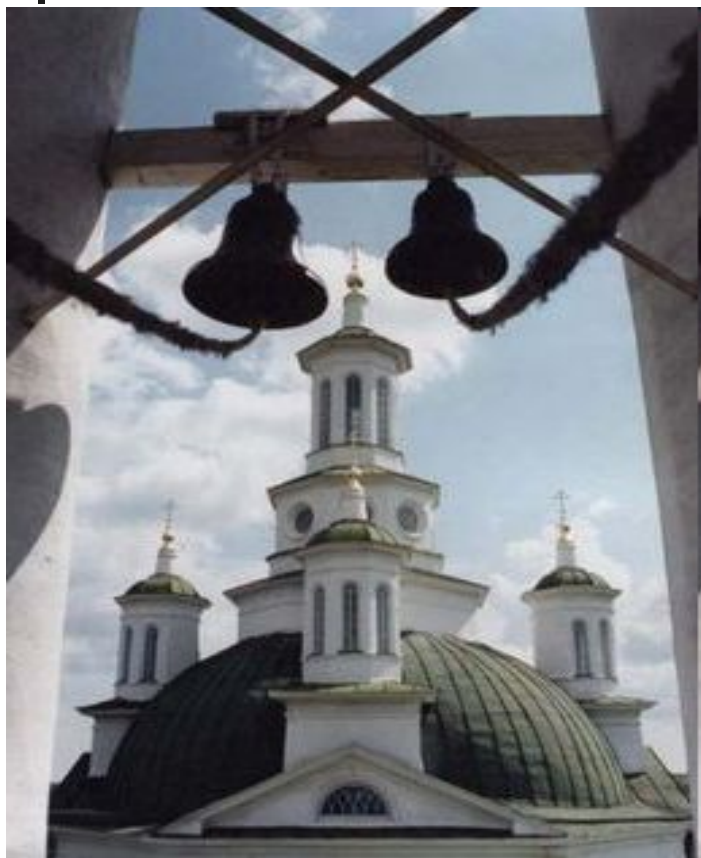


Колокола и колокольные звоны

Проектная работа 2 «а» класса



Колокола – символ России



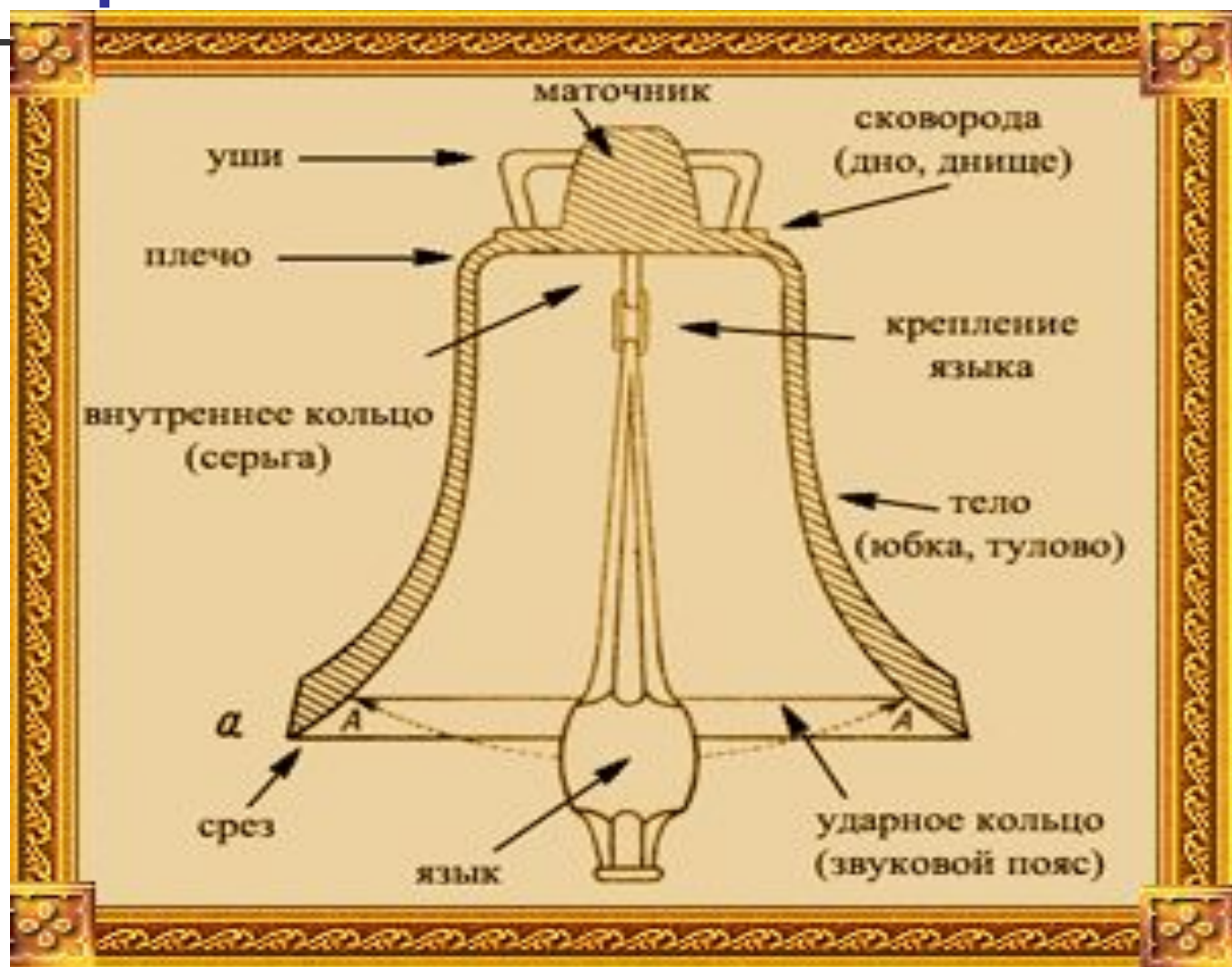
Ботала для животных



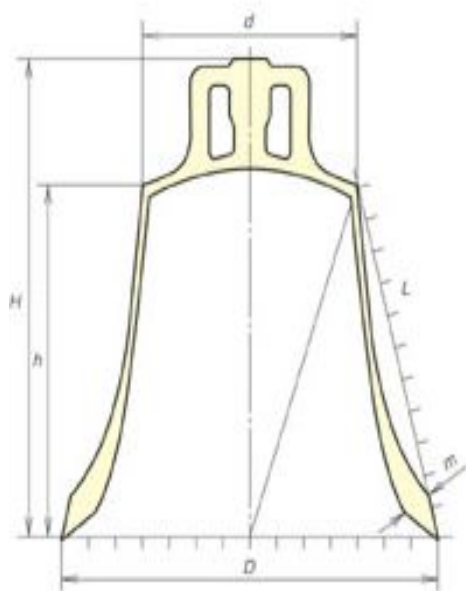
Кампанелла – колокольчик



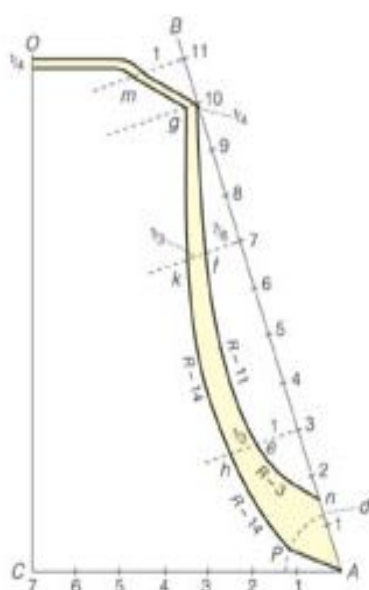
Строение колокола



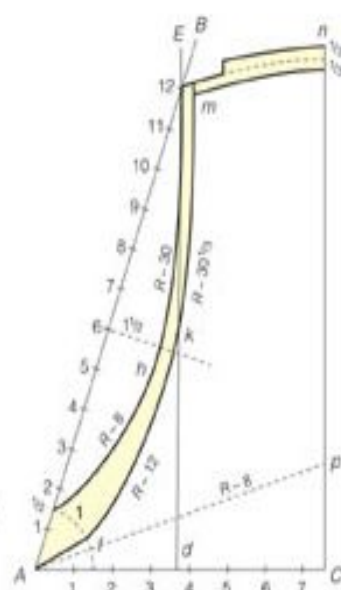
Расчет размеров колокола



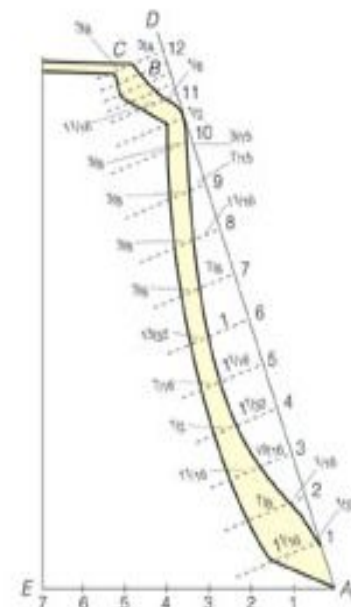
D — нижний диаметр
 d — верхний диаметр
 H — высота колокола с короной
 h — высота колокола без короны
 m — модуль (толщина боя)



Немецкий профиль:
 Диаметр колокола равен
 14 боевым частям
 Высота колокола равна
 11 боевым частям



Французский профиль:
 Диаметр колокола равен
 15 боевым частям
 Высота колокола равна
 12 боевым частям

