

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН ПО ТОРГОВЛЕ И ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

УФИМСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ И СЕРВИСА

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ

по теме:

«Старинные единицы измерения»

**Выполнили: Яковлев Никита и
Афанасьев Алексей группа 21 – 16**

**Руководитель: Авхатова Л.Р.
преподаватель математики.**

Уфа - 2017 год

Содержание

Введение.....	3
1. Историческая справка	3-5
2. Старинные единицы измерений (меры веса, меры сыпучих тел, меры жидких тел).....	5-7
3. Старинные русские поварские книги.....	8-9
4. Рецепты щей и гречневых лепешек.....	9-10
5. Рецепты ржаного хлеба.....	11
6. Почему сейчас мы не используем старорусские меры измерений.....	12
7. Заключение.	12
8. Список использованной литературы (источников).....	13

Введение

С детства любим готовить. Ведь повар - это не просто человек, который вкусно готовит, он как художник выбирает краски и рисует – выбирает продукты и готовит свое блюдо, каждый раз внося что-то новое, интересное, делая его все вкуснее и вкуснее. В интернете мы нашли древние поварские книги 17, 18, 19 веков.

Интересно было узнать старинные рецепты и сравнить их с сегодняшней кухней. Но столкнулись с непонятными для нас словами: фунт, куль, гарнец, штоф и др. И тогда возникла идея не только познакомиться с рецептами и сравнить их с современными, но и изучить старинные единицы меры веса, сыпучих и жидких тел; установить их связь с современными единицами измерения, а так же узнать, когда и как менялись их названия. В нашем проекте мы рассмотрим наиболее распространенные старинные русские единицы измерения.

Кто не знает русские пословицы «Щи да каша – пища наша», «Где щи да каша - там и место наше». Вот и сравним рецепты русских щей и лепешек из гречневой каши, которые до сих пор готовят российские повара, наши мамы и бабушки.

Рецепты русских щей нашли в поварских книгах Афанасьева (1863 год), «Поваренные записки высокоблагородной и высокопочтенной Натальи Михайловны госпожи Хрущевой» (1779 год), П. Андреева «Дешевый русский стол или искусство есть вкусно, здорово и дешево» (1868 год), «Всем хозяйкам настольная поварская книга Яна Гурвича и Елены Ретцъ» (1884 год)

Знакомясь с рецептами старинных книг, мы столкнулись с неизвестными словами и единицами измерения. Решили их изучить.

Цель работы:

1. ознакомиться с историей старинных мер измерения
2. познакомиться с традициями русской кухни;
3. исследовать возникновение старинных единиц измерения и установить их связь с современными единицами;
4. стимулировать интерес к математике;

Задачи исследования:

- Изучить взаимосвязь старинных единиц измерения с современными.
- Проследить отражение старых мер в рецептах русских поварских книг, с целью выяснения и уточнения величин, используемых в наше время.

Историческая справка

Русский народ создал свою собственную систему мер в отдаленном прошлом, о котором не сохранилось письменных памятников. Памятники X в. говорят не только о существовании системы мер в Киевской Руси, но и о государственном надзоре за их применением. Надзор этот был возложен на духовенство. В одном из уставов Владимира Святославовича (X в.) говорится: "... еже искони установлено есть и поручено есть епископам градские и везде всякие мерила и спуды и весы ... блюсти без пакости, ни умножити, ни умалити ..." (издавна установлено и поручено епископам наблюдать, за правильностью мер не допускать ни умаления ни увеличения их) Необходимость надзора была вызвана потребностями внутреннего рынка и торговли со странами Запада (Византия, Рим, поздние германские города) и Востока (Средняя Азия, Персия и др.), откуда приезжали с товарами купцы. На церковной площади происходили базары, в церквях стояли лари для хранения договоров по торговым сделкам, при церквях находились верные весы и меры, в подвалах церквей хранились товары... Взвешивания производились в присутствии представителей духовенства, получавших за это пошлину.

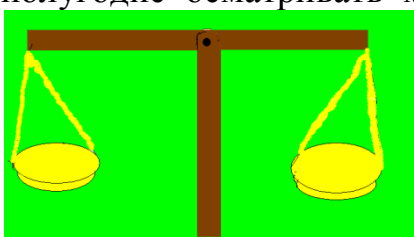
Новгородский князь Всеволод Мстиславович в грамоте 1134-1135 гг. наблюдение за верностью мер поручает церкви Иоанна Предтечи на Опоках. Со временем эта церковь сделалась законодателем мер. В подвалах Ивановской церкви хранились проверенные эталоны длины и веса "скалвы вощенные, пуд медовый и гривенка рубленая и локоть иваньский" В эпоху раздробленности Руси, как и в киевский период, не было единой системы мер. В XVI-XVII вв. происходит объединение русских земель вокруг Москвы. С возникновением общей государственной торговли и с установлением для казны сборов со всего населения объединенной страны встал вопрос о единой системе мер для всего государства.

