



СЕРЕБРЯНЫЙ ЗВОН КОЛОКОЛОВ – МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ (ЧАСТЬ 1)

Аннотация. С незапамятных времен колокола занимали важное место в жизни человека, а когда в V–XI вв. н.э. христианство стало доминирующей религией в Европе, они стали ключевым элементом церковной жизни. Колокольный звон не только призывал прихожан на молитву, но и служил символом духовного общения. Не должно поэтому удивлять, что уже в Средневековье металлурги и колокольные мастера-литейщики создали идеальный сплав меди и олова для получения прочного и звонкого колокола. Тем не менее имеется масса свидетельств о том, что с добавлением серебра в классический состав так называемой колокольной бронзы звон колокола обретает уникальное звучание, которое принято описывать как серебряный звон. Скептики утверждают, что использование серебра в колокольном сплаве не наделяет колокола особыми звуковыми возможностями, а понятие серебряного звона находит свои корни в лженауке и вымыслах алхимиков. Изучая старинные колокола с помощью современных технологий, авторы статьи доказали, что содержание серебра влияет на чистоту и мелодичность звучания колокола, а также на его лечебные свойства. Статья состоит из двух частей: первая часть посвящена истории колокольного мастерства, вторая – результатам многолетних исследований, проведенных авторами.

Ключевые слова: колокола, колокольная бронза, медь, олово, серебро, серебряный звон, колокольный звон, церковные колокола, серебряные колокола.

Ссылка при цитировании: Хохлов Н. В., Дзини С. Серебряный звон колоколов – миф или реальность (часть 1) // Традиции и современность. 2026. № 45. С. 90–100

Публикуется в соответствии с планом НИР ИЭА РАН, тема «Визуальная, цифровая и медиа-антропология в сохранении и презентации историко-культурного наследия»

Хохлов Никита Викторович (Khokhlov Nikita Viktorovich) – научный сотрудник Института этнологии и антропологии РАН, эл. почта: ethno@yandex.ru

Дзини Стефания (Zini Stefania) – кандидат исторических наук, научный сотрудник Института этнологии и антропологии РАН, эл. почта: stefania.zini@yandex.ru ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7288-9422>

Научный православный журнал «Традиции и современность». 2026. № 45. С. 90–100

ISSN 2687-1122; ISSN 2687-119X || <http://naukapravoroslavie.ru>

УДК – 7.011.26; ББК – 85.125.4; <https://doi.org/10.33876/2687-119X/2026-45/90-100>

История колоколов насчитывает более пяти тысяч лет, и это удивительное устройство прошло долгий путь, прежде чем оно стало тем, что мы знаем сегодня. Археологические находки свидетельствуют о том, что колокола использовались на Востоке еще за три тысячи лет до нашей эры. Это говорит о том, что люди с давних времен искали способы создания звуков, которые могли бы служить различным целям. Возможно, первый звон в том виде, как мы его понимаем сегодня, появился благодаря первобытному человеку, который, ударив деревянной палкой или камнем по камню, произвел звук. Эти примитивные гонги стали толчком для дальнейших экспериментов со звуком, и человек начал создавать колокольчики и колокола различных форм и размеров, используя для этого разнообразные материалы.

С течением времени, когда люди начали работать с металлами и сплавами, они, вероятно, обнаружили, что эти материалы обладают уникальными свойствами, позволяющими создавать более мелодичные и резонирующие звуки.

На протяжении веков колокола использовались для множества целей, как социальных, так и бытовых. Они служили для сбора людей на общественные мероприятия, оповещения о радостных или печальных событиях, а также для обозначения времени. Колокольный звон также использовался как сигнал, предупреждающий о пожаре, нападении врагов или других чрезвычайных ситуациях. В сельском хозяйстве колокольчики на шеях скота помогали находить потерявшихся животных. Кроме того, колокола и колокольчики стали важными декоративными элементами, которые украшали одежду, а также использовались как музыкальные инструменты. В культурах многих народов колокола имели особое значение и были важным атрибутом шаманов, которые использовали их для проведения ритуальных обрядов.

Интересно, что колокольный звон также применялся народными лекарями, которые верили, что этот звук способен исцелять людей от различных недугов.

С переходом к христианству в IV в. н. э., когда римляне начали массово принимать эту религию, колокола приобрели новое значение. При поддержке императоров христианство стало государственной религией, и колокола стали неотъемлемой частью церковной жизни. Звон колоколов созывал верующих на молитву, сопровождал важные моменты богослужения и оповещал о церковных праздниках. В те времена, вероятно, звонари продолжали бегать по улицам, звоня в колокола, как это было принято среди римлян, которые так напоминали людям о начале работы общественных бань.

Однако настоящая революция в использовании колоколов произошла около 400 г. н.э. в итальянском регионе Кампания, когда епископ Paulinus из города Нолы (Павлин Ноланский) предложил установить один большой колокол на крыше местной церкви, чтобы оповещать людей о начале молитвы. Это новшество стало основой для дальнейшего распространения колокольного звона в церковной практике. С его именем стали связывать создание первых христианских колоколов. Павлин, живший в период с 353 по 431 г., был причислен к лику святых, и его личность окружена множеством легенд. Одной из самых известных историй является рассказ о том, как епископ вдохновился звуками природы. Однажды, возвращаясь после обхода своей паствы, он услышал мелодичный шелест полевых цветов, напоминающих колокольчики. Эти звуки настолько поразили его, что он решил воплотить их в виде музыкального инструмента.



Святой Паулин, епископ Нолы. Автор: Джакомо Таис. 1729 г. Холст, масло, 250х150 см. Церковь Санта-Мария-Маддалена, Пеша (Тоскана, Италия)

Для реализации идеи Павлин построил в своем саду специальную печь, где начал экспериментировать с материалами. Он создал глиняную форму, повторяющую форму цветка колокольчика, и залил в нее сплав металлов, состоящий из меди, олова и висмута. Таким образом, как гласит легенда, был изготовлен первый христианский колокол.

Однако, несмотря на красоту этой истории, в сохранившихся сочинениях святого Павлина упоминания о создании колоколов отсутствуют. Более того, в конце XIX в. археологи пришли к выводу, что производство колоколов, организованное епископом в Ноле, не являлось чем-то совершенно новым. Основная заслуга Павлина заключалась в усовершенствовании технологии и увеличении размеров колоколов, что сделало их более мощными и звучными.

Город Нола, благодаря своим природным богатствам, стал важным центром колокольного производства. В окрестностях города находились богатые залежи руды и глины. Колокола, изготовленные в Ноле, пользовались огромной популярностью и экспортировались в различные страны Европы. Именно от названия Нолы произошли латинские термины «campana» и «pola», обозначающие колокола и маленькие колокольчики соответственно (Keane 1914: 94–99).

При папе Сабиниане, который правил в начале VII в., использование церковных колоколов стало повсеместным. Колокола начали не только сигнализировать о начале служб, но и стали символом христианской веры.

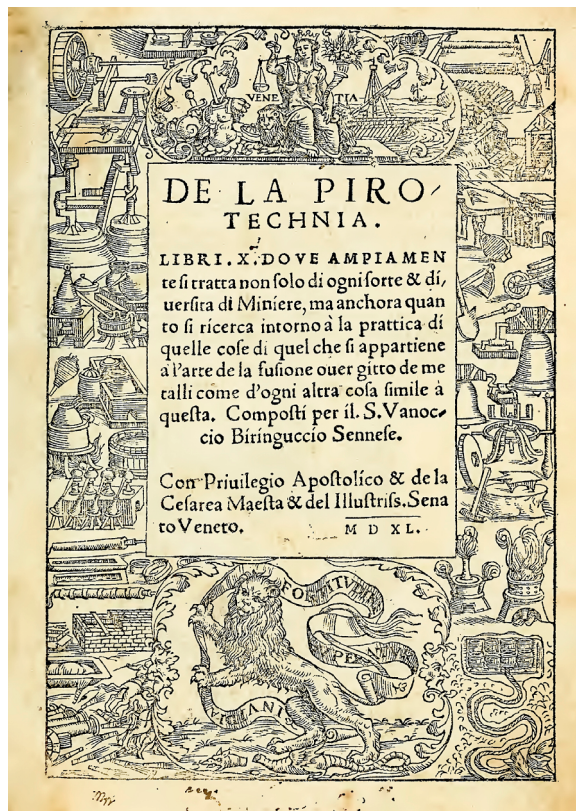
Поскольку колокола стали неотъемлемой частью церковной жизни, в монастырях и церквях начали появляться первые литейные цеха, где изготавливались колокола, а священники, аббаты и епископы выступали в роли колокольных мастеров и литейщиков.

До XVI в. в России не существовало колокольных мастерских. До этого времени колокола, используемые в церквях, привозились из Италии. Но когда в России зародилось искусство колокольного литья, оно очень быстро распространилось, и к концу XVI в., как говорят, в Москве и ее окрестностях насчитывалось более пяти тысяч колоколов. Среди них немало колоколов из сплава, содержащего серебро.

Вопрос о том, из каких материалов изготавливались церковные колокола в Средневековье, только на первый взгляд может показаться давно решенным.

Один из ярких представителей научной металлургии того времени, итальянский инженер Ванноччо Бирингуччо (1480–1539) внес значительный вклад в понимание технологий, связанных с про-

изводством колоколов. В своем основополагающем труде под названием «De la Pirotechnia», изданном в 1540 г., он представляет подробное описание всех этапов изготовления колоколов начиная с создания глиняной модели и заканчивая заливкой расплавленного металла в подготовленную яму.



Обложка книги В. Бирингуччо «De la Pirotechnia» (1540 г.)

В своей книге, которую многие считают первой настоящей технической энциклопедией, Бирингуччо систематизировал секреты литья и подробно описал материалы, используемые для изготовления колоколов. В частности, он акцентировал внимание на так называемой колокольной бронзе, которая представляла собой сплав меди и олова. Классическая формула колокольной бронзы включает в себя 75–80% меди (Cu) и 20–25% олова (Sn). Согласно Бирингуччо, высокое содержание олова в сплаве придает бронзе необходимую прочность, но в то же время делает ее достаточно мягкой, что способствует формированию чистого, продолжительного и звучного тона. При этом он также обращал внимание на чистоту меди, утверждая, что это также имеет важное значение для конечного результата (Biringuccio A. D. MDXL: 94–101).

Основывая свои выводы исключительно на опытным подходе, на практических данных и наблю-

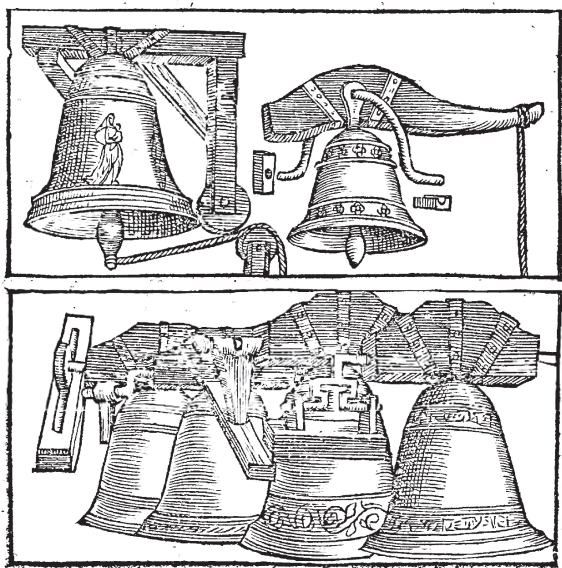
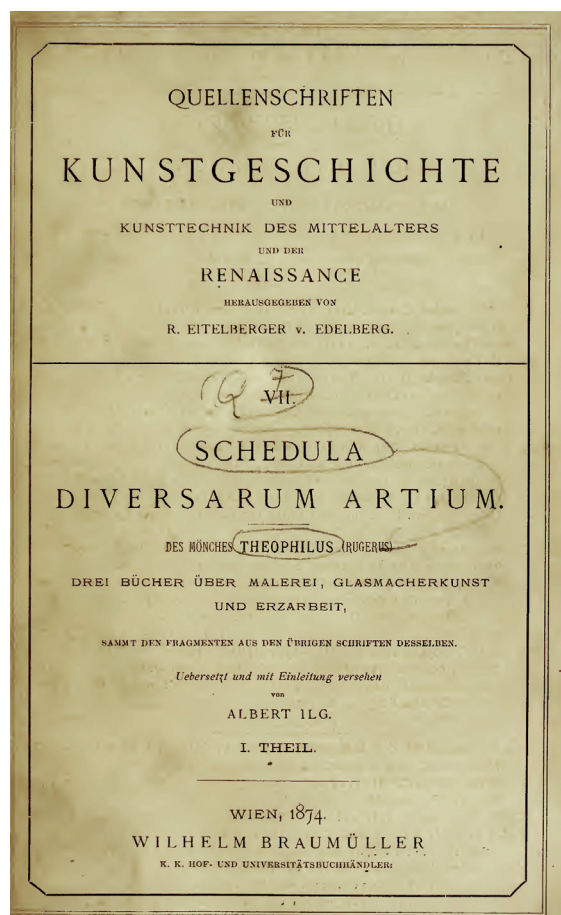


Иллюстрация из книги В. Бирингуччо «De la Pirotechnia». Libro 6. C. 100

дениях, Бирингуччо резко критиковал алхимиков, называя их шарлатанами. Он также отрицательно относился к распространенному в средневековых текстах понятию «серебряного звона», которое подразумевало, что добавление серебра в сплав колокольной бронзы может улучшить звучание колокола. В его понимании, это была всего лишь легенда, не имеющая научного основания: качество звона не зависело от добавления серебра, а было связано исключительно с правильным составом сплава и мастерством литейщика.

Интересно, что подобные взгляды разделял и его предшественник – пресвитер Теофил, монах бенедиктинского ордена, писатель, который жил в начале XII в.

Он является предполагаемым автором компилятивного латинского труда, известного как «Записка о разных искусствах» (лат. *Schedula diversarum artium*). В книге подробно описаны различные ремесленные техники Средневековья, включая литье колоколов. Теофил подчеркивал важность правильного выбора материалов и технологий, используемых в производстве. Медь должна быть чистой, олово очищенным от примесей (Theophilus 1874). Подобно Бирингуччо, автор «Записки...» акцентирует внимание на том, что состав сплава для производства колоколов определяется строгими пропорциями меди и олова (4:1). Их необходимо соблюдать для получения прочного изделия, желанного звона и резонанса, характерного для колоколов. В целом, этот состав сплава для производства колоколов, описанный Теофилом и Бирингуччо, с отклонением в небольших процентах, сохранялся вплоть до наших дней.



Обложка книги пресвитера Теофила «Schedula diversarum artium» (1874 г.)

Важно, однако, подчеркнуть, что к строгому рецепту колокольной бронзы пресвитер Теофил добавил комментарий, будто использование в сплаве серебра и золота улучшает колокольный звон (Металлургия и время 2011).

Еще одно упоминание об использовании серебра в колокольной бронзе находится в «Травнике Любчанина». Этот энциклопедический лечебник был переведен в XVI в. с немецкого издания *Gart der Gesundheit* Николаем Булевым (нем. Nicolaus Bülow, Немчин, Любчанин; ок. 1465[1] – ок. 1548), служившим личным врачом великого князя Василия III. В книге описываются лечебные и особые свойства множества растений, минералов и других элементов природного происхождения. Касательно процесса литья колоколов подчеркивается, что «Обычная или красная медь издает звук, но не очень громкий. Однако если добавить к ней олово, серебро или золото, то звук станет более мелодичным» (Владышевская 1998).

