ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Муниципальное общеобразовательное учреждение   
«Средняя общеобразовательная школа г. Светогорска»   
Выборгского района Ленинградской области

Адрес: Ленинградская область, Выборгский район, г. Светогорск,   
ул. Рощинская, д. 6

Телефон/факс (81378)43938 , e-mail: svet1@vbg.lokos.net

ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

**ТЕМА ПРОЕКТА**

**Старинные русские меры длины**

Руководитель проекта

*Молчанова Марина Михайловна*

учитель математики и информатики

Работу выполнили

*Кончагина Таисия Игоревна*

7А класс

*Чеперегина Анастасия Германовна*

7А класс

г. Светогорск

2015 г.

Содержание

[Введение 3](#_Toc410552134)

[Основная часть 5](#_Toc410552135)

[Заключение 12](#_Toc410552136)

[Список литературы: 13](#_Toc410552137)

[Приложения 14](#_Toc410552138)

# Введение

Длина – это одно из самых первых геометрических понятий, введённых и используемых человеком. Но известные нам современные меры длины: метр, сантиметр, километр существовали не всегда, они появились сравнительно недавно. Например, метр как единицу длины утвердили во Франции в 1795 году, в 1875 году – в мире, а в России – в 1918 году. До этого момента в России использовались свои меры длины и были они связаны с частями тела человека. По сей день мы слышим такие слова, как вершок, аршин, сажень, верста. И хотя мы не пользуемся ими как мерами длины, они являются частью нашей истории, литературы и устного народного творчества пословиц и поговорок. Нам стало интересно, как появились меры и их названия, как связаны современные меры длины со старинными русскими, и что означают эти меры в пословицах и поговорках. А ещё нас интересовал вопрос, почему этими мерами не пользуются в наше время.

Так появился наш проект «Старинные русские меры длины».

**Цель проекта:**

Ответить на вопросы: как появились старинные русские меры длины и их названия, как объяснить пословицы и поговорки о старинных русских мерах длины; выяснить, почему в наше время люди не используют эти меры длины.

**Задачи:**

* Выявить самые известные старинные русские меры длины,
* Узнать их значение и образование их названий,
* Соотнести их с современными мерами длины,
* Найти пословицы и поговорки с использованием названий старинных мер длины,
* Определить, что означают эти пословицы и поговорки,
* Собрать статистические данные: произвести измерения одноклассников и их взрослых родственников, найти среднее значение каждой меры старинной русской длины и сравнить с общепринятыми значениями этих мер.

# Основная часть

Ход работы:

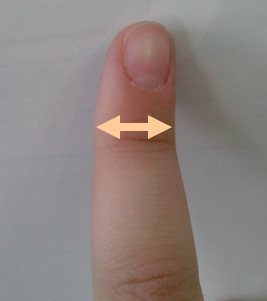
1. Выявление старинных русских мер длины и их значений.
2. **Перст**. Равнялся ширине указательного пальца (Рис. 1)

Рисунок 1

Перст (устар.) – палец на руке.

Перст = 2 см

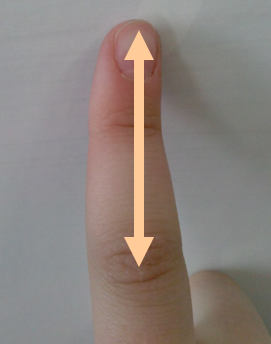
1. **Вершок**. Первоначально равнялся длине двух верхних фаланг указательного пальца (Рис. 2).

Рисунок 2

Вершок – слово образовано от слова «верх» в помощью суффикса «ок».

Вершок = 4,4 см

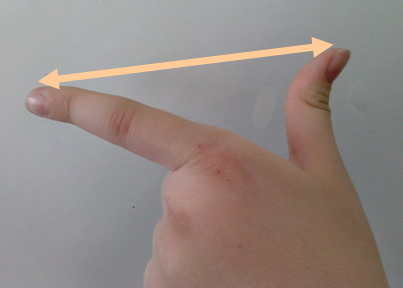
1. **Пядь**. Изначально равнялась расстоянию между концами растянутых пальцев руки – большого и указательного (Рис. 3).