С оживлением внутренней и внешней торговли надзор за мерами от духовенства перешел к специальным органам государственной власти — к Приказу большой казны. В 1550 г. рассыпаются "медные ... ведра", при Иване Грозном предписывается взвешивать товар только у пудовщиков (должностные лица, проверившие весы). "Новгородский устав" разрешает иметь в домах лишь "малые" весы, которые поднимают только до десяти пудов, добавляя: "однако на этих малых весах никому ничего не продавать, ни покупать". Иноземным купцам строго предписывалось "весить всякие заморские и русские товары в таможнях" — в правительственных учреждениях для пропуска товаров за границу и из-за границы внутрь страны. За неверные "воровские" весы и гири товары купцов отписывались "на великого государя бесповоротно", а сами торговцы с их семьями подвергались ссылке. В конце XVII в. применение "неорленных" (не проверенных чиновниками) мер запрещалось под страхом смертной казни.



В Москве существовала Промерная изба с образцами мер.

В России в княжеских, боярских и монастырских владениях с древних времен употреблялись свои дворовые меры, во владениях великого князя — казенные. Однако в XVI-XVII вв. усердно вводились единые государственные или таможенные меры. Дворовые и казенные меры были значительно меньше таможенных, иногда составляя их половину. Владельцы земель, пользуясь своими меньшими мерами, получали дополнительную прибыль при расчетах с работниками. Развитие производительных сил страны при Петре I заставило правительство заниматься упорядочением поверочного дела: бургомистрам (городским властям) поручается надзор за мерами (1700 г.) контролерам адмиралтейств и верфей вменяется в обязанность каждое полугодие осматривать меры и весы в магазинах, "дабы упредить в том воровские умыслы". С 1725 г. (после смерти Петра I) последовал целый ряд правительственных мероприятий по урегулированию системы мер в России.



Комиссия о весах и мерах 1736 г. установила образцы русских единых мер, среди них точную длину аршина по сохранившемуся в личном кабинете Петра полуаршину в 14 английских дюймов.

В 1892 г. во главе Главной палаты мер и весов стал гениальный русский ученый-химик Д.И. Менделеев. Он полностью преобразовал дело измерений в России. Была организована систематическая проверка имеющихся в обращении измерительных приборов.

Старинные единицы измерения

Меры веса

1 ласт $\approx 1179,36$ кг.

1 четверть вошаная $\approx 196,56$ кг.

1 берковец $\approx 163,8$ кг.

1 контарь $\approx 40,95$ кг.

1 пуд = $16,3804964$ кг.

1 полпуда $\approx 8,19$ кг.

1 батман $\approx 4,095$ кг.

1 безмен $\approx 1,022$ кг.

1 полубезмен $\approx 0,511$ кг.

1 фунт = $0,40951241$ кг.

1 лот $\approx 12,79726$ г.

1 золотник $\approx 4,265754$ г.

1 золотник = 25 почкам (до XVIII в.).

1 доля $\approx 44,43494$ мг.

1 фунт $\approx 358,323$ г.

1 унция $\approx 29,860$ г.

С XIII по XVIII века употреблялись такие меры веса, как почка и пирог:

1 почка ≈ 171 мг.

1 пирог ≈ 43 мг.

Меры сыпучих тел

Куль — древнерусская мера сыпучих тел. В зависимости от состава сыпучих тел равнялся 5—9 пудам.

Гáрнец — русская единица измерения объёма сыпучих тел (ржи, крупы, муки и т. п.), равная $1/8$ четверика (3,2798 литра).

Меры жидких тел

1 бочка $\approx 491,976$ л

1 корчага = 2 ведра (около 25 л.).

1 ведро $\approx 12,29941$ л.

1 четверть (ведра) $\approx 3,0748$ л.

1 гарнец = 12 стаканам.

1 штоф (кружка) $\approx 1,2299$ л.

1 водочная (пивная) бутылка $\approx 0,615$ л.

1 косушка $\approx 0,307475$ л.

Мы взяли рецепт щей из поварской книги Афанасьева (ученика братьев Провансальцев из Парижа) «Новый поварь изъ Поваровъ или искусство приготавливать всякаго рода кушанья (въ 4-х частяхъ)» 1863 года.

