуется употреблять людям, страдающим ожирением, так как данный вариант мороженого несет большую энергетическую ценность;
- ванильное мороженое может быть использовано в период роста и развития (источник кальция), пломбир рекомендуется людям с физическими нагрузками, фруктовый лед – источник воды, но данное мороженое не рекомендуется людям, страдающим сахарным диабетом.