

**ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ – ЮГРА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №6» им. А.И. ГОРДИЕНКО,
почётного гражданина города Нягань**

XVII ГОРОДСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**Исследование качества хлеба,
реализуемого в магазинах города
Нягань**

Автор: Савин Алексей, ученик 8 в класса
Научный руководитель: Ким Н.В., учитель химии
МБОУ «СОШ №6» имени А.И.Гордиенко,
почётного гражданина города Нягань

Исследуемая проблема

Большой ассортимент хлебобулочных изделий в магазинах города, заставляет задуматься – почему мы покупаем именно этот хлеб? Хлеб, какого качества нам нравится? И какой хлеб, всё-таки, полезнее?

Рабочая гипотеза

Если люди понимают, что хлеб был и всегда будет главным продуктом в их питании, то они должны больше знать о качестве хлеба и о том, как его каждодневное потребление отражается на их здоровье.

Актуальность исследований

Актуальность выбранной темы заключается в том, что хлеб является одним из основных продуктов питания для каждого человека. В средствах массовой информации всё чаще приводятся данные о вреде хлеба, вреде дрожжей в хлебе. Мы решили эти противоречия выяснить.

Объект исследования – три разных вида хлеба из ближайшего магазина.

Предмет исследования – качество (в сравнении) трёх разных видов хлеба из ближайшего магазина

«...Многим ли приходила в голову мысль, что
ломоть хорошо испеченного пшеничного хлеба
составляет одно из величайших изобретений

ума».

К.А.Тимирязев



Фонтан дружбы народов
в Москве

ИСТОРИЯ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ХЛЕБА КАК ПРОДУКТА ПИТАНИЯ



Египет, 4-5 тысяч лет назад

ХИМИЯ ПИЩЕВА



МОЛОКО

СЫРЫ



ПАМЯТНИКИ ГЛАВНОМУ ПРОДУКТУ - ХЛЕБУ

Памятник бородинскому хлебу
в г. Ишиме Тюменской области



Памятник хлебу в г.Пинске
(Белоруссия)

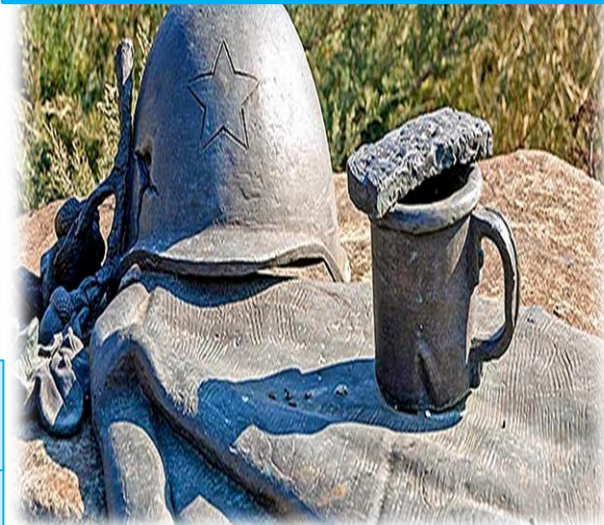


Памятник тульскому прянику, Тула,
Россия

Памятник калачу в Муроме,
Россия



Памятник на Оболоне
в Киеве



Памятник хлебу в г. Зеленогорске,
Ленингр.обл., Россия



Свойства	Хлеб белый, пшеничный	Хлеб чёрный, ржаной	Батон нарезной
Поверхность	Корка гладкая, без дефектов, ровная	Корка гладкая, без дефектов, блестящая	Корка матовая, <i>имеются мелкие трещины</i>
Окраска	Равномерная, румяная, с некоторым блеском	Корка булки более интенсивно окрашена, цвет равномерный.	Корка батона более румяная, боковины жёлто-коричневые
Форма	Форма правильная, не расплывчатая, без дефектов. Корка выпуклая	Форма правильная, не расплывчатая, без дефектов. <i>Корка почти ровная, не выпуклая</i>	Форма правильная, не расплывчатая, без дефектов
Пористость, мякиш	Мякиш хорошо пропечён. Поры крупные, на срезе равномерно распределены по объёму	<i>Мякиш не достаточно упругий, поры распределены не равномерно, есть пустоты большого размера</i>	Мякиш хорошо пропечён. Поры мелкие, на срезе равномерно распределены по объёму
Вкус	Умеренно кисло-пресный, не пересолённый, без признаков горечи	Умеренно кислый, не пересолённый, без признаков горечи	<i>Слегка сладковатый</i> , не пресный, без признаков горечи.
Запах	Запах приятный, свойственный хлебу, не затхлый	Запах очень выраженный, свойственный хлебу, не затхлый	<i>Запах сдобный, сладковатый</i> , свойственный хлебу, не затхлый