Так, вопрос о том, из каких материалов изготавливались церковные колокола в Средневековье, остается открытым.



Сохранившийся фрагмент страницы из «Травника Любчанина». Около 1534 г.

Многие историки убеждены, что добавление серебра в колокольную бронзу относится скорее к разряду мифов или поздних традиций, связанных с благочестивыми пожертвованиями. Дело в том, что в старину серебро считалось благородным металлом, символом чистоты и духовности, поэтому люди охотно верили, что его присутствие в колоколах может придать им особую святость и улучшить их звучание.

Другие считают, что это поверье возникло из-за того, что излом колокольной бронзы имеет характерный серебристый блеск, что могло навести на мысль о наличии в сплаве серебра.

Третьи убеждены, что добавление серебра в состав колокольной бронзы наряду с основными его компонентами – медью и оловом, не улучшает, а ухудшает звучание колоколов; что использование серебра в колокольном сплаве неоправданно удорожает стоимость изделия (Глушецкий 2017).

Отсутствие или незначительное наличие серебра в большинстве существующих колоколов, появившихся за последние нескольких столетий, играют на стороне скептиков понятия «серебряного звона».



Колокольчик с надписью «Съ серебромъ». XIX в. Частная коллекция

Однако есть и другая версия, согласно которой добавление серебра в колокольную бронзу могло быть тайной, хорошо известной литейщикам прошлого. Эти искусные мастера понимали, что более мягкие металлы, такие как серебро, способны замедлять звуковые волны, что, в свою очередь, позволяет создавать уникальные оттенки звука, известные как «серебряный звон».

Российский писатель Валентин Рычков отметил, что «там, где маленькие тайны порождают сплетни, большие тайны порождают мифы». Не случайно у многих народов есть свои истории, часто переплетавшиеся с легендами, о серебряных колоколах и их особых свойствах.

Ниже приводим несколько примеров из разных уголков мира.

В житии Карла Великого рассказывается, что в Санкт-Галленском аббатстве (Швейцария) колокольный мастер по имени Танхо изготовил колокол, звучание которого очень понравилось императору. Танхо попросил Карла Великого предоставить ему большое количество меди, а вместо олова – серебро, около ста фунтов, чтобы «отлить такой колокол, что другие по сравнению с ним покажутся немymi». Получив необходимое количество меди и серебра, Танхо решил всех перехитрить: отложив серебро для себя, он сделал колокол из меди и олова, думая, что никто не заметит разницы. Однако чудеса не произошло: все попытки заставить его звучать оказались безуспешными. Судьба наказала колокольного мастера-обманщика, который был убит медной глыбой, упавшей с высоты на его голову, а ворованное серебро было найдено и распределено, по воле императора, среди беднейших слуг его дворца.



Колокол Челлини. Британский музей, Лондон.

Даже если считать это всего лишь мифом, в его основе все же лежит реальный факт: мастер-литейщик Танхо понимал, что добавление серебра в сплав придаст колоколу уникальное звучание (Coleman 1928: 34–38).

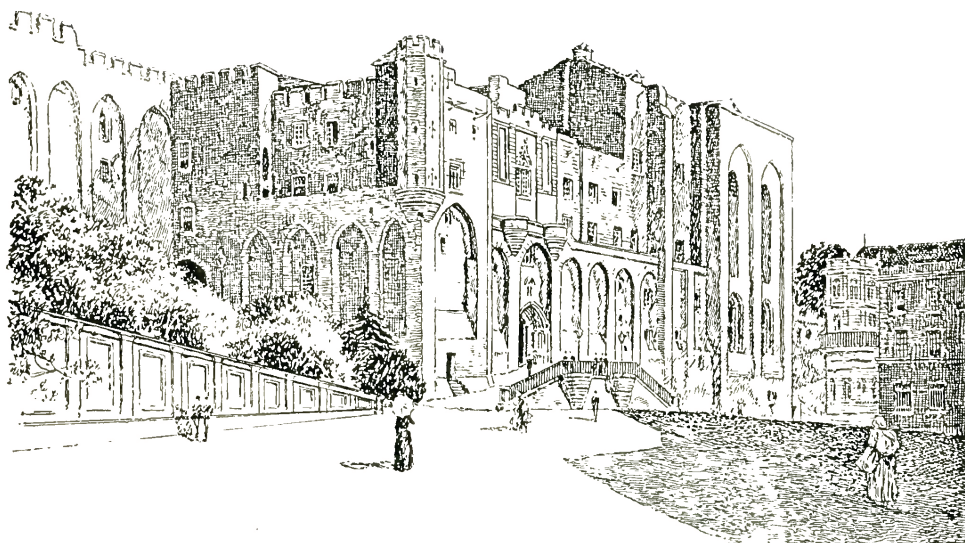
Знаменитый серебряный «колокол Челлини» был создан в середине XVI в. для папы Климента VII. На протяжении веков он считался произведением флорентийского мастера Бенвенуто Челлини, так как его работы всегда отличались невероятной детализацией и этот колокол не был исключением.

Тщательно проработанные рельефы колокола, изображающие древние маски, цветы, насекомых, а также змей, выполнены с поразительным реализмом.