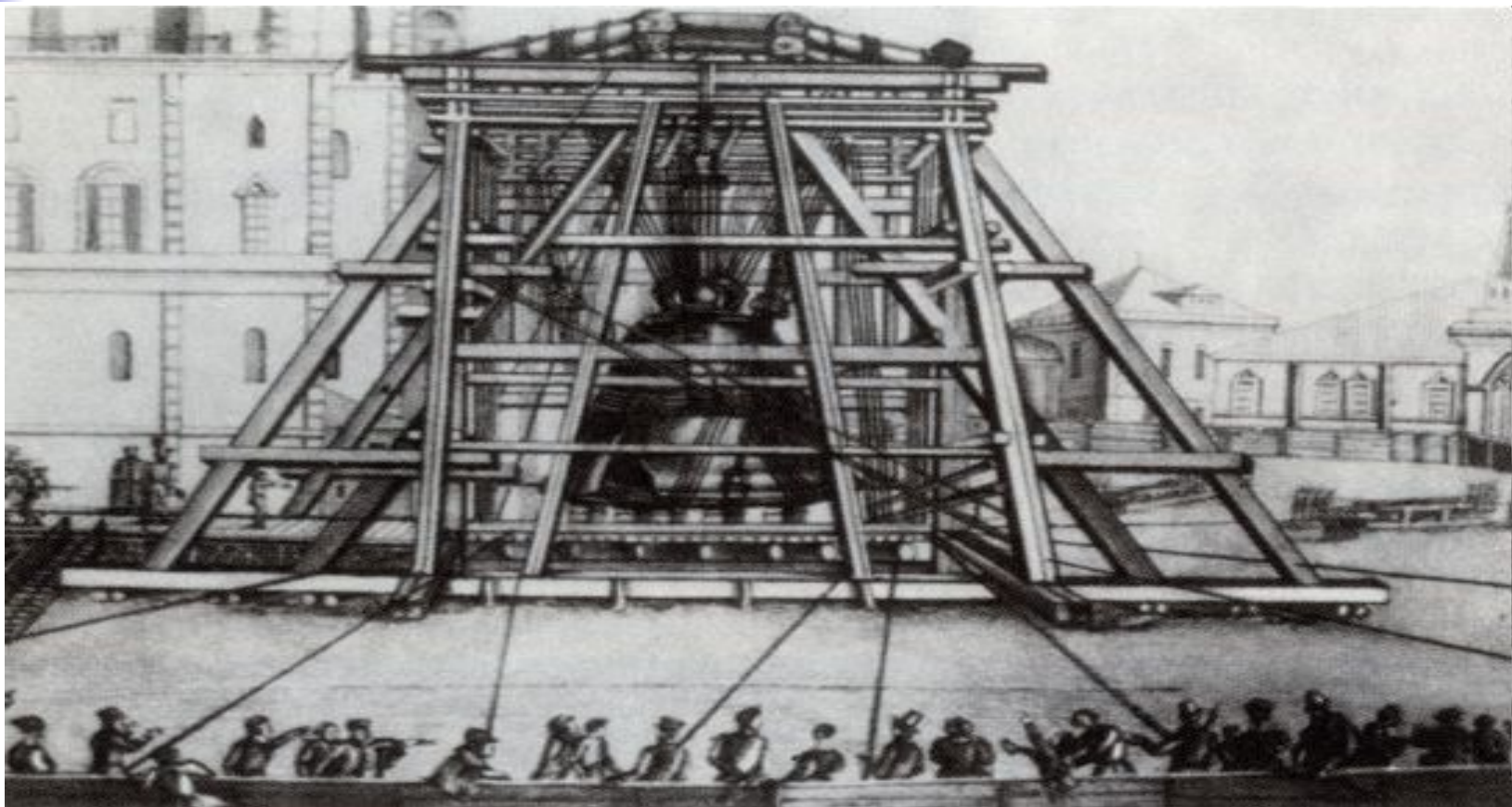


Русский профиль:
 Диаметр колокола равен
 14 боевым частям
 Высота колокола равна
 12 боевым частям