ОПЫТ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРИСТОСТИ ХЛЕБА



Расчёты. Определение пористости хлеба

Образец хлеба	m, г	m _{сред}	V _{нач}	V _{1измер} , см ³	V _{измер. средний} , см ³	ρ, г/см ³	ρ _{сред} , г/см ³	Пористость	П _{сред}
белый	33,5	33,5	27	13,5	13,4	1,24	1,24	0,500	0,503 или 50,3 %
	33,8		27	13,4		1,25		0,503	
	33,3		27	13,3		1,23		0,507	
чёрный	35,6	35,6	27	16,2	16,2	1,32	1,32	0,402	0,400 или 40,0%
	35,4		27	16,0		1,31		0,407	
	35,7		27	16,4		1,33		0,393	
батон	35,1	34,8	27	10,8	10,6	1,30	1,29	0,600	0,607 или 60,7%
	34,8		27	10,6		1,29		0,607	
	34,6		27	10,4		1,28		0,615	

Норма - не менее 48%

ОПЫТ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ХЛЕБА

Вид хлеба	Масса кусочков хлеба до высушивания, г	Масса кусочков хлеба после высушивания, г	Масса влаги, г		Доля влаги, %	
			в куске	средняя	в куске	средняя
Хлеб белый	1) 10	5,7	4,3	4,6	43	46
	2) 10	5,5	4,5		45	
	3) 10	5,0	5,0		50	
Хлеб ржаной	1) 10	4,0	6,0	5,8	60	58
	2) 10	4,4	5,6		56	
	3) 10	4,2	5,8		58	
Батон нарезной	1) 10	6,0	4,0	4,23	40	42,3
	2) 10	5,5	4,5		45	
	3) 10	5,8	4,2		42	

влажность до 51%

ИЗБЫТОЧНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВЛИЯЕТ НА ХРАНЕНИЕ



СРАВНЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ И АБСОЛЮТНОЙ СТОИМОСТИ ХЛЕБА

Вид хлеба	Относительная стоимость булки, руб	Масса булки, г	Абсолютная стоимость , коп /г	Пищевая ценность	Калорийность
Хлеб белый	25	495	0,051 (5,1 коп)	В 100 г белого хлеба содержится 8,12 г белков, 2,11 г жиров и 50,19 г углеводов	242 ккал на 100 г.
Хлеб ржаной	30	600	0,050 (5,0 коп)	В 100 г ржаного хлеба без добавок содержится 6,90 г белков, 1,30 г жиров и 40,9 г углеводов.—	202 ккал. на 100 г
Батон нарезной	27	400	0,0675 (6,8 коп)	В 100 г батона содержится 8,12 г белков, 2,13 г жиров и 50,22 г углеводов	260 ккал на 100 г

КАЖДЫЙ САМ ДЕЛАЕТ СВОЙ ВЫБОР



ПШЕНИЧНЫЙ



Легче переваривается



Довольно калорийный

РЖАНОЙ



В нем больше клетчатки и витаминов и меньше калорий



Запрещен тем, у кого проблемы с ЖКТ

БЕЛЫЙ



Сделан из более чистой муки



Обеднен витаминами и микроэлементами

С ДОБАВКАМИ



Улучшают вкус продукта



Среди них могут быть вредные «ешки»

ПЫШНЫЙ



Сытный и богат углеводами



Очень калорийный и почти всегда с «Е»-добавками

СЕРЫЙ



Сохранен максимум полезных веществ



Может содержать ненужные примеси из-за очистки

Выводы:

Мы можем утверждать, что гипотеза, выдвинутая нами в начале исследования, доказана полностью, так как:

- 1) изучив физико–химические свойства хлеба, я понял, что понятия «вкусный» и «полезный» хлеб всё-таки различаются;
- 2) сравнив органолептические свойства образцов хлеба, убедился в их явных различиях для выбранных нами трёх образцов хлеба;
- 3) наличие влаги и пористость важны для правильного и полезного хлеба, к сожалению, эти показатели оказались для чёрного хлеба не соответствующими норме.

Из трёх исследуемых видов хлеба из магазина нашего города, только чёрный хлеб по показателям отличался не соответствовал ГОСТу. Но, вероятно, это просто в день покупки была нарушена технология выпечки, что и привело к получению таких результатов.

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

Фото памятников хлебу:

<http://polsergmich.blogspot.ru/2015/05/17.html>

Минусы и плюсы разных видов хлеба:

<http://www.segodnya.ua/life/fashion/SHest-voprosov-o-hlebe.html>