Этот колокол, высотой приблизительно 13,30 см, с диаметром по краю 9,70 см, полностью изготовленный из драгоценного металла, использовался папой для наложения папского проклятия на существ, изображенных на колоколе, когда они становились слишком многочисленными в стране. Считалось, что произнесенное папой проклятие, усиленное звоном колокола, оказывало мощное воздействие на окружающую природу, защищая людей от злых животных и демонов.

В 1967 г. настоящим автором колокола Челлини, который сегодня хранится в фондах Британского музея, был признан ювелир Венцель Ямницер, но это не меняет его предназначение, исходящее из народных поверий и христианских традиций. Серебро издавна считается мощным оберегом от злых духов и нечистой силы, а эти убеждения, в свою очередь, основываются на исторически признанных целебных свойствах этого металла (Пирогова и др. 2023: 286–293; Alexander 2009: 289–292).

Знаменитый город Авиньон, расположенный на юге Франции, в свои лучшие времена славился тремя сотнями колоколов и получил прозвище «город звонарей». В его соборе находился уникальный серебряный колокол, который был известен своей необычной способностью звонить якобы самостоятельно. Этот колокол в Авиньонском соборе использовался для объявления о восшествии на папский престол нового папы. Когда же папа умирал, утверждали, что колокол звонил непрерывно в течение целых 24 часов (Coleman 1928: 233–235, 250). Одушевление колокола можно рассматривать как сказочное представление его особого «серебряного звона» (Okey 1911).



Папский дворец в Авиньоне. Гравюра из книги: *Okey T. The Story of Avignon*, изданной в Лондоне в 1911 г. С. 212. Автор иллюстраций – Percy Wadham



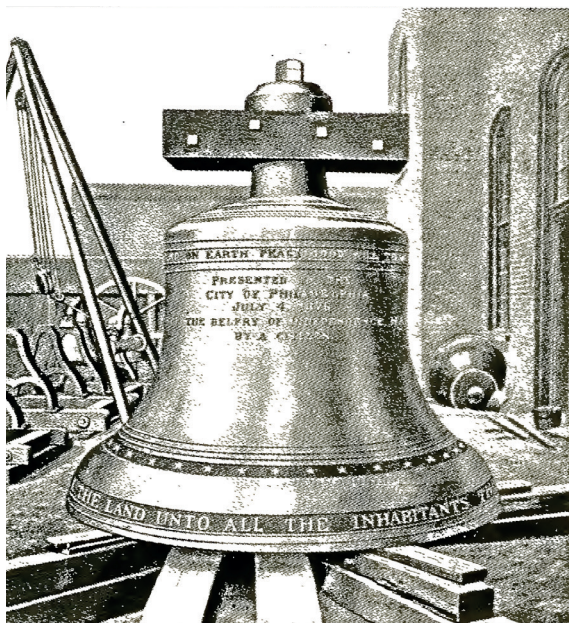
Вид на Авиньон с острова Бартеласс. Гравюра из книги: *Okey T. The Story of Avignon*, изданной в Лондоне в 1911 г. С. 148. Автор иллюстраций – Percy Wadham

Существует множество легенд о колоколах, которые своим звоном будто бы произносили слова или даже пели. Подобная история связана с колоколом, находившимся в старинной церкви города Кремпе, расположенного в Гольштейне – исторической области Германии. Рассказывается, что пока отливали этот колокол, жители окрестностей приносили серебряные украшения, кольца, нательные кресты, монеты и другие изделия из серебра и бросали их в расплавленную колокольную бронзу. Люди верили или знали, что серебро придает колоколу особый звон, и охотно участвовали в созидании храмового голоса. Правда, скептики утверждают, что прихожане кидали свои серебряные изделия не в расплав, а бросали их в огонь костра. Хитрые колокольные литейщики вытаскивали из золы серебряные дары прихожан, как только церемония

пожертвования кончалась и мастерская пустела (Металлургия и время 2011).

Так или иначе, во всем христианском мире отливка колокола считалась священным событием, и похожие истории встречаются в разных странах. В США, например, так называемый Колумбийский колокол Свободы был отлит в 1893 г. для Всемирной выставки в Чикаго для того, чтобы звонить в годовщину независимости страны. Более двухсот тысяч американцев внесли свой вклад в изготовление этого колокола, пожертвовав золотые и серебряные изделия, часы, ценные реликвии, ожерелья и тысячи серебряных ложек. Все они были переплавлены в колокольную бронзу.

