

# Колокол русской души.

Автор: Мамышева Ангелина,  
7 класс, п. Черемушки, г. Саяногорск.  
Руководитель: Рыженко Александра  
Федоровна, учитель физики.

**“Колокол – это один из символов  
Руси, её силы, веры в будущее и  
памяти о прошлом”.**





Когда колокола  
тревожно зазвучат  
Иль ухо чуткое  
услышит звон их  
дальний,  
Невольно душою  
печальною объят,  
Как будто песни  
погребальной,  
Веселым звукам их  
внимаю грустно я,  
И тайным ропотом  
полна душа моя.

А.Григорьев.

*“Для нас,  
сегодняшних  
россиян, в  
российском  
колоколе и его  
звонах воедино  
слиты и история,  
и наука, и любовь к  
родине, и знания  
мастеров  
колокольного дела,  
и песни, и душа  
народа”.*





**Колокол русский народный,  
Колокол храма святой,  
Чуден твой голос  
свободный,  
Люб отголосок мне твой.  
Чистые, чудные звуки  
Любо душою ловить,  
Или тревожные муки  
В сердце больном  
хоронить...**

## Что такое колокол?

- Определение из энциклопедического словаря: “Колокол – это самозвучающий сигнальный музыкальный инструмент”.
- Поэтическое определение: “Опрокинутая чаша с малиновым звоном”.
- Современное определение: “Один из древнейших символов православной Руси, а ныне ещё и примета её возрождения”.
- Определение – описание: “Металлическая чаша, перевёрнутая вверх дном, внутри которой по центру дна подвешен металлический “язык”; при их взаимном перемещении (например, движении “языка” при помощи верёвки) происходит удар о стенку чаши, и та издаёт звук”.
- Колокол – ударный сигнальный инструмент имеет форму полый срезанной снизу груши. Внизу колокола подвешен язык (ударник). Изготавливается из бронзы- 20% олова и 80% меди. Имеет звук определенной высоты, который извлекается раскачиванием самого колокола или языка.

Кто , силач, возьмет в охапку  
Холм Кремля-богатыря?  
Кто собьет златую шапку  
*У Ивана – звонаря?...*

Кто *Царь –колокол* подымет?  
Кто *Царь пушку* повернет?  
Шляпы кто, гордец, не  
снимет  
*У святых в Кремле ворот?!*  
Ф. Глинка.



# России.

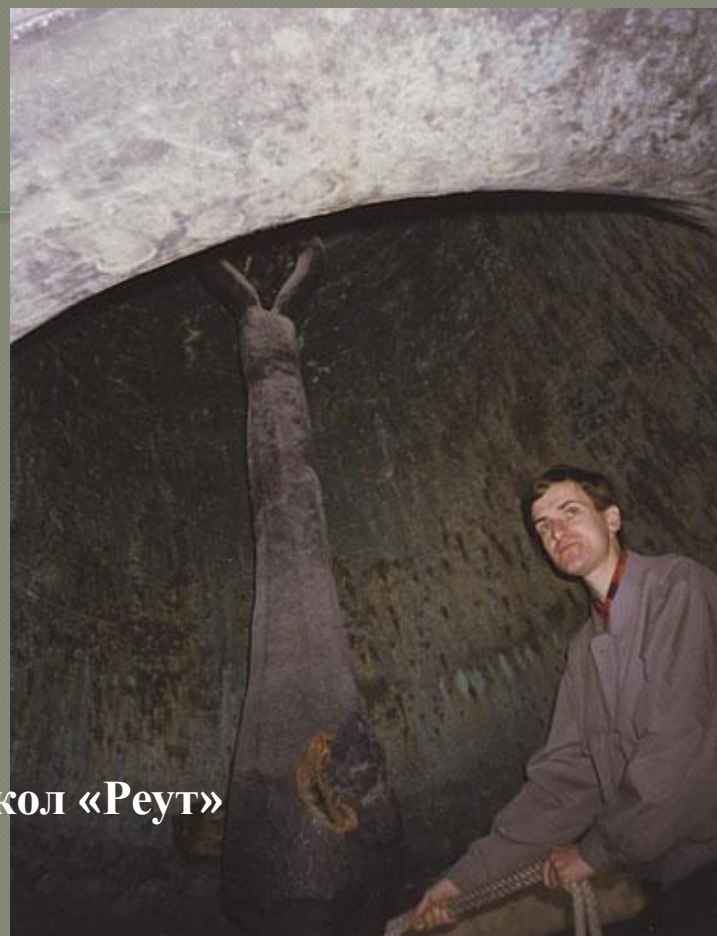


Колокол «Сысой». Вылит в Ростове в 1688 году .Вес 2000 пудов.



