

# Исследование качества хлебных изделий производителей Краснодарского Края



**Авторы: Кобахидзе Нино  
Торосян Офелия,  
ученицы 11 «А» класса  
МОБУ СОШ №4 г. Сочи**

**Руководитель: Николаева Е.А.,  
учитель химии**

# «Хлеб - всему голова»

**Зёрна наших дней,  
светитесь  
Позолотою резной  
Говорим мы: Берегите!  
Берегите хлеб родной.  
Не мечтаем мы о чуде,  
К нам полей живая речь:  
«Берегите хлеб, вы - люди,  
Научитесь хлеб беречь!»  
(Николай Тихонов)**



# Введение

- Вряд ли какой-нибудь другой предмет, служащий для удовлетворения потребностей человека, в такой степени нуждается в контроле за чистотой, подлинностью и качеством, как пища. Поэтому основная задача состоит в том, чтобы уметь быстро оценивать состав продуктов: содержание белков, жиров, углеводов и других веществ, а также определять соответствуют ли качественные показатели (кислотность, влажность, пористость) стандарту качества.

# Цели работы:

- Собрать и проанализировать научную литературу на тему: „Хлеб. Состав хлеба. Питательные вещества и витамины в хлебе“.
- Определить влажность хлеба разных сортов.
- Получить хлебную вытяжку и определить кислотность хлеба.
- Сравнить полученные результаты с соответствующими требованиями ГОСТа.

## **Объекты исследований:**

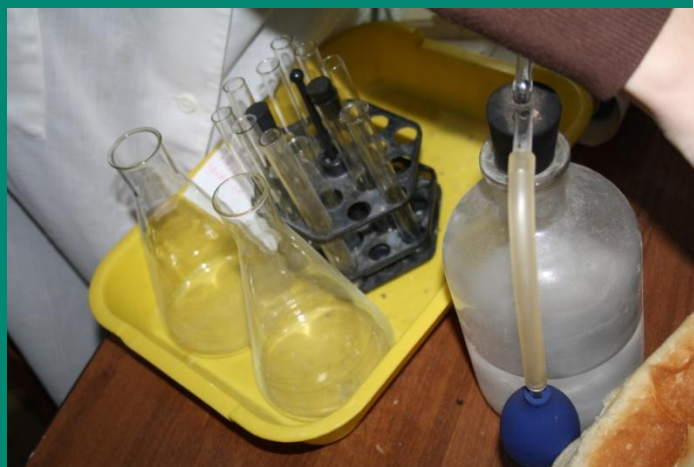
- Столичный (ООО «ГУБЕРНИЯ-2007»)
- Владимирский (ОАО «Сочинский хлебокомбинат»)
- Батон нарезной (ОАО «Сочинский Х.К»)
- Пряный (ОАО «Сочинский Х.К»)
- Городской (ОАО «Сочинский Х.К»)
- Лаваш (Ч.П. Никогосян)



# Требования по физико-химическим показателям



Наименование показателя	Влажность мякиша, %, не более	Кислотность мякиша, град., не более
Норма в соответствии с ГОСТ 2077-84	50,0	11,0