Ч. Перова
**НОВЫЙ
ПОВАРЪ ИЗЪ ПОВАРОВЪ.**

А 245
1878



въ 4 Частяхъ.



Рецепт щей от Афанасьева.

Возьми 3 фунта хорошего огузка, положи в горшок, куда положи полубезмен отжатой кислой капусты, очищенную луковицу и немного корней петрушки. Налей косушку воды, посоли, поставь в печь. Не давай всплывать и снимай пену. Разведи две ложки муки водою, прибавь три лавровых листа, щепоть горсчатого перцу. Вылей эту подправку во щи. Долей четверть теплой воды. Не давай всплывать и вари в печи еще 2 часа. К этим шам подается сметана и гречневые лепешки.

Рецепт гречневых лепешек

Возьми гречневую кашу, добавь яйцо сырое, две ложки муки, две ложки коровьего масла, немного теплой воды, щепотку соли. Выпекай лепешки толщиной с перст, размером в три дюйма в печи.

Старинные единицы измерений переведем в современные.

Для этого составим таблицу часто встречающихся в старых поварских книгах единиц измерения

Старинные меры массы и объема	Современные меры массы и объема
1 фунт	0,40951241 кг
1 косушка	0,307475 л
1 полубезмен	≈0,511 кг
1 четверть	≈ 3,0748 л
1 щепоть	2 – 3 грамма
1 пуд	16,3804964 кг.
1 дюйм	2,54 см
1 перст	2 см

3 фунта огузка = $0,41 \cdot 3 = 1$ кг 230 грамм мяса

1 полубезмен = 510 грамм

1 косушка = 0,3 литра

1 четверть воды (четверть ведра) = 3 литра воды

1 щепоть = 2-3 грамма

1 перст = 2 см

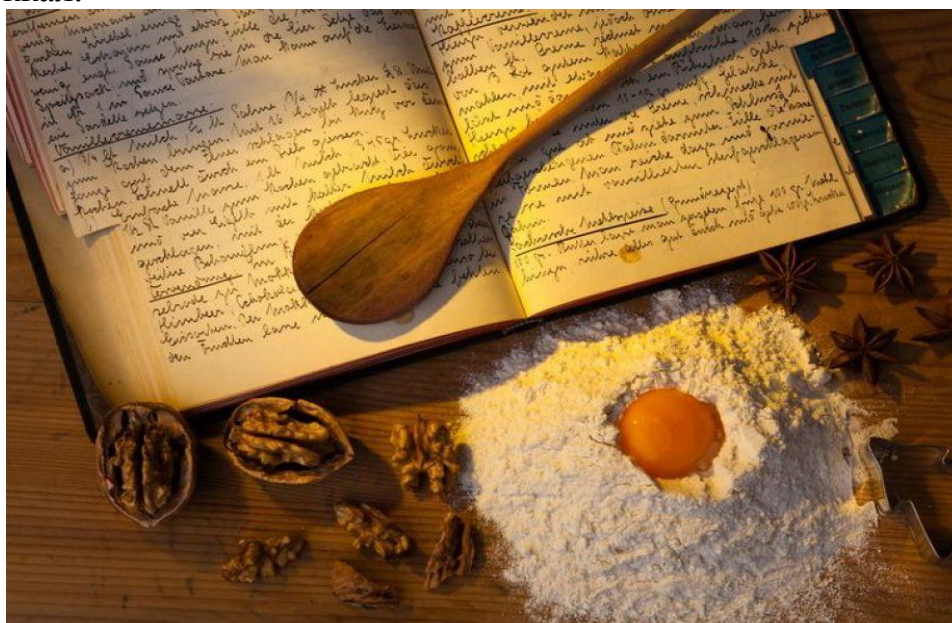
3 дюйма = $3 \cdot 2,54 = 7,62$ см

Щи из квашеной капусты (современный рецепт)

Требуется:

- постная говядина — 800 г;
- квашеная капуста — 0,5 кг;
- картошка среднего размера — 6 клубней;
- 2 моркови;
- 2 небольшие головки лука;
- корневая петрушка — 2 корешка;
- по вкусу – черный перец горошком, лавровый лист и соль.
- вода – 3 – 4 литра

На готовку уйдет 1 час 50 минут. Калорийность каждой порции около 60 ккал.