Отлив колоколов на Руси



Колокол всем миром



По старинным рецептам



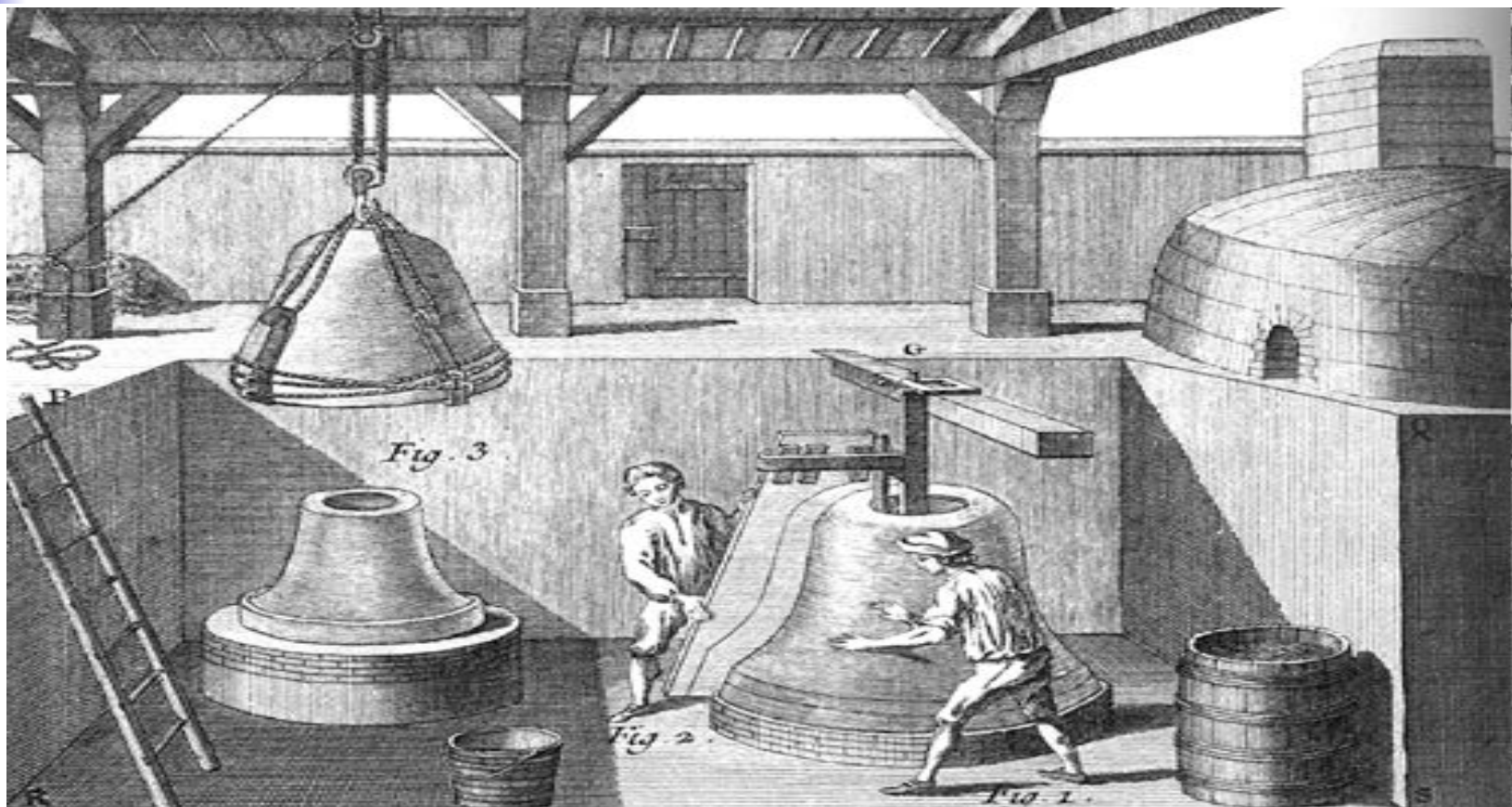