Сведения о применении серебра в процессе отливки колоколов можно также найти в японских легендах. Однажды один японский литейщик получил



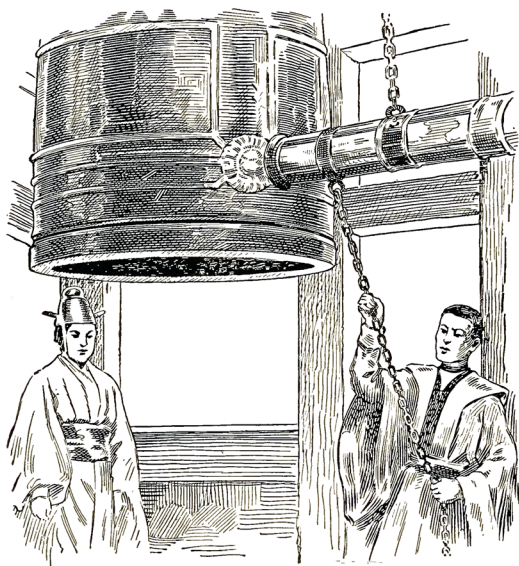
Колумбийский колокол Свободы. 1876 г.
Иллюстрация из книги: *Satis N. Coleman. Bells. Their history, legends, making and uses.* Chicago; New York, 1928. С. 283

задание создать набор колоколов, способных издавать уникальный и неповторимый звон, ранее не слышанный никем. Мастер начал расплавлять тайную смесь из металлов, серебра и золота, но по какой-то причине металлы не смешивались. В этот момент к нему на

помощь пришел мудрец, который, наблюдая за происходящим, предложил добавить в смесь немного «девичьего сияния». Услышав совет мудреца, дочь колокольного мастера бросилась в плавильный котел, и сразу серебро смешалось с золотом и колокол получился прекрасным. А его звон оказался настолько сильным, что, когда колокол звонил, все бросали свои занятия и слушали тот самый серебряный звон.

Неслучайно рассказы о старинных русских колоколах мы оставили напоследок: именно в России в 1730–1735 гг. был отлит самый знаменитый колокол в мире – Царь-колокол. И содержание серебра в составе сплава этого уникального колокола доказано и вовсе не является мифом. Химический состав Царь-колокола, общая масса которого составляет 202 т, вызывал интерес на протяжении столетий, поэтому анализы проводились несколько раз. Первый серьезный анализ был осуществлен предположительно в 1836 г., в период подготовки к подъему колокола из ямы. Наиболее точное исследование было проведено специалистами Военной академии имени Дзержинского и сотрудниками института «Гипроцветмет» в 1970-х годах, в рамках масштабной реставрации Кремля и изучения памятников литейного искусства.

В составе сплава были выявлены медь (~84,5%), олово (~13,2%), сера (~1,2%), серебро (0,25% – около 525 кг) и золото (0,03% – около 72 кг) (Пыляев 2008: 31–54; Иванова 2015: 32–33).



Японский метод удара в широкий колокол.
Иллюстрация из книги: *Satis N. Coleman. Bells. Their history, legends, making and uses.* Chicago; New York, 1928. С. 323



Царь-колокол. Стекланный диапозитив; 3,25 x 3,25 дюйма. Формат: неподвижное изображение.
Из коллекции диапозитивов семьи Бриттингем.
1897–1922 г. Архив Университета Висконсин-Мэдисон. URL: https://search.library.wisc.edu/digital/ABT25RVSNLYZC9B?utm_medium=organic&utm_source=yandexsmartcamera

В книге «Колокола» писатель и богослов Сергей Дурьлин (1886–1954) художественно описывает, настолько сильно серебряный голос колоколов отличается от обычного колокольного звона. Все зависит от наличия в колокольном сплаве серебра и золота, которых, как красочно и неоднократно объясняет автор, должно быть много.

«На соборной колокольне... Темьяна висели колокола», – так начинается книга с описанием этого вымышленного старого губернского города. «Одни из них были безымянны. У других были имена: Воеводин, Голодай, Разбойный, Плакун, Княжин, Наполеон, Разгонный, Васин, Соборный... Всех старей из колоколов был Воеводин. Колокол давно оглох и онемел. Висел он без языка, щербатый, седой от времени и от зелени. Лит он был из уральского серебра, и те, кто в Темьяне помнили его звон, те сказывали, что звон у Воеводина колокола был мягкий, стлался над городом серебряной рябью, как ветерок по воде, и был звон умиротворен, как вечеряющая старца беседа <...> Колокол старел: звон его, некогда сильный и звучный, делался все тише, но все серебристее, мягче, добрей... вся медь в нем отзвучала, звучало теперь одно чистое серебро; и наконец, замолк колокол <...>

Третий колокол – Разбойный. В нем много серебра: далеко рассыпается серебряная россыпь. Колокол сыплет над городом не одно серебро, но и золото: немало было брошено его в колокольную плавь, – тяжкого, красного, разбойного золота» (Дурьлин 2014).

Был в России один уникальный колокол, так называемый Царский серебряный колокол, история которого связана с трагическим событием 17

октября 1888 г. В тот день император Александр III вместе с семьей и свитой возвращался на поезде из Крыма. Недалеко от станции Борки Харьковской губ. поезд внезапно сошел с рельсов. В вагоне, где ехала царская семья, было много погибших и раненых, но чудом из членов императорской семьи никто серьезно не пострадал. По случаю их спасения был организован сбор пожертвований для строительства храма Христа Спасителя, недалеко от места катастрофы, а напротив него – часовни Нерукотворного Спаса. Духовенство Харьковской епархии также решило отлить колокол из чистого серебра весом в 10 пудов.

Колокол предполагалось разместить на особом кронштейне на наружной стене колокольни харьковского Кафедрального собора и ежедневно звонить в течение пяти минут, в то самое время свершения чуда спасения императорской семьи. Количество поступивших пожертвований для строительства колокола превзошло все ожидания, и за один месяц собрали сумму, позволившую отлить колокол в два раза тяжелее, весом примерно в 328 кг. Серебряный колокол, который был торжественно поднят на соборную колокольню 14 октября 1890 г., звонил каждый день строго в установленное время до тех пор, как он внезапно исчез в постреволюционные годы.