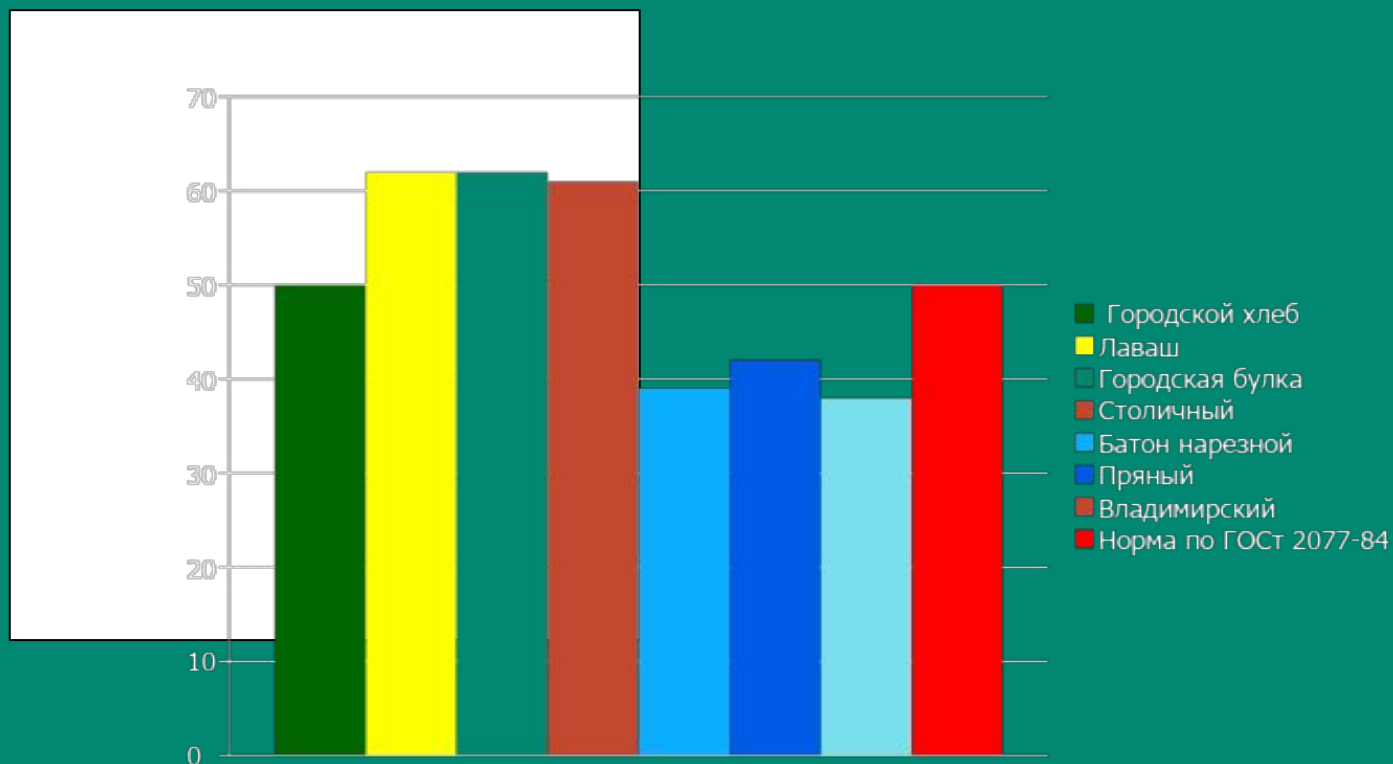


# Определение влажности хлеба

- Цели эксперимента: 1. Определить влажность взятых образцов хлеба.
- 2. Сверить полученную влажность хлеба с соответствующими требованиями ГОСТа.
- 3. Сделать выводы о влажности взятых образцов хлеба.



# Влажность хлеба



- Вывод: **Городского хлеба, Пряный** соответствует требованиям ГОСТ 2077-84, а **Лаваш и Городская булка, Столичный, Батон нарезной и Владимирский** не соответствуют ГОСТу по влажности.

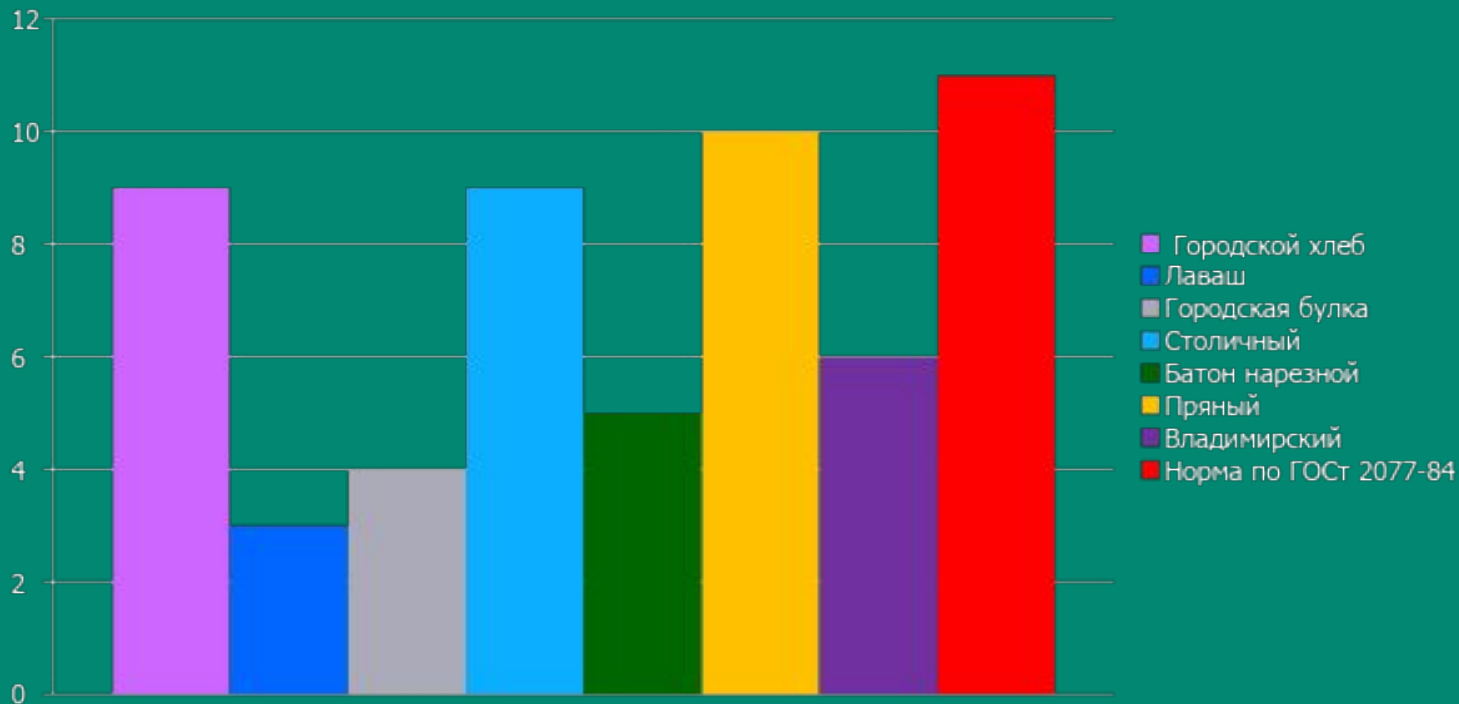
# Выделение хлебной вытяжки и определение кислотности хлеба

- Цели эксперимента: 1. Получить хлебную вытяжку.
- 2. Определить кислотность взятых образцов хлеба.
- 3. Сверить полученные результаты с соответствующими требованиями ГОСТа.
- 4. Сделать выводы о кислотности взятых образцов хлеба.





# Кислотность хлеба.



- **Вывод:** кислотность всех сортов хлеба соответствует требованиям ГОСТ 2077-84, что говорит о высоком качестве хлеба.

# Сравнение полученных результатов

- **Цель:** Сравнить физико-химические показатели взятых образцов хлеба с ГОСТ 2077-84.

Наименование показателя	Характеристика по ГОСТ 2077-84	Городской хлеб	Столичный хлеб	Батон нарезной	Городская булка	Пряный хлеб	Владимирский хлеб	Лаваш
Влажность, %, не более	46	50	61	39	62	42	38	62
Кислотность, град., не более	10	7	9	5	4	10	6	3

# Выводы по работе

## Вывод:

По физико-химическим показателям только два сорта из исследуемого нами хлеба: **Городской и Пряный** полностью соответствуют требованиям ГОСТ 2077-84, что говорит о высоком качестве хлеба, в отличие от других трех сортов: **Столичный, Городская булка, Лаваш**, которые не соответствуют требованиям ГОСТ 2077- 84 по влажности, что говорит о более низком качестве.



# Заключение

- Все сорта хлеба **соответствуют органолептическим показателям.**
- Определили, что в хлебе содержатся незаменимые аминокислоты: **лизин, метионин, треонин и триптофан**, богат **витаминами Е.**
- Хлеб покрывает потребности в **витаминах В6, В9 и холине**, но беден **витаминами В2 и В3.**
- Было выяснено, что **не все сорта хлеба одинаково полезны**, в некоторых случаях они даже опасны для здоровья человека.