Начальный этап



Завод по отливу колоколов



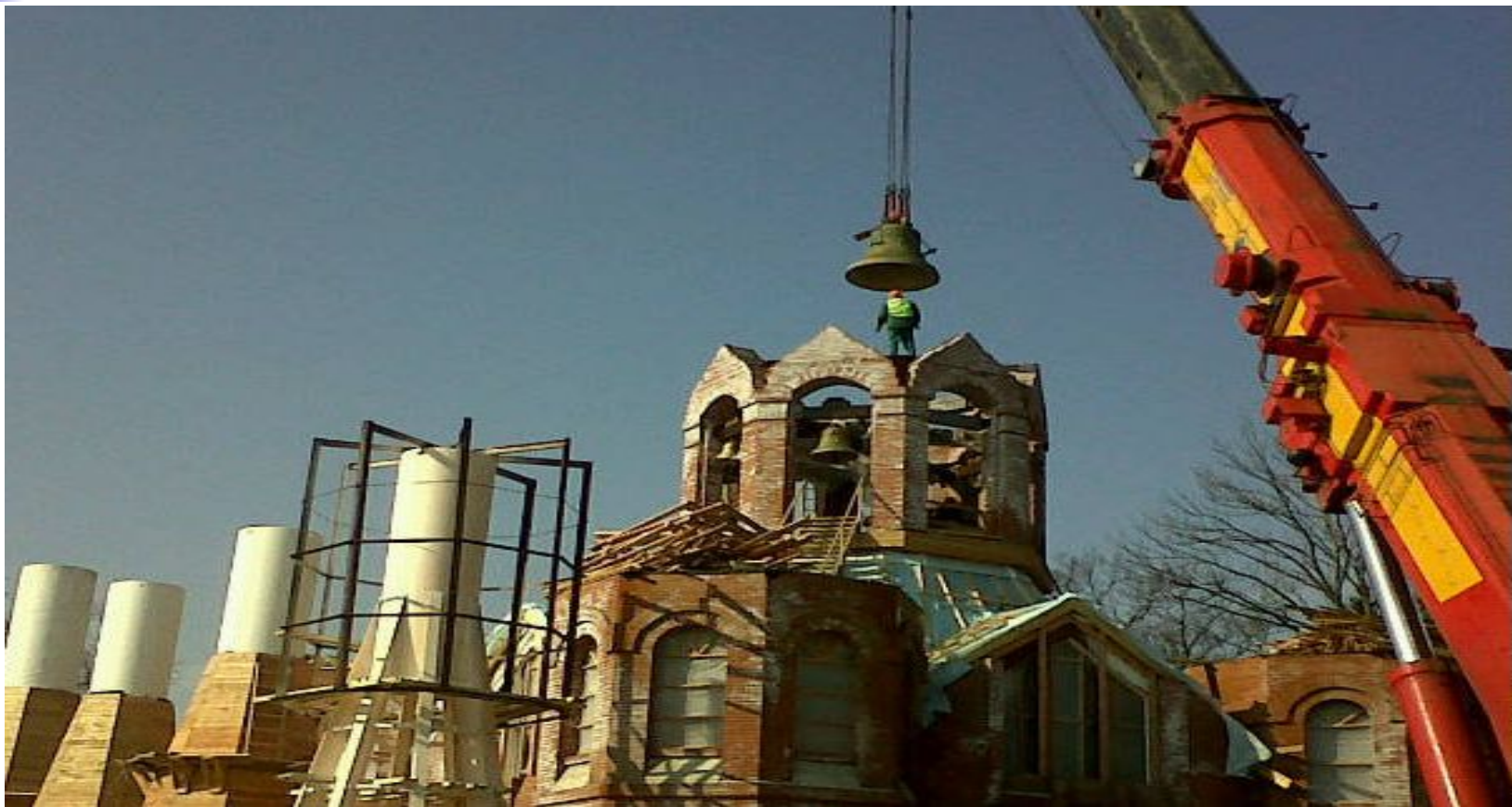
Формы колоколов



Поднятие колокола



Новая жизнь колокольни



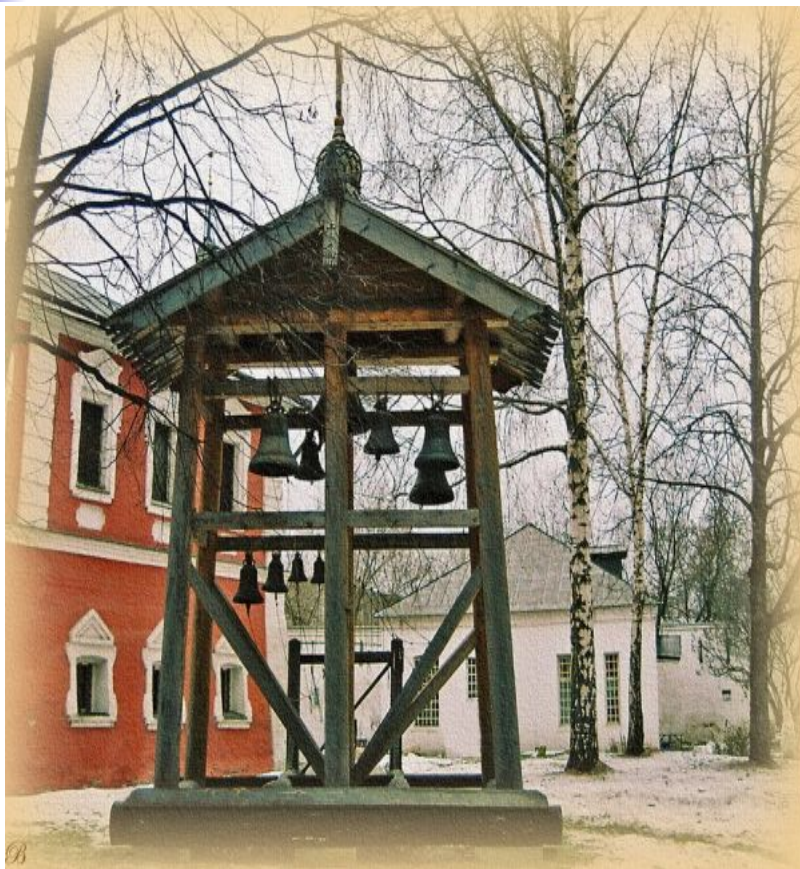
Колокол отлит!