Сравнивая рецепты, делаем вывод, что они мало чем отличаются. Наверное, современные повара пользуются старыми поварскими книгами

8

Рецепт хлеба взяли из книги «Всем хозяйкам Настольная поварская книга Яна Гурвича и Елены Ретцъ» 1884 года.



Рецепт хлеба

Х Л Ъ Б Ы.

№ 851. Въ квашенкѣ, или въ другой посудинѣ, въ которой обыкновенно ставятъ хлѣбы, надобно всегда оставлять небольшой кусокъ тѣста. Просѣявъ муки пудъ, или 20 фунтовъ, часовъ въ шесть вечера, взять теплой, какъ парное молоко, воды, разбить

въ ней тѣсто, оставшееся въ квашнѣ, прибавить муки, чтобъ былъ растворъ не очень густой и сбѣжать съ весла; накрыть квашню чистой холстиною, поставить къ печѣ, а если холодно въ кухнѣ, то на печь. Но съ начала положить доску, чтобъ со дна не было горячо. Въ четыре часа утра прибавить еще муки, размѣшать хорошенько весломъ, что называется „притворить,“ и наконецъ въ восемь часовъ замѣсить и вымѣшать весломъ, или рукой (когда тѣсто хорошо вымѣшано, то оно отстаетъ отъ весла). Пока тѣсто поднимается, затопить печь, тѣсто перекатать въ хлѣбы, положить въ чашки, для того употребляемыя, дать имъ подняться и посадить въ печь. Сколько сидѣть хлѣбамъ въ печи, опредѣлить нельзя, смотря потому, какіе хлѣбы, крутые или жидкіе, велики или меньшіе; (лучше всегда мѣсить не очень круто и дѣлать меньшіе хлѣбы). Узнавать, готовы ли хлѣбы, можно потому если они легки. Иные дѣлаютъ шарикъ, и въ то время, когда садятъ въ печь хлѣбы, шарикъ опускаютъ въ ставанъ съ водою: когда шарикъ поднимется въ верхъ, хлѣбы готовы. Пекутъ хлѣбы и безъ закваски, т. е. не оставляя въ квашнѣ тѣста, а на квасной гущѣ, которая остается отъ квасу въ боченкахъ. Когда надобно ставить хлѣбы, возьми квасной гущи, сколько нужно, ковшъ или два, разведи теплой водою, процѣди и поставь хлѣбы. Многіе садятъ въ печь хлѣбы, мажутъ ихъ квасомъ и посыпаютъ анисомъ, а иногда мукой.

№ 852. **Заварные хлѣбы.** Просѣявъ муку, заварить по утрамъ кипяткомъ, положить для закваски кислаго тѣста, разбить хорошенько веселкой, поставить въ теплое мѣсто и оставить до вечера; вечеромъ прибавить муки, а на другой день утромъ притворить и замѣсить, какъ писано выше.

В рецепте встречаются старинные единицы массы пуд и фунты.

1 пуд муки = 16, 4 кг муки

20 фунтов муки = $20 \cdot 0, 41 = 8, 2$ кг муки.

Рецепт хлеба (современный)

Заварной хлеб: рецепт приготовления. Чтобы сделать вкусный хлеб в домашних условиях, нам понадобятся следующие компоненты для опары: ржаная мука – примерно 150 г; закваска сухая – около 40 г; вода теплая – 250 мл. Для основы: ржаная мука – примерно 125 г; пшеничная мука 2-го сорта – около 200 г; соль поваренная – 1 полная чайная ложка; мед свежий жидкий – примерно $\frac{1}{2}$ большой ложки; вода теплая – около 150 мл; кориандр молотый – 1 десертная ложка. Для заварки: ржаной солод – 1 большая ложка; кориандр – 1 большая ложка; мука ржаная – примерно 25 г; вода холодная – 20 мл; кипяток крутой – около 30 мл. Готовим опару и заварку Прежде чем выпечь каравай заварного хлеба в духовом шкафу, следует тщательно замесить основу. Для начала необходимо подготовить опару. Сухую закваску смешивают вместе с ржаной мукой, а затем разводят теплой питьевой водой и оставляют в таком виде на 7-11 часов. Пока опара доходит в теплом местечке, приступают к подготовке заварки. Для ее приготовления ржаной солод соединяют с ржаной мукой и кориандром. После этого полученную массу заливают холодной водой и оставляют в стороне на 10 минут. По прошествии времени к ингредиентам вливают крутой кипяток и быстро размешивают ложкой. Получив однородную клейкую массу, ее накрывают крышкой и помещают в разогретый до 70 градусов духовой шкаф. В таком виде заварку томят на протяжении двух часов. Приготовление теста Как только закваска и заварка для домашнего хлеба будут готовы, сразу же приступают к замесу основы. Для этого в большой таре поочередно смешивают ржаную и пшеничную муку, поваренную соль, свежий жидкий мед, теплую воду и молотый кориандр. Все перечисленные ингредиенты тщательно вымешивают руками и оставляют в посуде на 20 минут. Далее их соединяют вместе с заваркой и закваской. Выложив полученную массу на влажный стол, ее интенсивно месят мокрыми руками.

Сравнивая рецепты, мы понимаем, что сегодня хлеб выпекают в духовых шкафах, а не в деревянных печах, как раньше. Поэтому хлеб, наверное, отличается своими вкусовыми качествами.

Нам интересно было узнать, сколько стоил хлеб в те далекие времена. В 1840 году хлеб в Москве стоил 5 копеек. Сейчас хлеб ржаной стоит 30 рублей. Как сравнить цены на хлеб? Решили сравнить с заработной платой служащих. Сегодня средняя заработная плата служащих Московской области составляет 40 000 рублей. А жалование на коммерческом предприятии Москвы в 1840 году было 20 рублей в месяц. Следовательно, на свою зарплату служащий мог купить 400 буханок хлеба.

1) 20 рублей = 2000 копеек;

$$2) 2000 : 5 = 400 \text{ (буханок)}$$

Сегодня служащий может купить 1333 буханки.

$$1) 40000 : 30 = 1333 \text{ (буханки)}$$

$$2) 1333 : 400 = 3,33 \text{ (раза)}$$

Значит, хлеб был дороже почти в три с половиной раза, чем в настоящее время.

Почему сейчас мы не используем старорусские меры измерений?

Дело в том, что мы вступили во всемирный процесс унификации мер и весов, перейдя на международную систему мер и весов. Своеобразная подготовка к приведению русских мер и весов к международным для целей торговли и развития флота произошла ещё при Петра I, когда отечественная система мер и весов была частично унифицирована с английской, затем при Николае I, указом «О системе российских мер и весов» от 11 октября 1835 года подобная унификация была закреплена.

Впоследствии, страна перешла на международную систему СИ: процесс начался с Октябрьской Революции 1917 года, и уже к 21 июля 1925 года новая метрическая система мер и весов была официально принята. До этой даты существовал специальный декрет Временного правительства от 30 апреля 1917 года, но реализовать его в практической плоскости так и не удалось до 25-го года.

Чуть дольше просуществовала дореволюционная система аптекарских весов. Её заменили метрической системой только 1 января 1927 года.

Стоит отметить, что Российская Академия Наук и до начала XX века призывала к переходу на новую систему. Так, 20 мая 1875 года в числе семнадцати стран Российская Империя одной из первых подписала так называемую Метрическую конвенцию. Следующим шагом был закон, введший метрическую систему в правовое поле страны. Разработкой соответствующего закона, который был принят 4 июня, занимался известный русский ученый Дмитрий Иванович Менделеев.

Заключение

В нашей работе мы собрали сведения о единицах измерения в Древней Руси. Данная работа оказалась интересной. Мы узнали много нового о единицах измерения Древней Руси, их простоте и, одновременно, сложности, познакомить с традициями русской кухни. Проведя работу по данной теме, изучив материал, мы узнали, что в древней Руси система мер была разнообразной, одна мера длины могла носить множества имён, и назначений. Переход к общей для всех стран системе измерений был необходим, современные единицы и способы дают более точные результаты измерений. Единицы измерений сегодня удобны и понятны. Мир меняется, меняемся и мы, но исследования темы дают нам понимание духовного мира нашего народа в далёком прошлом. Каждый человек должен знать и современные меры длины и старинные. Люди не могут существовать без системы мер, которая в процессе развития человечества развивается и совершенствуется. Не зная прошлого нельзя понять настоящее.

Данная работа помогла нам приобрести новые знания и навыки в выполнении научно-практической работы. Надеемся, что наша работа окажется интересной и нужной не только для нас и наших одноклассников, но и для школьников нашей школы.



Использованные источники и литература:

1. Демман И.Я, Возникновение системы мер и способов измерения величин. М.,1956.
2. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.Е. Математическая шкатулка. М.: Просвещение, 1984 .
3. Янин В.Л. Денежно-весовые системы русского средневековья. М.,1956.
4. Сайт: <http://www.patlah.ru>
5. Демман И.Я.; Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики. М.: Просвещение, 1989.
6. Словарь юного математика. – М.: Педагогика, 1985.