После долгих поисков выяснилось, что серебряный Царский колокол был отправлен на переплавку на Монетный двор, а полученные за него средства отданы в пользу детей-сирот. Серебряный Царский колокол имеет, таким образом, двойное историческое значение: с его гибелью начался процесс массового уничтожения колоколов по всей стране (Фомичёв 2014: 40–43).



Катастрофа императорского поезда. 1888 г. Фотография Алексея Михайловича Иваницкого (1854–1920). Фотография из открытых источников. URL: <https://foto-history.livejournal.com/2480084.html>

О значительном количестве серебра в колоколах также упоминается в современной литературе. В книге «Самые знаменитые клады России» в рассказе «Малиновый перезвон» авторы подчеркивают, что «... для усиления и облагораживания звука, создания невероятного, звучного, “малинового” отзвука, некоторые партии колоколов отливали по несколько иной технологии. В качестве исходного материала брался сплав красной меди и серебра. Причем масса серебра в сплаве достигала 42%!» (Косарев, Сотсков 2004: 77–94).

Серебряный звон колоколов – миф или реальность? Основные компоненты колокольной бронзы – медь и олово. Как пишут во многих источни-

ках, они должны быть чистыми от примесей, но, как мы понимаем, в XVI–XIX вв. получить чистую электролитическую медь и олово было невозможно. К тому же мы находим большое количество информации о добавлении в колокольный сплав серебра.

Во второй части статьи мы представим детальный химический состав различных колоколов, отлитых в XVI–XIX вв. в разных регионах России. Сравним акустические характеристики колоколов с разным химическим составом – классическая колокольная бронза и с добавлением серебра. Результаты исследований помогут раскрыть секрет серебряного звона.

Источники и материалы

Владышевская 1998 – Владышевская Т. Ф. Древнерусские колокола и звоны // Русское возрождение. № 72. Нью-Йорк; М.; Париж, 1998. С. 63–95 // РусАрх. Электронная научная библиотека по истории древнерусской архитектуры. 2010. URL: <http://www.rusarch.ru/vladyshetskaya1.htm> (дата обращения 05.03.2026)

Глушецкий 2017 – Глушецкий А. А. Колокольчики «съ серебромъ» – особое изготовление или рекламный прием // Чудеса и приключения. 2008. № 1 // Сайт «Колокольная галерея». 18.10.2017. URL: <https://www.showbell.ru/blog/wp-content/uploads/glushetsky/statya-s-serebrom.pdf> (дата обращения 27.02.2026)

Дурылин 2014 – Дурылин С. Н. Колокола. Избранная проза. М.: Изд-во журнала «Москва», 2014.

Металлургия и время 2011 – Карабасов Ю. С., Черноусов П. И., Коротченко Н. А., Голубев О. В. Металлургия и время: Энциклопедия. Т. 1: Основы профессии. Древний мир и раннее средневековье. М.: Издательский дом МИСиС, 2011. – Глава 10. Бронзовый голос средневековья. Разделы «Первая техническая энциклопедия Теофила Пресвитера» и «Традиции и хитрости литейщиков колоколов» // Сайт Национального исследовательского технологического университета МИСиС. URL: <https://remote.misis.ru/courses/170/pages/1-dot-10-bronzovyi-gholos-sriednieviekovia>, а также сайт StudFiles. URL: <https://studfile.net/preview/5226857/page:16/> (дата обращения 01.03.2026)

Научная литература

Иванова Т. А. История создания Царь-колокола // Электронный сборник материалов Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Перспектив Свободный-2015», посвященной 70-летию Великой Победы (Красноярск, Сибирский федеральный университет, 15–25 апреля 2015 г.). Красноярск, 2015.

Косарев А. Г., Сотсков Е. В. Самые знаменитые клады России. М.: Вече, 2004.

Пирогова Ю. А., Котова Т. В., Вальнюкова А. С., Федорова Ю. С., Тихонова О. Ю., Кучмистов М. А., Зорниченко Г. И., Жалсрай А. Влияние серебра на живой организм // Интеграция теории и практики в медицине: достижения и перспективы: материалы III Международной научно-практической конференции (Кемерово, 26–27 апреля 2023 г.) / отв. ред. Ю. С. Федорова, В. В. Халахин, Т. В. Котова. Кемерово: КемГМУ, 2023.

Пыляев М. И. Замечательные чудачки и оригиналы // Исторические колокола (Старое жительство). М.: Эксмо, 2008. С. 31–54.

Фомичёв М. В. Утраченные колокола Первой мировой войны // Культурное наследие России. 2014. № 6(3), июль–сентябрь. С. 40–43.

Alexander J. W. History of the medical use of silver // Surgical Infections. 2009. Vol. 10. № 3. <https://doi.org/10.1089/sur.2008.9941>

Biringuccio V. A. D. MDXL [1540]. De la Pirotechnica. Veneta: Appresso P. Gironimo Giglio e compagni.

Coleman S. N. Bells. Their History, Legends, Makings and Uses. Chicago; New York: Rand McNally & Company, 1928.

Keane S. Bells and Their Origin // The Irish Monthly. 1914. 42(488) // Цифровая платформа JSTOR (цифровая библиотека и электронный архив), URL: <https://www.jstor.org/stable/20503518>

Okey T. The Story of Avignon. London: J. M. Dent & Sons, Ltd.; New York: E.P. Dutton & Co, 1911.

Theophilus Presbyter. Schedula diversarum artium. Liber Tertium. Wien: Wilhelm Braumüller K. K. Hof- und Universitätsbuchnändler, 1874.

References

- Fomichyov, M. V. 2014. Utrachennyye kolokola Pervoj mirovoj vojny [Lost Bells of World War I]. *Kul'turnoe nasledie Rossii* 6(3): 40-43.
- Ivanova, T. A. 2015. Istoriya sozdaniya Csar'-kolokola [The History of the Tsar Bell]. In *Elektronniy sbornik materialov Mezhdunarodnoj konferencii studentov, aspirantov i molodykh uchenykh «Prospekt Svobodnyj-2015», posvyashchennoj 70-letiyu Velikoj Pobedy (Krasnoyarsk, Sibirskij federal'nyj universitet, 15–25 aprelya 2015)* [Electronic collection of materials from the International Conference of Students, Graduate Students, and Young Scientists «Prospect Svobodny 2015», dedicated to the 70th Anniversary of the Great Victory (Krasnoyarsk, Siberian Federal University, April 15–25, 2015)]. Krasnoyarsk.
- Kosarev, A.G., and E.V. Sotskov. 2004. *Samye znamenitye klady Rossii* [The Most Famous Treasures of Russia]. Moscow: Veche.
- Pirogova, Yu. A., et al. 2023. Vliyanie serebra na zhivoy orgaizm [The Effect of Silver on a Living Organism]. In *Integraciya teorii i praktiki v medicine: dostizheniya i perspektivy: materialy III Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (Kemerovo, 26–27 aprelya 2023)* [Integration of Theory and Practice in Medicine: Achievements and Prospects: Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference (Kemerovo, April 26–27, 2023)], ed. by Yu. S. Fedorova, V. V. Khalakhin, and T.V. Kotova. Kemerovo.
- Pylyayev, M. I. 2008. Zamechatel'nye chudaki i originaly [Wonderful Eccentrics and Originals]. In *Istoricheskie kolokola (Staroe zhit'e)* [Historical Bells (Old Life)]. Moscow: Eksmo.
- Alexander, J. W. 2009. History of the medical use of silver. *Surgical Infections*. Vol. 10. № 3. <https://doi.org/10.1089/sur.2008.9941>.
- Biringuccio, V. A.D. MDXL [1540]. *De la Pirotechnia*. Veneta: Appresso P. Gironimo Giglio e compagni.
- Coleman, S. N. 1928. *Bells. Their History, Legends, Makings and Uses*. Chicago: New York: Rand McNally & Company.
- Keane, S. 1914. Bells and Their Origin. *The Irish Monthly* 42(488). <http://www.jstor.org/stable/20503518>
- Okey, T. 1911. *The Story of Avignon*. London: J. M. Dent & Sons, Ltd.; New York: E.P. Dutton & Co.
- Theophilus Presbyter. 1874. *Schedula diversarum atrium. Liber Tertium*. Wien: Wilhelm Braumüller K. K. Hof- und Universitätsbuchnändler.

THE SILVER BELL RINGING – MYTH OR REALITY (PART 1)

Abstract. Since time immemorial, bells have played an important role in human life and, when Christianity became the dominant religion in Europe in the 5th–11th centuries AD, they became a key element of church life. Bell ringing not only called parishioners to prayer. It also served as a symbol of spiritual communion. It should therefore come as no surprise that, as early as the Middle Ages, metallurgists and bell foundries found out the ideal alloy for producing a durable and resonant bell: copper and tin. However, there is ample evidence that the addition of silver to the classic alloy, known as bell bronze, gives the bell a unique ringing, commonly described as the silver bell ringing. Skeptics argue that using silver in bell alloys does not impart any special ringing to bells, and that the concept of silver ringing is based on pseudoscientific beliefs and the myths of alchemists. By studying ancient bells using modern technology, the authors of the article demonstrated that the silver contained in bells influences the purity and melodiousness of their sound, as well as their healing properties. The article consists of two parts: the first one is devoted to the history of bell making, the second, to the results of the authors' many years of research.

Keywords: bells, bell bronze, copper, tin, silver, silver ringing, bell ringing, church bells, silver bells.

Authors Info: Khokhlov, Nikita V. – Researcher fellow at the Institute of Ethnology and Anthropology of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation), E-mail: ethno@yandex.ru

Authors Info: Zini, Stefania – Ph. D. in History, Researcher fellow at the Institute of Ethnology and Anthropology of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation), E-mail: stefania.zini@yandex.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7288-9422>

For citation: Khokhlov, N. V., and S. Zini. 2026. The Silver Bell Ringing – Myth or Reality (Part 1). *Tradition and modernity (Traditsii i sovremennost)* 45: 90–100

Funding: The study was carried out as a part of the research plan of the Russian Academy of Sciences N. N. Miklouho-Maklay Institute of Ethnology and Anthropology.