Колокола ГОТОВЫ В ПУТЬ



Звонница – это большой музыкальный инструмент



Колокольня Ивана Великого



Звонница Ивана Великого

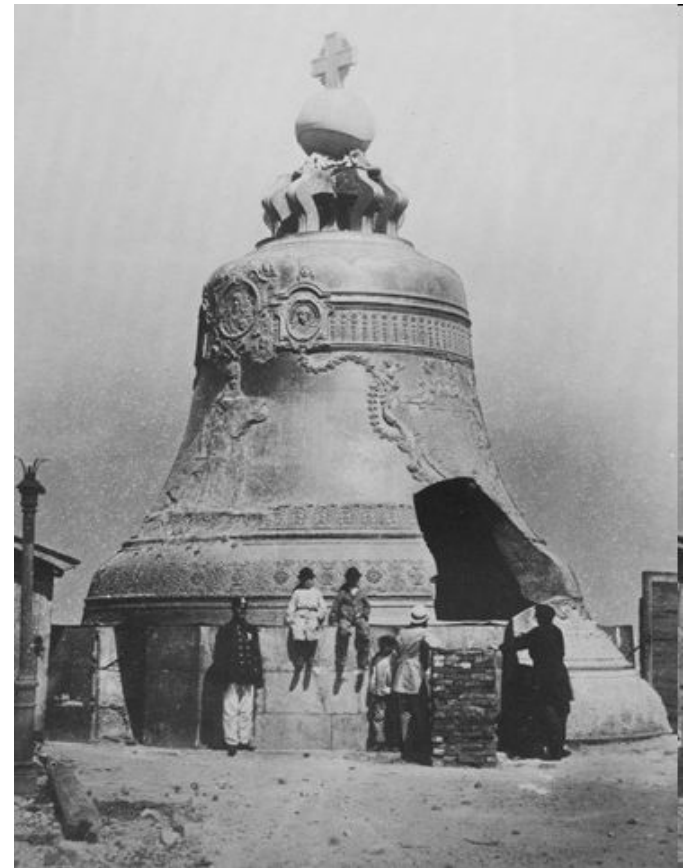


Царь-колокол



Параметры

- масса – 201 тонна
- высота – 6 м 14 см.
- диаметр – 6 м 60 см.
- отлит Иваном Федоровичем и Михаилом Ивановичем Моториными



Колокольные звоны



- Благовест
- Набат
- Трезвон

Музей валдайских КОЛОКОЛЬЧИКОВ



Колокола лечат от болезней



Колокольность в музыке

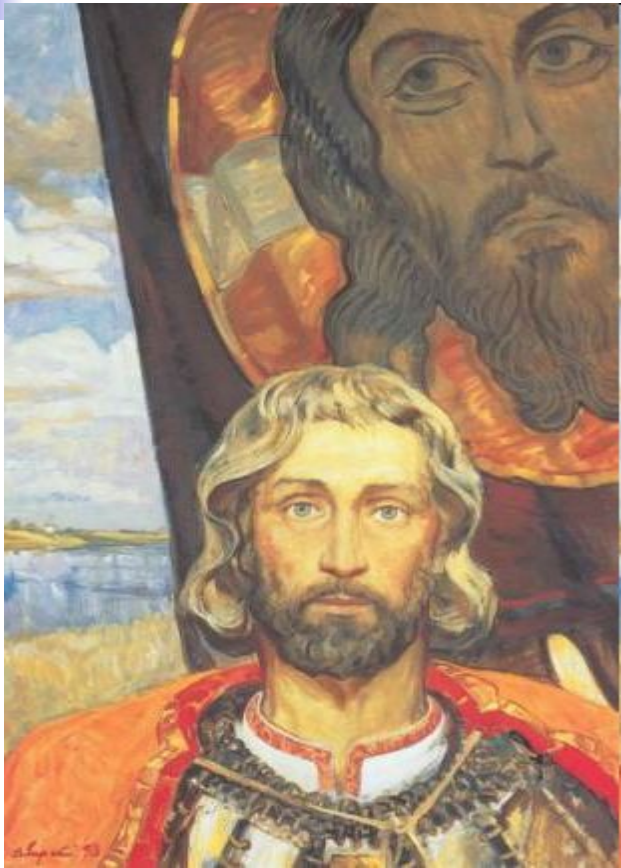


**Кантата
С.С. Прокофьева
«Александр
Невский»**

Господин Великий Новгород



«Нас мало, но не в силе Бог,
а в правде!» (А. Невский)



«Вставайте, люди русские!»



...было дело на Неве-реке...



Пусть звучит благовест!