Колокол «Лебедь» сделан в 1632 году. Масса 2200 пудов.





Колокол «Реут»

Самый древний из них «Реут», отлитый Андреем Чоховым в 1622г.,  
760 кг

Вес 32



Царь – колокол

1735 год

Масса – 12327 пудов 19

фунтов=201 т 924 кг

Мастера И. Ф. и М. И.

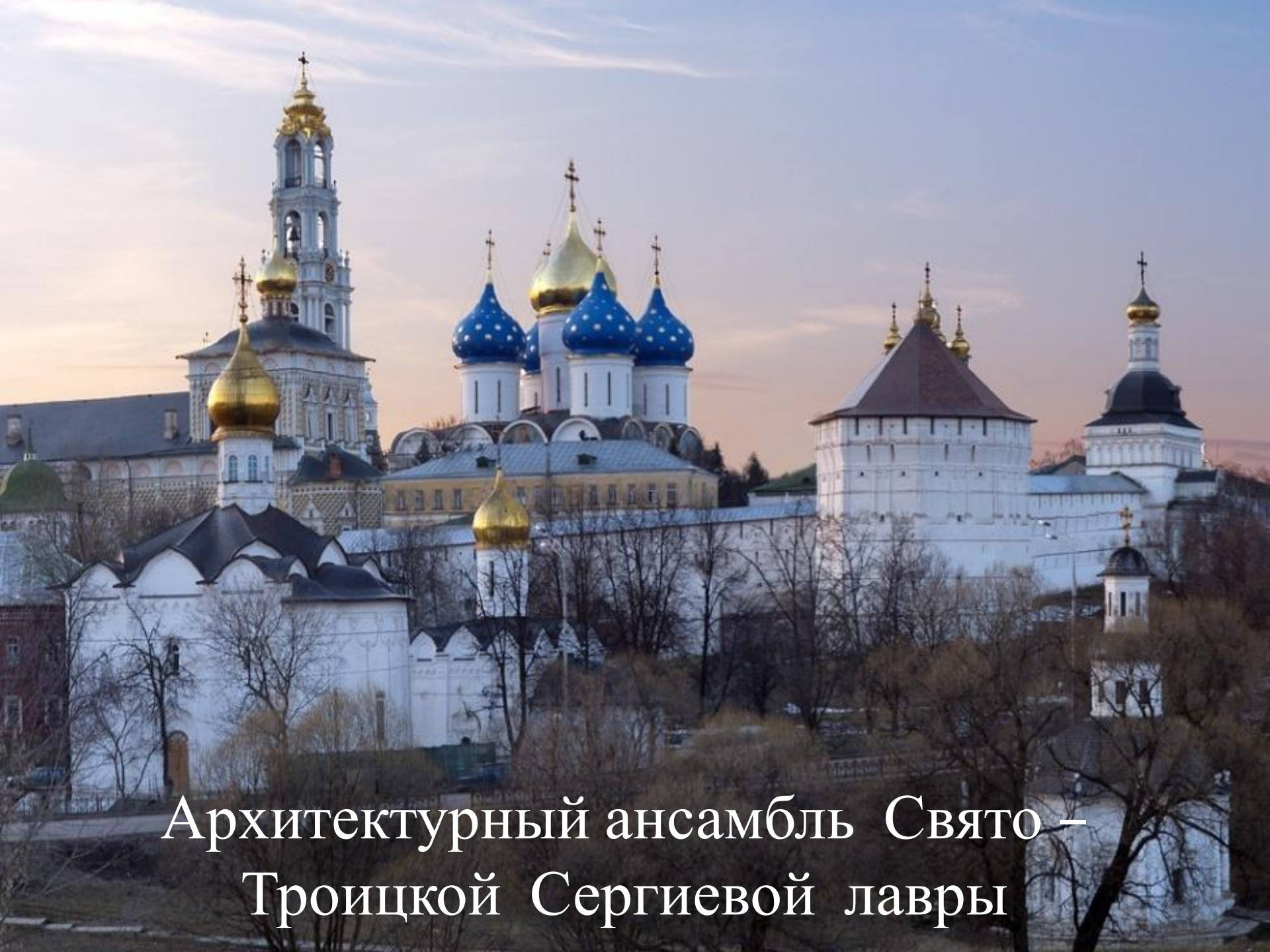
Маторины.



Самый старый храм,  
которым мы можем  
полюбоваться, это  
Успенский собор,  
построен в Кремле  
итальянским  
архитектором  
Аристотелем  
Фьораванти в 1475 –  
1479 годах.

# Колокол для храма Христа Спасителя в Москве





Архитектурный ансамбль Свято –  
Троицкой Сергиевой лавры

# В России отлиты три гигантских колокола для подворья Патриарха Русской Православной Церкви в Сергиев Посаде.



Во-первых это колокол "ЦАРЬ" весом в 72 тонны, высотой 4,55 метра и диаметром 4,5 метра. Язык колокола весит две с половиной тонны. Колокол украшен изображениями Русских Святых, Патриархов Русской Православной Церкви и надписью — по-старославянски увековечены имена благодетелей и слова Российского Президента Владимира Путина.

# Колокольные звоны





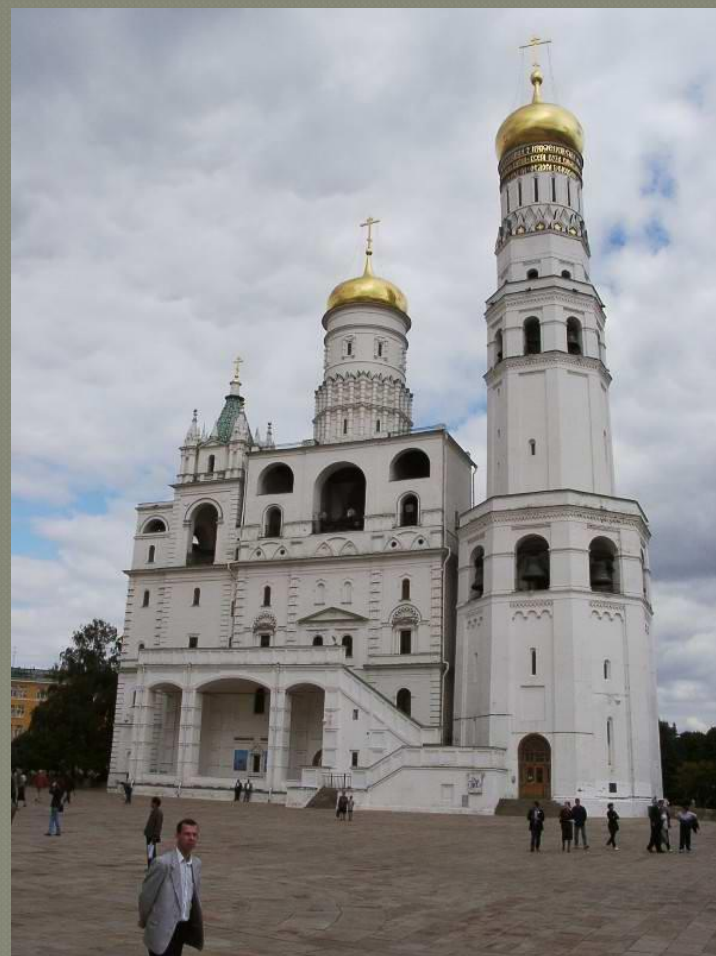
- В честь побед и праздников звуки плыли медленно, величаво, торжественно;
- По случаю похорон – скорбно, с большими паузами;
- При венчании весело. Праздничный трезвон напоминал танцевальную мелодию, ритм частушки.





“Чистый месяц в росе плыл.  
Белый, стольный град Владимир  
Звон неведомый, родимый,  
Над землёю рассыпал.  
Перворожден и силён,  
Плыл он, ритмом покоряя,  
Плыл, как будто укоряя,  
Из Владимирских времён.  
И внимал. Я – внук славян –  
Чуду с гордостью и грустью,  
Благовест летел над Русью,  
Новый день благословлял”.

- На первом ярусе колокольни «Ивана Великого» висели басовые колокола. Кроме них здесь висели шесть колоколов теноровых, на втором – шесть альтовых, на третьем – зазвонные колокола – дисканты.
- Когда начинали звонить, звучали колокола всех трех видов, поэтому мелодию называли трехзвон или трезвон.



## Русские колокольные звоны – явление

**национальное, которому аналогов в мире нет.**

- “Голоса колоколов,  
Как свидетели веков -  
Словно пламя,  
Всё вы с нами”.
- “Слышу вас колокола,  
Над землёю,  
Против горя, против зла  
Вы со мною”.
- “Так взлетайте вновь и  
вновь,  
В купол синий,  
Чтоб всегда жила любовь,  
Над Россией!”



# Почему звучит колокол?

---



1. Правильная форма колокола
2. Особый сплав колокола
3. Акустический резонанс.

## 1. Правильная форма колокола.



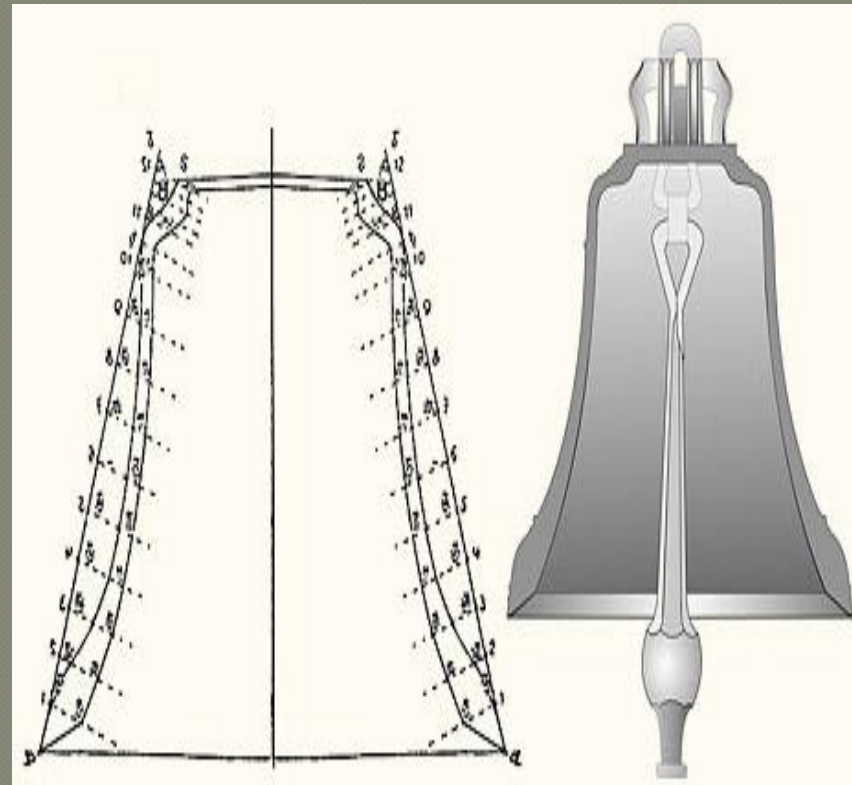
Акустики так и не смогли до конца теоретически объяснить корпус колокола. Математические формулы, объясняющие звучание колокола, лишь приблизительны и точных нет. Нельзя заранее рассчитать форму колокола, чтобы после отливки он издавал, скажем, звук соль.

## 2.Особый сплав материала для изготовления колокола и его «языка».

Колокола изготавливаются в основном из бронзы.

(Бронза:  
20% - олова  
80% меди).

Язык колокола  
изготавливается из железа.  
Скорость распространения  
звука в меди - 4700 м/с  
Олове – 3320 м/с  
Железе – 5850 м/с



### 3. Явление резонанса для возрастания амплитуды и энергии звуковой волны.

Слово резонанс произошло от латинского «**resono**» - звучу в ответ, откликаюсь. Роль резонаторов – просторных пустых пространств первого этажа звонниц, а в колокольне – весь внушительный по высоте (не в один десяток метров) столб воздуха в ней.



# О КОМ ЗВОНИТ КОЛОКОЛ?

Не говорите мне «он  
умер». Он живет!  
Пусть жертвенник разбит –  
огонь еще пылает,  
Пусть роза сорвана – она  
еще цветет,  
Пусть арфа сломана –  
аккорд ещё рыдает!...

С. Надсон.





В память  
о погибших во время  
аварии на  
Саяно – Шушенской  
ГЭС

17 августа 2009 года,  
в поселке Черемушки  
появятся две часовни.