Рисунок 3

Пядь – образовано от древнерусского слова «пясть», что означет «кисть руки». От него же образовано слово «запястье».

Пядь = 17,8 см

1. **Локоть**. Равнялся расстоянию от локтевого суства согнутой руки до кончика вытянутого среднего пальца (Рис. 4).

Рисунок 4

Локоть – происходит от названия часть руки.

Локоть = 46,5 см

1. **Аршин**. Равнялся длине вытянутой руки от плеча до кончика среднего пальца (Рис. 5).

Рисунок 5

Аршин – слово заимствовано у татар, в чьём языке означает локоть как меру длины. Или от персидского слова «арши», что означает «длина».

Аршин = 71 см

1. **Маховая сажень**. Расстояние от кончика среднего пальца одной руки до кончика среднего пальца другой руки при разведённых в разные стороны руках (Рис. 6).

Рисунок 6

Сажень – слово образовано от глагола «сягать» – доставать до чего-либо, хватать, достигать. От него же образовано слово «недосягаемый».

Маховая сажень = 176 см

1. **Косая сажень**. Расстояние от носка отставленной в сторону ноги до кончиков пальцев противоположной руки, поднятой вверх (Рис. 7).

Рисунок 7

Косая сажень = 248 см

При измерении земли, в строительстве использовали усреднённое значение сажени, равное 213,36 см

Для измерения расстояний в саженях на земле использовали инструмент, собранный из трёх реек в виде буквы «А» (Рис. 8).

Рисунок 8

1. **Верста**. Равнялась 500 саженям.

Верста – слово образовано от глагола «вертеть». Изначально – расстояние от одного поворота плуга до другого при пахоте.

Верста = 1066,8 м

При измерениях использовались не только целые значения мер длины, по и их части (половина, четверть). Также некоторые меры имели несколько значений, например, пядь могла быть малая (от большого пальца до указательного) и большая (от большого пальца до мизинца), пядь с кувырком (пядь с прибавлением двух суставов указательного пальца).

В основном, эти величины мало были связаны друг с другом.

Лишь в 1835 году были введены соответствия между величинами:

1 верста = 500 саженей

1 сажень = 3 аршина

1 аршин = 4 пяди

1 пядь = 4 вершка

1. Толкование пословиц и поговорок с использованием мер длины.

Мы знали сами, узнали от своих одноклассников и родных, а также нашли в литературе пословицы и поговорки, в которых упоминаются меры длины. Мы постарались растолковать их сами и с помощью литературы.

*Один, как перст.*

Так говорят о человеке, не имеющем ни родных, ни близких, ни друзей.

*Не указывай на людей перстом! Не указали бы тебя шестом!*

Если будешь кого- то обвинять (показывать на него пальцем), то тебя могут обвинить в чем-то значительно худшем и сделать это в ещё более грубой манере.

*От горшка два вершка, а уже указчик.*

Молодой человек, не имеющий жизненного опыта, но самонадеянно поучающий всех.

*У нее суббота через пятницу на два вершка вылезла.* (Мы знаем эту пословицу немного в другом виде: *Из-под пятницы суббота*)

Так говорили о неаккуратной женщине, у которой нижняя рубашка длиннее юбки.

*Не уступить ни пяди.*

Не отдать даже самой малости.

*Семь пядей во лбу.*

Так говорят об очень умном человеке.

*Сам с ноготок, а борода с локоток.*

О человеке незавидной внешности, небольшого роста или молодого возраста, но пользующемся авторитетом благодаря своему уму, социальному положению или жизненному опыту.

*Каждый купец на свой аршин меряет.*

Каждый судит о любом деле односторонне, исходя из собственных интересов.

*Сидит (ходит), словно аршин проглотил.*

Так говорят о человеке с неестественно прямой спиной.

*Косая сажень в плечах.*

Так говорили об очень большом и могучем человеке.

1. Исследование. Почему в современном мире не используются старинные русские меры длины.

Старинные русские меры длины были удобны тем, что они всегда у человека с собой, как говориться, под рукой. Почему же они не используются сейчас и были трудности с их использованием в старину?

Наша гипотеза состоит в том, что у каждого человека меры отличаются от общепринятых, ведь у людей разный рост, разная длина пальцев, рук и ног.

С целью выяснить, так ли это, мы решили собрать числовые данные по русским мерам длины и дали одноклассникам задание: измерить себя и своих взрослых родственников, данные занести в таблицу (Приложение 1).

Затем мы воспользовались возможностями электронных таблиц и перенесли туда числовые данные всех взрослых. По каждой мере длины мы нашли максимальное значение, минимальное значение и среднее арифметическое (Приложение 2).

Наша гипотеза подтвердилась: старинные русские меры длины неудобно использовать, так как размеры получились разные и даже среднее значение по всем взрослым не совпадает со значением той или иной меры длины:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование единицы** | **Среднее значение, мм** | **Наименьшее значение, мм** | **Наибольшее значение, мм** | **Общепринятое значение, мм** |
| Перст | **16** | 10 | 30 | **20** |
| Вершок | **46** | 30 | 60 | **44** |
| Пядь | **168** | 110 | 210 | **178** |
| Локоть | **439** | 310 | 505 | **465** |
| Аршин | **686** | 430 | 870 | **710** |
| Маховая сажень | **1690** | 1120 | 1960 | **1760** |
| Косая сажень | **2109** | 1500 | 2500 | **2480** |

# Заключение

В ходе работы мы познакомились со старинными русскими мерами длины; узнали, как они соотносятся с современными мерами длины; как связаны друг с другом.

Также мы изучили русские пословицы и поговорки, в которых упоминаются старинные меры длины; раскрыли их значение.

Мы провели исследование в нашем классе – собрали размеры всех старинных русских мер длины у взрослых, нашли минимальное, максимальное и среднее значение каждой величины. По полученным данным мы сделали вывод: Хотя старинные меры длины у каждого человека всегда с собой (ведь они связаны с частями тела человека), пользоваться ими неудобно, потому что разные люди получат разные измерения одного и того же расстояния. Почти у всех людей меры получаются разные в зависимости от их роста, телосложения, длины конечностей. Поэтому сейчас такими мерами не пользуются, а используют общепринятую метрическую систему мер длины.

# Список литературы:

Виленкин Н.Я. и др., Математика. 5 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений, Мнемозина, Москва, 2012

**Интернет-источники:**

<http://cherch.ru/ponyatie_o_technicheskich_izmereniyach/obschie_svedeniya.html>

<http://mer.kakras.ru/>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/Аршин>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/Метр>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/Сажень>

<http://traditio-ru.org/wiki/Русские_меры>

# Приложения

Приложение 1. Таблица обмеров для одноклассников

Фамилия, имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Измерьте старинные русские меры длины у себя и своих взрослых родственников, результаты запишите в таблицу

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название | Изображение | Описание |  | взрослые | | | |
| я |  |  |  |  |
| перст |  | Ширина указательного пальца руки. |  |  |  |  |  |
| вершок |  | Длина двух крайних фаланг указательного пальца руки. |  |  |  |  |  |
| пядь |  | Расстояние между кончиками большого и указательного пальца руки |  |  |  |  |  |
| локоть |  | Длина руки от локтя до кончика среднего пальца |  |  |  |  |  |
| аршин |  | Длина руки от плеча до кончика среднего пальца |  |  |  |  |  |
| маховая сажень |  | Расстояние между кончиками средних пальцев рук, разведённых в стороны. |  |  |  |  |  |
| косая сажень |  | Расстояние от кончиков пальцев ноги до кончиков пальцев вытянутой вверх противоположной руки. |  |  |  |  |  |

Спасибо за сотрудничество!

Приложение 2. Таблица с данными по взрослым:

