

Цена 65 коп.

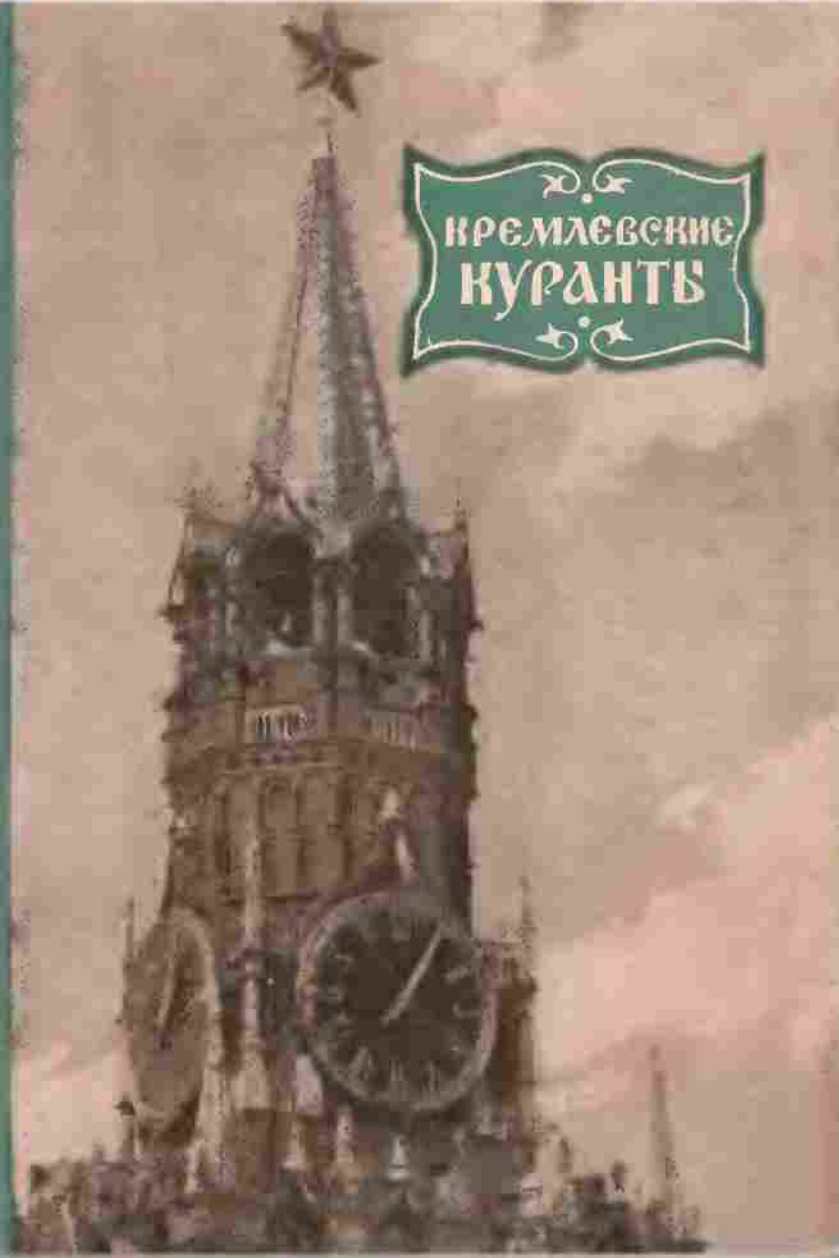
33138
VA 73357

Московский рабочий
1959

PEESTI RAHVUSRAHMATUKOGU

1 0100 00407860 2

КРЕМЛЕВСКИЕ
КУРАНТЫ



А. ГОНЧАРОВА, Н. ГОРДЕЕВ



КРЕМЛЕВСКИЕ КУРАНТЫ



Fr. S. Kreuzweid oln.
Eesti NSV Riiklik
Raamatukogu

Москва
Московский рабочий
1959

V4 73357

Каждый день весь мир слышит мелодичный бой кремлевских курантов.

История часов на Спасской башне представляет несомненный интерес. Их устанавливали и совершенствовали умельцы из народа.

Об истории кремлевских часов, об их мастерах, об устройстве огромного часового механизма и его реставрации кратко рассказывает эта брошюра.

Отзывы о брошюре издательство просит направлять по адресу: Москва К-12, проезд Владимирова, 6, «Московский рабочий».



Торжественно и величаво вот уже много лет ежедневно раздаётся бой кремлевских курантов. К нему прислушиваются простые люди всего мира; и, вероятно, нет такого человека не только в нашей стране, но и за рубежом, который бы не знал мелодичный и волнующий бой курантов, расположенных на Спасской башне Московского Кремля.

История кремлевских курантов уходит в глубину веков.

Измерение времени точным механизмом с давних времен привлекало внимание человека. Первыми «часами» были солнце и звезды. В простейших — солнечных часах время определялось по направлению и длине падающей от указателя тени. Несколько позже появились песочные часы. В течение определенного времени песок пересыпался через узкое отверстие из одного сосуда в другой. Использование маятников, а затем пружинных механизмов сделало часы более точными и удобными в употреблении.

Часовое дело в различных странах возникло и развивалось по-разному, но появление башенных часов относится примерно к одному времени.

Из документальных источников известно, что в 1401 г. башенные часы с колоколами были установлены на соборе в городе Севилье и в 1405 г. — в городе Любеке.

Первые часы в Москве появились в 1404 г. Тогда Москва была уже большим городом, а Кремль — резиденцией великих князей. Кремлевские часы были одними из первых в Европе и считались чудом своего времени. Находились эти часы на дворе великого князя Василия Димитриевича на Соборной площади, недалеко от Благовещенского собора. Летописец так описал их устройство: «Сей же часник наречется часомерье; на всякий же час ударяет молотом в колокол, размеряя и считая часы ночныя и дневныя; не бо человек ударяше, но человековидно, самозвонно и самодвижно, страннолепно некако сотворено есть человеческого хитростью, преизмечтано и преухищрено».

О мастере часов записано в летописи: «Замыслил часник сам князь, а установил часы монах серб по имени Лазарь». За установку часов заплатили 150 рублей — большую по тому времени сумму.

Когда появились кремлевские башенные часы, точно не известно. Есть предположение, что на Спасской башне они были поставлены вскоре после ее сооружения (1491 г.). Однако документальные подтверждения этого относятся к XVI веку. Кем были устроены часы и какие они были, точно пока не установлено. В архивных материалах только под 1585 г. встречается упоминание о часовщиках Фроловских (Спасских), Троицких и Тайницких ворот. Сохранились документы, по которым видно, что часовщики получали за свою работу по 4 рубля и 2 гривны в год жалования да по 4 аршина сукна на одежду.



Спасская башня в 1678 г. Из книги Таннера.

Первые башенные часы были несложного устройства, с разделением на часы дневные и ночные, что соответствовало старорусскому делению времени. Дневные часы начинались с первым солнечным лучом, падавшим с востока на Спасскую башню. А когда на башне угасал последний луч зари, часовщик переводил стрелки на ночной счет времени. Это называлось: «водить» часы.

Шли часы, шли годы. Сменялись часовщики на кремлевских башнях.

В 1613—1614 гг. часовщиком Троицкой башни был Потап Моисеев, а Фроловской (или Спасской) — Никифор Никитин. В их обязанности входило не только следить за работой часов, заводить их, но и ремонтировать.

Несмотря на то, что часы Спасской башни были под особым наблюдением, уберечь их от страшных и частых пожаров было почти невозможно. Часы ремонтировались несколько раз, но все равно постепенно приходили в ветхость.

В 1621 г. в Москву на царскую службу приехал «аглицкой земли» часовой мастер Христофор Галовой. Ему были заказаны новые часы, для которых в 1625 г. под руководством Бажена Огурцова русские каменщики соорудили ныне существующий на башне каменный верх.

Одновременно с постройкой башни Галовой разработал проект новых часов. Непосредственными же исполнителями их были мастера — кузнецы и часовщики — крестьяне Устюжского уезда Ждан, его сын Шумило Жданов и внук Алексей Шумилов Вирачевы. Тринадцать колоколов для «перечасья» (перезвона) отлил русский литейщик Кирилл Самойлов.

Из ряда источников известно, что Христофор Галовой за постройку верха башни и установку в нем часов

с музыкой, кроме жалованья, получил в награду серебряный кубок, 10 аршин атласу алого, 10 аршин камки лазоревой, 5 аршин тафты виницейской червчатой, 1 аршин сукна красно-малинового, сорок соболей и сорок куниц. Его годовое жалованье в 1645 г. составляло «75 рублей, да поденного корму по 13 алтын 2 деньги на день, да по 2 воза дров на неделю, да корм на одну лошадь».

Старые часы со Спасской башни продали ярославскому Спасскому монастырю за 48 рублей.

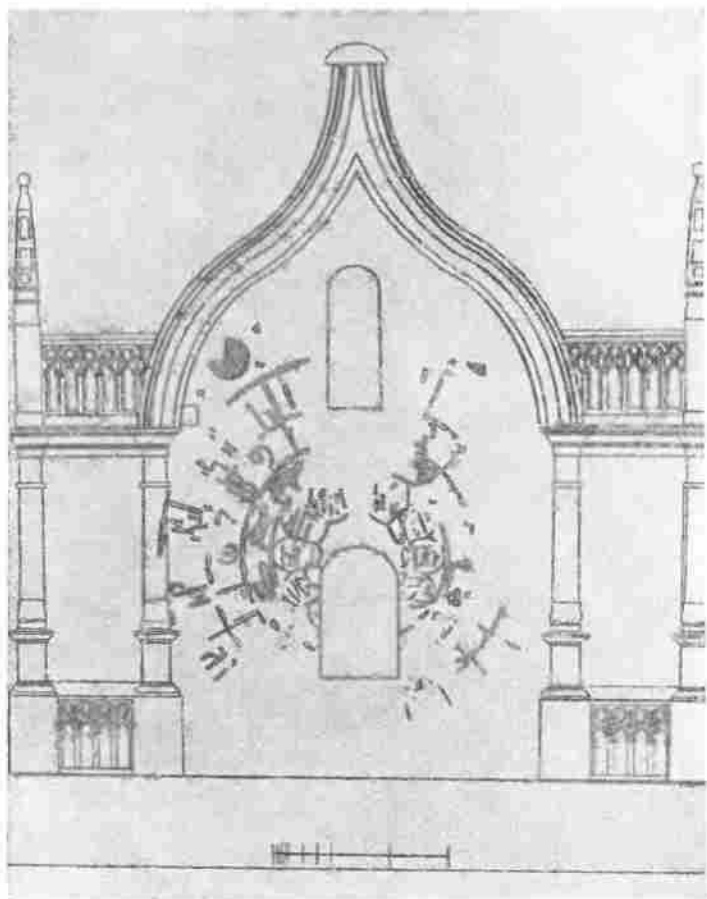
Циферблаты часов в XVII веке были расположены с двух сторон башни и выходили на Красную площадь и к Кремлю. Они состояли из отдельных дубовых частей, соединенных специальными железными обручами. Диаметр циферблата составлял около 5 метров. Неподвижная средняя часть круга была выкрашена в голубую краску. По ней располагались светлые жестяные звезды и золоченые изображения солнца и месяца.

Широкий, около метра, наружный круг циферблата вращался и был разделен на 17 равных частей-часов—соответственно продолжительности самого длинного дня в году.

Каждый час отмечался славянской буквой: аз, буки, веди, глагол, добро и т. д. Ниже, более мелко, были написаны арабские цифры 1, 2, 3 и т. д. Высота цифры равнялась 0,75 метра. Общий вес часов достигал 25 пудов (400 килограммов).

Два раза в сутки циферблат отключался от часового механизма и при помощи несложного механического устройства поворачивался на ночной и дневной счет времени с первого часа.

Первыми часовщиками галовеевских часов были их создатели Шумило Жданов и его сын Алексей Шумилов Вирачевы.



Древние буквы и знаки под циферблатом часов.

Башенные часы сыграли большую роль в развитии часового дела в Москве. В то время быт московского двора обставлялся с исключительной пышностью, на что расходовались огромные средства. Делалось это для прославления монархии, для внушения простым людям «трепета и страха» и для показа иноземцам богатства двора и могущества государства.

Наряду с развитием различных ремесел особое внимание уделялось и часовому делу. Как свидетельствуют описи Оружейной палаты, уже в XVI веке в царском, боярском и патриаршем быту использовалось довольно много настольных, настенных, карманных часов, самых разнообразных по форме и украшениям. В описях царского имущества XVII века встречаются любопытные названия часов: часники воротные и зепные (т. е. карманные, которые носили на цепочке на вороте, «в зепи» или в кармане), часы флягою, часы книжкой, часы медные круглые, настольные часы с планетами и орлом над ними, часы медные золоченые стоячие, часы в виде яйца, которые носили на груди, подвешенными к шейной цепочке.

Нередки были случаи, когда в царских и боярских покоях находилось по несколько затейливых часов различной конструкции.

В царских палатах часы выставляли напоказ во время посольских и других приемов. Секретарь римского посольства XVII века Адольф Лизек, описывая убранство комнат боярина Матвеева, отмечает: «Всего любопытнее были разные часы с различными исчислениями времени...».

Коллекция часов, сохранившаяся в Оружейной палате и других помещениях Московского Кремля, в основном работы русских, немецких, английских, швейцарских и других мастеров XVI—XIX веков, представляет

собой большую художественную и историческую ценность.

Часы иностранной работы чаще всего подносились царскому двору иноземными посольствами и торговыми представителями. Как было принято говорить, «Дар тем и славен был, что был дорог (материально) или же чуден хитростью искусства и работы». Часы подносились наравне с золотыми, серебряными изделиями и другими «заморскими» диковинками — попугаями, обезьянами и т. п. В дворцовой церкви Воскресения Словущего сохранилось паникадило, нижняя часть которого представляет собой часы в виде шара, с римскими цифрами и вращающимися стрелками. Паникадило было подарено царю Алексею Михайловичу шведским королем Карлом XI.

Часовые мастера были в Москве на особом положении и пользовались большими привилегиями. За установку часов и обучение часовому делу не только платили высокое жалованье, но и дарили ценные подарки.

Особенно сложной считалась работа людей, следивших за башенными часами. Если брали нового часовщика из простых горожан, то он должен был представить от нескольких людей поручительства, заверенные приставом Казенного приказа.

Каждому часовщику строго определялись его обязанности. Так, одному из мастеров кремлевских часов было предписано: «У дела на Спасской башне в часовниках не пить и не бражничать, зернью и карты не играть и вином и табаком не торговать и воровским людем стану и приезду не держать... и чего у тех часов не будет — делать вновь».

Такие требования не были случайными. Ход часов во многом зависел от часовщика, наблюдавшего за ними, от его умения и мастерства. Часовщики Фроловской и Троицкой башен соперничали между собой, писа-



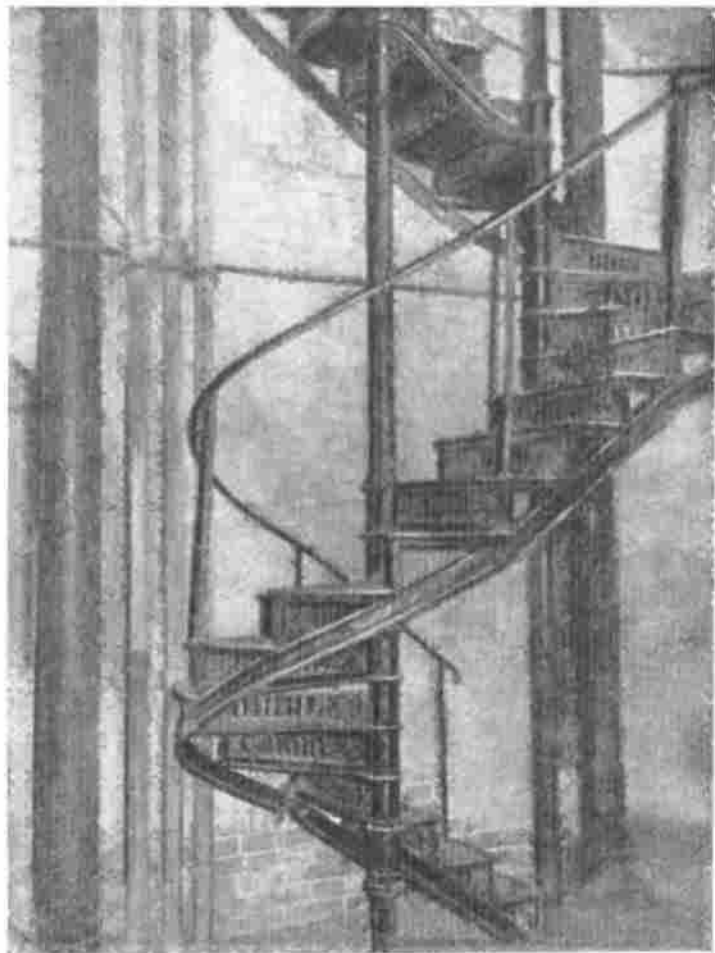
Белокаменная лестница, ведущая на 2-й этаж башни.

ли друг на друга челобитные. Каждый считал счет времени своих часов более правильным.

В челобитной часовщика Троицкой башни мы читаем: «В прошлом 1688 году часовщика Спасской башни Андрея Данилова не стало, а по смерти осталась его вдова Улита бездетна и безродна и живет она на той Спасской башне и часы держит она не уставно (т. е. не по положенному уставу), по многие времена часы мешаютца передачею часов дневных и noctных, бывает у нее один час продлитца против двух часов, а в нынешнее время бывает в одном часе два часа поскорит».

Часы Спасской башни производили на современников огромное впечатление. В XVII веке Павел Алеппский, описывая путешествие антиохийского патриарха Макария в Россию, отмечал: «Над воротами возвышается громадная башня, высоко возведенная на прочных основаниях, где находятся чудесные городские железные часы, знаменитые во всем свете по своей красоте и устройству и по громкому звуку своего большого колокола, который слышен был не только во всем городе, но и в окрестных деревнях, более чем на 10 верст».

Другое не менее интересное описание устройства спасских часов оставил в 1661 г. посол австрийского императора, автор записок о России Августин Мейерберг: «Главные часык востоку на Фроловской башне, над Спасскими воротами, близ большой торговой площади или рынка, возле дворцового моста. Они показывают часы дня от восхода до захода солнца. В летний солнцеворот, когда бывают самые длинные дни, часы эти показывают и бьют до 17, и тогда ночь продолжается 7 часов. Прикрепленное сверху к стене неподвижное изображение солнца образует стрелку, показывающую часы, обозначенные на вращающемся часовом круге. Это самые богатые часы в Москве».



Чугунная винтовая лестница, ведущая на верхние этажи.

Галовеевские часы в 1626 г. пострадали во время пожара, бушевавшего над древней Москвой, и были восстановлены в 1628 г. К концу XVII века, после неоднократных ремонтов, они пришли в полную негодность.

В 1702 г. Петр I заказал в Голландии новые часы с колокольной игрой и танцами. Такие часы он видел в Амстердаме, когда был за границей. Колокольный перезвон к ним заказали голландским купцам Христофору Бранту и Ивану Любсу.

В 1704 г. заказ стоимостью в 42 474 ефимка был готов. Часы морем доставили в Архангельск, а затем отправили их на 30 подводках в Москву.

В 1709 г. часы были окончательно установлены и пущены в ход.

Часы устанавливали и переделывали циферблаты на 12 часов вместо 17 Яков Гарнов, кузнец Никифор Яковлев и другие мастеровые люди, всего девять человек (четыре кузнеца, три крепильщика, два молотобойца). Мастера работали 20 дней днем и ночью, не считаясь с праздниками. За работу получали: кузнецы — по 23 алтына 2 деньги (алтын — 3 коп., деньга — $1/2$ коп.) и молотобойцы — по 16 алтын 5 денег в неделю, а всего получили за работу 16 рублей 26 алтын 4 деньги.

Неизвестно по какой причине, но голландские часы довольно быстро вышли из строя. Уже в 1732 г. часовщик Спасской башни Гаврила Паникадильщиков донес, что часы пришли в ветхость и требуют ремонта. Однако эта просьба учтена не была. Спустя два года, 2 января 1734 г., обеспокоенный неисправностью курантов, Паникадильщиков подал новое прошение, в котором говорилось: «Часы за неисправностью пришли в пущую ветхость и другие часы ветхостью превосходят». Насколько сильно были испорчены часы, говорит перечень материалов для их починки. Требовалось: «11 пудов стали, 24 пуда железа, 20 фунтов проволоки, 100 сажень ка-



Колокол боя четвертей.

нату посконного, золоченых слов латинских 3, русских 2, звезд жестяных белых 12, три гири бомбовых по 10 пудов каждая» и т. д.

Но и второе прошение осталось без ответа. Объясняется это, видимо, тем, что с 1713 г. столицей Русского государства стал Петербург, все внимание уделялось ему, а Москва осталась на втором плане.

Шли годы. Спасские куранты не ремонтировались. Их техническое состояние еще более ухудшилось после пожара 1737 г., уничтожившего почти весь город.

К восстановлению спасских часов приступили только в 1767 г. Однако вследствие больших утрат и плохого состояния механизма восстановить их не удалось. Тогда было решено использовать большие курантовые часы, найденные в 1763 г. в помещении Грановитой палаты. Установкой их занялся берлинский часовой мастер Фаций, однако всю работу выполнял русский часовых дел мастер Иван Полянский. Работа закончилась в 1770 г.

Прошло около пятидесяти лет. 10 февраля 1813 г., вскоре после отступления армии Наполеона из Москвы, часовщик Спасской башни Яков Лебедев обратился к начальству с прошением, в котором обстоятельно описал разрушения механизма часов, произведенные неприятельскими солдатами, и просил дать возможность починить часы своими силами: «своим коштом, материалами и рабочими людьми». Разрешение было получено, однако с Якова Лебедева взяли подписку, что он часов не испортит.

Работы продолжались около двух лет. В 1815 г. исправленные часы были пущены. За выполнение восстановительных работ Якову Лебедеву было присуждено почетное звание часового мастера спасских часов.

Минуло несколько десятков лет. Механизм часов работал вначале исправно, но с течением времени

части изнашивались, и часы стали останавливаться. «Я обращал возможными способами остановку хода и боя», — писал в своем донесении 27 ноября 1850 г. часовой мастер Корчагин.

«Башенные часы, — писал он, — с принадлежностями их, размещенные в шести ярусах Спасской башни, необходимо нужно не только вычистить по случаю накопившейся в них грязи от пыли и смазки в течение многих лет, но и исправить по случаю долговременного их существования в действии с 1769 года».

Мастер пробовал сам чистить часы во время хода, не разбирая механизма; пытался соскоблить засохшую смазку или смыть ее скипидаром, но все было напрасно. Часы требовали капитального ремонта. «Напоследок мне способы оказываются безуспешными, — пишет он далее, — бой четверти вовсе остановился с 24-го числа сего месяца, а механизм колокольной музыки остается в бездействии с неизвестного мне времени».

На этот раз донесение часового мастера имело результат. Было принято решение немедленно приступить к капитальному ремонту часового механизма.

Все работы поручили известным мастерам часового дела братьям Бутеноп. Для восстановления игры курантовых колоколов и для подбора по звуку их пришлось снять с кремлевских башен — с Троицкой 16 колоколов и с Боровицкой 8. Механизм часов был полностью разобран. Износившиеся части заменили новыми. Вновь была отлита из чугуна и железа станина (корпус) часов. Весила она 1 500 пудов — около 25 тонн. Весь ремонт курантов обошелся в 12 тысяч рублей.

В марте 1852 г. реставрационные работы были закончены, и спасские часы пустили в ход.

Кремлевские куранты исполняли две музыкальные пьесы: «Коль славен» и «Преображенский марш».

Более четверти века часы находились в полной исправности. В 1878 г. часовой мастер В. Фреймут нашел, что механизм требует капитального ремонта и чистки. Часы были отремонтированы за 300 рублей, а В. Фреймута назначили часовщиком Спасской башни с окладом в 175 рублей в год.

Почти 40 лет куранты работали исправно.

Наступили боевые дни Великой Октябрьской социалистической революции. В Москве в это время шли упорные бои.

Во время артиллерийского обстрела Кремля, где закрепились белогвардейцы, один из снарядов попал в циферблат спасских курантов, перебил стрелку часов и вывел из строя механизм вращения стрелок.

Часы остановились 2 ноября 1917 г. Оборвался счет старого времени — эпохи капитала, бесправия трудового народа.

...Весной 1918 г. в Москву переехало Советское правительство. Москва стала столицей Советского государства. Одновременно с решением насущных задач, жизненно необходимых для молодой республики, встал вопрос об охране памятников старины.

В распоряжении В. И. Ленина, отданном 18 мая 1918 г., говорилось:

«Товарищу Коменданту Кремля.

Предлагаю в срочном порядке произвести реставрацию Владимирских ворот (кремлевская башня, выходящая к Историческому музею), поручив кому-либо из архитекторов по указанию П. П. Малиновского представить смету и наблюдать за исполнением работ».

Летом 1918 г. В. И. Ленин дал указание произвести реставрацию спасских курантов: он хотел, чтобы Спасская башня агитировала, а не молчала.

Нужных мастеров сразу не нашлось. Всех пугала сложность работы с огромным механизмом часов. Узнав о предполагаемом ремонте курантов, часовые фирмы Павла Буре и Рогинского дали согласие выполнить намеченные работы, но потребовали за ремонт 90 тысяч рублей и 150 тысяч рублей за переделку музыкального мотива. Предложение этих фирм было отвергнуто, так как в то тяжелое время страна не могла выделить на ремонт часов такую сумму.

В августе 1918 г. кремлевский слесарь Н. В. Беренс взялся за реставрацию часов. Ему согласился помочь известный художник М. М. Черемных, ныне заслуженный деятель искусств. Работа предстояла большая. Надо было рассчитать и изготовить новый маятник, исправить перебитую стрелку, шестерни и валы, натянуть канаты для гирь, заставить часы играть новую мелодию. М. Черемных составил партитуру для музыки курантов, которые должны были теперь исполнять «Интернационал» и «Похоронный марш».

Не хватало главного — маятника. Свинцовый позолоченный маятник неизвестно куда исчез. Как был сделан старый маятник, сколько он весил и какого был размера — никто точно сказать не мог.

На помощь озадаченным мастерам пришел Владимир Ильич Ленин.

Сын мастера Н. В. Беренса рассказывает: «Отец сделал примерный образец, но не мог добиться точности. И вот однажды, идучи по Кремлю, он снова встретился с Лениным. Владимир Ильич спросил, как идет работа. Отец ответил, что все готово, только вот с маятником не знает, как быть. Сделал, но не может вычислить

точно вес и размер диска». Владимир Ильич помог сделать расчет веса и размера, по которому Беренс изготовил маятник.

В сентябре 1918 г. реставрация была закончена. С тех пор с высоты Спасской башни на всю страну стал разноситься торжественный бой Кремлевских курантов.

Архитектор Н. Д. Виноградов вспоминает, как был рад Владимир Ильич завершению ремонта Спасских часов, которые он называл «главными часами» государства. «Работа понравилась... В моем присутствии В. И. Ленин хвалил ее А. В. Луначарскому, только что приехавшему из Петрограда. Анатолий Васильевич начал добиваться, чтобы наш «часовой мастер» взялся за переделку курантов Петропавловской крепости».

К 15-й годовщине Октября была произведена настройка механизма курантов, а через пять лет часы еще подновили. Циферблат часов повредила ржавчина, оставалось еще много пробоин от обстрела в 1917 г., осыпалась позолота с цифр и стрелок. Коллективу Института имени Карпова было поручено произвести все позолотные работы, заводу «Паростой» — изготовить и установить на место новый циферблат из 3-миллиметрового железа с сохранением его прежнего диаметра. Часовой механизм ремонтировали и чистили мастера Карачаровского завода Наркомхоза РСФСР. Московская контора «Лакокраскопокрытия» производила отделочные работы.

Поверхность циферблата покрыли специальными стойкими красками. Шпиль Спасской башни украсила пятиконечная рубиновая звезда.

Обод циферблата, цифры и стрелки в 1937 г. покрыты золотом. На позолоту четырех циферблатов израсходовано 26 килограммов золота.



Часовой колокол.

На северо-востоке Кремля возвышается красивая многоярусная, десятиэтажная башня, с высоты которой открывается живописный вид на Кремль, Замоскворечье и Красную площадь.

Первоначально ее называли Фроловской, Фроловской, иногда Иерусалимской. С 1658 г. стали называть Спасской.

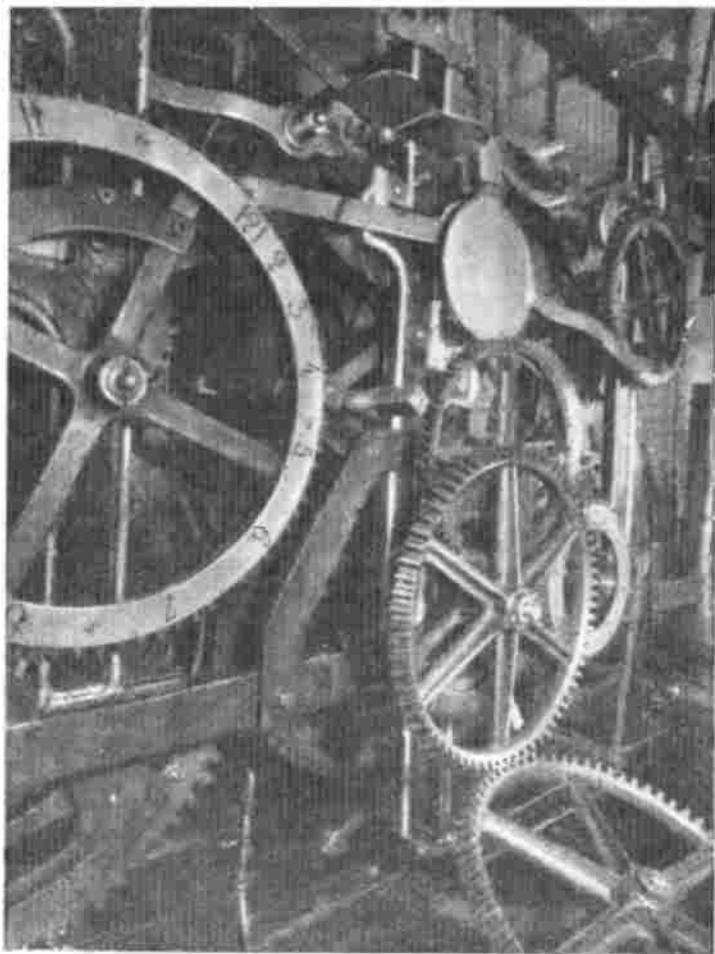
Построена эта башня под руководством Петра Антонио Соляри в 1491 г.

Нижний четверик башни представляет собою арку с проездными воротами, которые открывались в особо торжественных случаях. Главный массив башни имеет двойные стены. Пространство между ними занято каменной лестницей из 117 ступеней.

С седьмого этажа на верхние ярусы идет чугунная винтовая лестница из 134 ступеней. Спасские часы занимают 8-й, 9-й и 10-й этажи и состоят из четырех отдельных узлов: механизма хода, боя четвертей, боя часов и курантов.

Основной механизм расположен на девятом этаже в комнате восьмигранной формы, разделенной на две части глухой, тонкой железной перегородкой. В большей половине находится механизм, в меньшей — винтовая лестница на верхний этаж башни. Небольшая, обитая железом дверь ведет в помещение, где расположен часовой механизм и куранты. Первое, что бросается в глаза, — это множество огромных шестерен, всевозможных валов, цилиндров. Они заполняют почти всю комнату, занимая около 4 метров в длину и больше 3 метров в высоту и ширину. Вокруг механизма остается небольшой проход шириной 1,5—2 метра.

Помещение освещается двумя небольшими окнами, расположенными в простенках с правой и левой стороны от часов.



Механизм часов.

Недалеко от двери — небольшой стол-верстачок. На нем — тиски и набор несложного слесарного инструмента.

В этой комнате царит абсолютная тишина, нарушаемая лишь четкими, размеренными ударами огромного маятника. Длина его — почти 1,5 метра, вес — 32 килограмма. У маятника есть деревянный компенсатор, благодаря которому колебания температуры воздуха не влияют на точность хода часов.

Весь механизм часов можно разделить на четыре основные части; каждая из них имеет свой самостоятельный заводной вал, который приводится в действие при помощи гирь весом от 100 до 200 килограммов.

Первый вал приводит в движение самый механизм часов, который передвигает стрелки. Второй вал движет механизм боя четвертей, действующий через каждые четверть часа. Небольшой программный барабан разделен на девять полос или рядов, соответственно девяти четвертным колоколам. Каждый ряд усажен штифтами, количество которых соответствует числу ударов одного четвертного колокола. Программный барабан заставляет звучать, согласно заданной программе, один, иногда два и больше колоколов одновременно. Такой механизм в старину назывался пере часем.

Первая четверть часа проигрывается один раз, за один полный поворот программного барабана, вторая четверть часа — два раза, третья — три, четвертая четверть проигрывается четыре раза. Затем следуют удары часового колокола, для чего служат третий заводной вал и самостоятельный механизм боя часов.

После того как отзвучит последний удар часового колокола, раньше включался в действие четвертый механизм — сами куранты.

Слово «куранты», по всей вероятности, происходит от французского слова *courant*, что означает «бегущий» или «текущий».

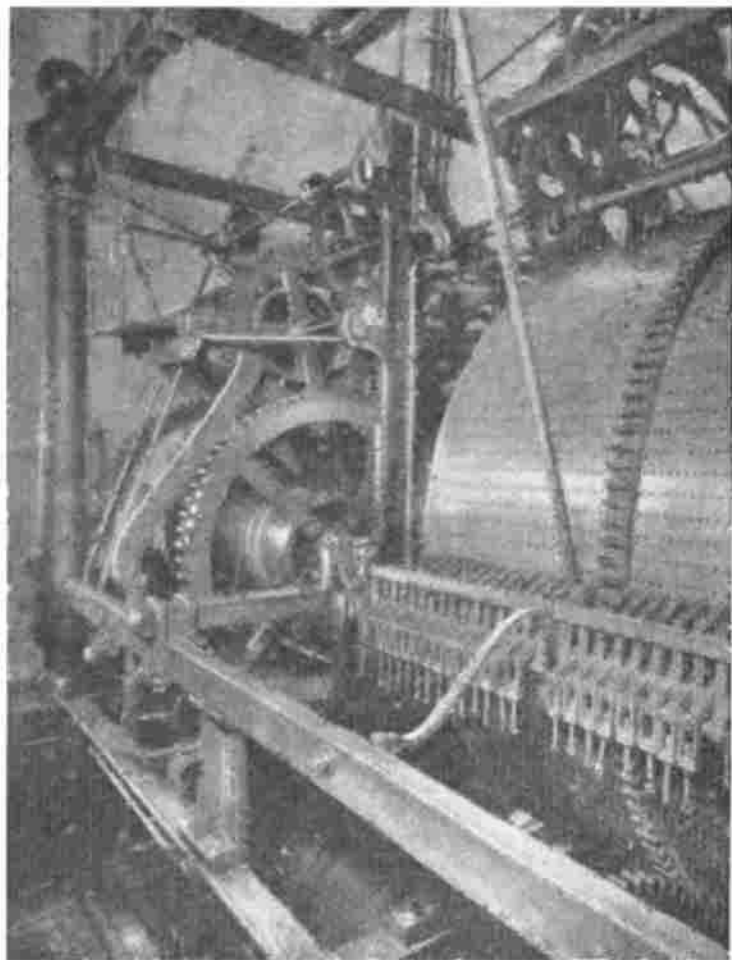
Башенные часовые куранты обычно состоят из набора настроенных в одном тоне и определенной гамме колоколов. Колокола кремлевских курантов были настроены хроматически в пределах двух октав. Механизм курантов связан с механизмом часов, от которых и зависит периодичность музыкального исполнения. Куранты могут включаться по заранее установленной программе: через каждый час или через 2—3 часа. Например, куранты Спасской башни в дореволюционное время включались в ход через каждые три часа, т. е. 8 раз в сутки. После реставрации часов и курантов в 1918 г. они работали по несколько измененной программе.

Что же представляет собой механизм курантов?

Всякому, наверное, известен принцип действия обыкновенной музыкальной шкатулки. Она изобретена несколько столетий назад, но особенно была распространена в XVIII и XIX столетиях, когда даже карманные часы, портсигары и табакерки исполняли различные мелодии. Музыкальный механизм имел так называемый программный цилиндр, усаженный мелкими короткими штифтами. При вращении цилиндра они приводили в звучание тонкие металлические пластинки.

В кремлевских курантах тоже есть программный цилиндр, но диаметр его — около 2 метров, ширина — более 2 метров. Механизм приводится в действие тяжелой гирей весом более 200 килограммов.

После боя часов отключается стопор механизма курантов. Медленно вращается огромный цилиндр, оцетинившийся тысячей стальных штифтов. Штифтами за-



Механизм курантов.

нято 30 дорожек для одной пьесы и 30 — для другой. Каждая дорожка предназначена для одного колокола. Размеры колоколов курантов различны, поэтому и звуки они издают разные: от густого баса до звонкого дисканта. Вес колоколов зависит от их размера — от десятков до сотен килограммов. Вес самого большого колокола — 500 килограммов.

При вращении программного цилиндра штифты задевают за специальное приспособление вроде педали. Педаль соединена стальным тросиком с ударным механизмом (он расположен выше, на 10-м этаже, где висят колокола). Тросик оттягивает от края колокола специальной формы молоток, штифт срывается с педали, и молоток ударяет о край колокола, извлекая из него звук.

В то время как на протяжении многих десятилетий кремлевские куранты претерпевали всевозможные переделки, механизм часов все время работал исправно и почти не останавливался.

Что же представляет собой сам механизм часов?

Это сравнительно простое устройство. Его движение осуществляется при помощи гири. Стальной трос гири намотан на барабан, сидящий свободно на оси первой зубчатки. Он соединен с ней при помощи специального храповичка, который обеспечивает свободный подъем гири во время завода часов.

На чугунной станине, где смонтированы часы, надпись: «Часы, переделанные в 1851 году братьями Бутенеп в Москве». Механизм часов работает вот уже более ста лет, все его части в полной исправности и почти не имеют деформаций. При современном ремонте были только вставлены камни в анкерный ход, который больше всего подвержен износу.

Анкерный ход — это наиболее распространенная система часового механизма, изобретенная лондонским

мастером Грахамом в 1710 г. Анкер — приспособление в виде двузубой вилочки, насаженной на ось. В карманных часах анкер маленький, едва заметный, снабженный мельчайшими рубиновыми камешками. Анкер часов Спасской башни — огромных размеров, с камнями величиной с куриное яйцо.

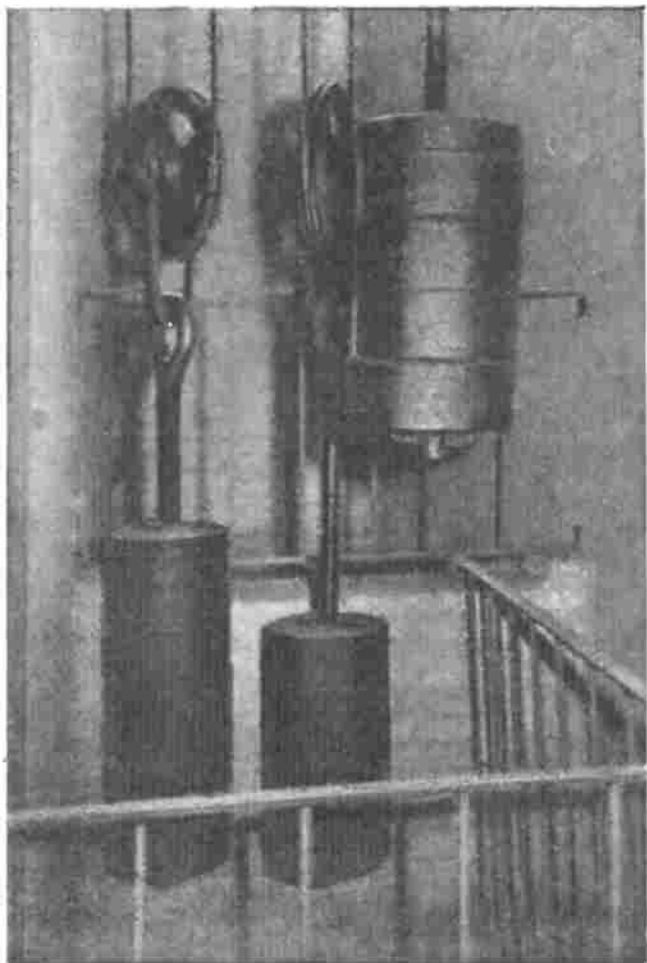
В дореволюционное время камней у анкера не было. Трущиеся части быстро изнашивались, поэтому ход часов был не всегда точным. В настоящее время этот недостаток устранен. Иногда часы на какую-то долю минуты отстают или уходят вперед. Тогда искусственно делают поправку ускорением или замедлением хода маятника.

Часы заводятся 2 раза в сутки в одно и то же время — в 12 часов дня и в 12 часов ночи — обычным подъемом гири. Раньше гири привешивались к толстым пеньковым канатам и поднимались вручную при помощи лебедки. Теперь гири подвешены к стальным тросам и поднимаются при помощи электромоторов.

Гири часов набраны из отдельных цилиндрических чугуновых слитков, весом от 16 до 32 килограммов каждый. Для каждого вала набирается вес от 100 до 200 килограммов. В зимнее время вес гири увеличивается.

Несмотря на простоту часового устройства, в комнате на 9-м этаже под массивными сводами древней башни все как-то настороженно и торжественно. Сюда, на 50-метровую высоту, еле доносится шум столичного города. Слышно только, как за толстой кирпичной стеной шумит ветер, а за железной перегородкой мирно воркуют голуби.

Тишину нарушает размеренный стук громадного маятника, четко отбивающего доли минут. Необычно мед-



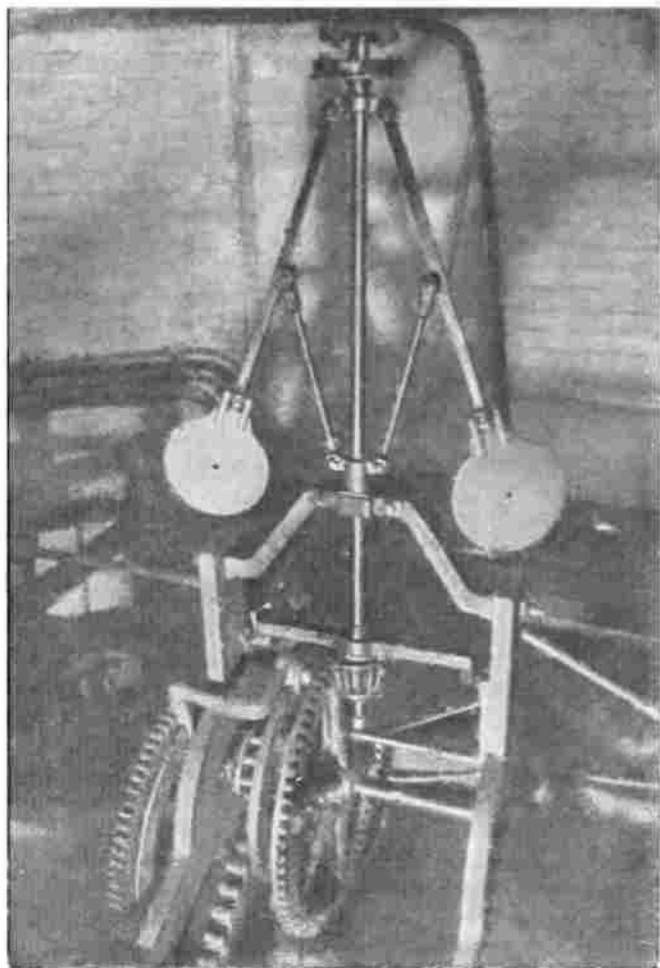
Часовые гири.

ленно, чуть заметно движение громадных конических и цилиндрических шестерен. С каждым ударом маятника на какую-то, едва заметную долю окружности поворачивается большая шестерня, соединенная с рядом других шестерен. Они заставляют стрелки башенных часов медленно ползти по кругу. Вот они приближаются к 12. Сейчас вступит в строй механизм «перечасья», часы начнут бить четверти... Щелчок — и стремительно завертелся «ветряк» или «крылатка». Это воздушный регулятор механизма боя четвертей (он немножко похож на ветряную мельницу) завертелся и остановился, дана так называемая «повестка», предупреждение перед боем. Прошло несколько секунд, и воздушный регулятор снова стал быстро вращаться. Лопасты воздушного тормоза, почувствовав упругое сопротивление воздуха, сдержали стремительный бег шестерен, и механизм стал равномерно поворачивать программный цилиндр. Четыре раза прозвучал переливчатый перезвон девяти колоколов, и механизм, выполнив свою работу, замер.

Спустя несколько секунд раздается новый щелчок, и тут же включается в действие третий механизм — бой часов. Завертелись лопасти воздушного регулятора. Приходит в действие всего одна тяга, связанная с молотом самого большого колокола. Часы бьют редко, паузы между ударами рассчитаны на полное звучание колокола.

Несмотря на то, что ход часов контролируется специальными приборами, два раза в сутки механизм проверяет дежурный часовщик. Он осматривает часы, заводит их, проверяет ход по хронометру и, если нужно, делает поправки.

Поверхностный осмотр механизма часов производится ежедневно, а детальный — раз в месяц. Все детали механизмов очень крупных размеров, изготовлены



Центробежный регулятор для курантов.

из литой латуни и подвержены слабому износу. Известно, что за сто лет работы часов была заменена всего одна крупная деталь — анкерное колесо диаметром около 500 миллиметров.

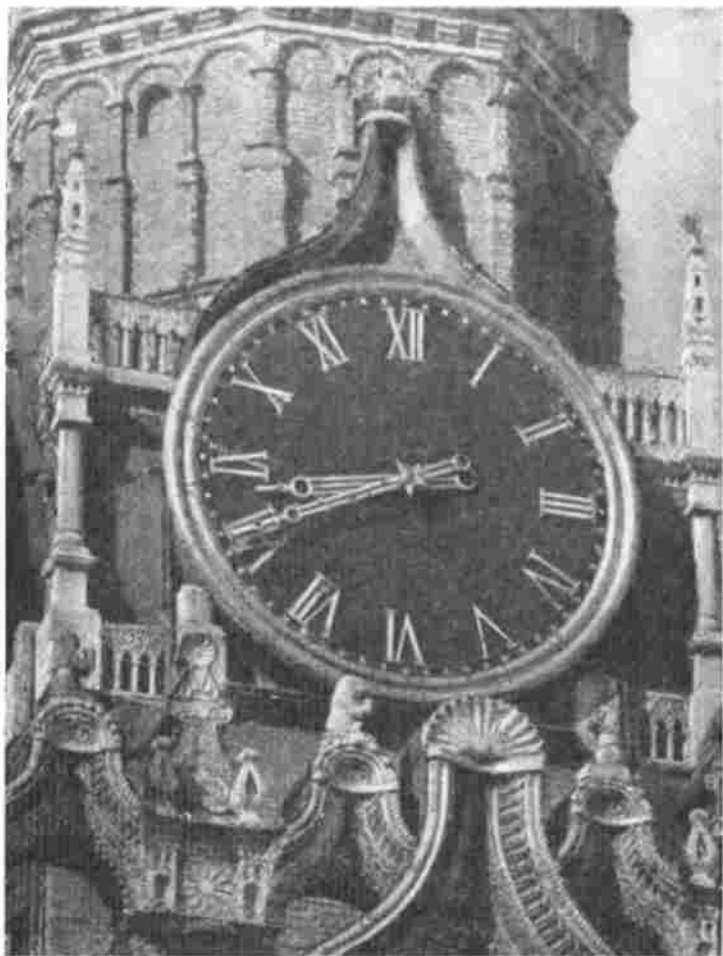
Смазываются часы два раза в неделю, причем летом применяется летняя смазка, а зимой — зимняя, которая меньше застывает на холоде.

Циферблаты часов выходят на четыре стороны башни. От них к центру идут спицы или валы, заканчивающиеся зубчатыми колесами, соединенными одним общим колесом. Это колесо при помощи конической зубчатой передачи связано непосредственно с механизмом часов. Благодаря этому несложному механическому узлу из семи шестерен, диаметром около метра каждая, движение стрелок всех четырех циферблатов происходит одновременно с максимальной точностью.

В циферблатах часов прорезаны небольшие окошечки, которые закрываются специальными створками. Можно открыть створку и посмотреть на циферблат: перед глазами откроется широкое поле, покрытое гладкой черной матовой краской, очень прочной по качеству.

Диаметр циферблата — 6 метров 12 сантиметров, что немного меньше диаметра тоннеля метро. По краю он окружен широким золоченым ободом из красной меди. Высота цифр — 72 сантиметра. Длина часовой стрелки — 2 метра 97 сантиметров, длина минутной стрелки — 3 метра 28 сантиметров. Каждая стрелка делится на две части: длинная — цифруказатель, другая, короткая — утяжелитель с противовесом. Он уравнивает оба конца стрелки.

Благодаря противовесу сам вес стрелки не влияет на плавность и точность хода часов.



Циферблат часов на Спасской башне.

На 10-м этаже расположены колокола курантов.

Первое, что бросается в глаза и заставляет нагнуть голову, — это масса проволочных тяг, идущих от рас-
пределительного механизма к колоколам. Если задеть
за одну из таких тяг, сейчас же раздается мелодичный
звон колокола. Эта часть башни густо «заселена» коло-
колами. Они размещаются в пролетах и на дополни-
тельных балках.

На многих колоколах сохранились надписи.

На часовом колоколе отлита надпись о том, что ко-
локол лил мастер Семен Можжухин в 1769 г. специ-
ально для часов Спасской башни. Вес колокола —
135 пудов (2 160 килограммов). Можжухин же отлил
несколько колоколов для отбивания четвертей.

На колоколах, изготовленных за границей, имеются
следующие надписи: «...Клавдий Фреми меня сделал в
Амстердаме лета 1628», «Клаес Норден и Иван Альберт
де Граве меня сделали в Амстердаме лета 1702».

У каждого колокола есть специальное ударное
устройство, состоящее из молотков особой формы, ве-
сом от 1 до 10 килограммов (в зависимости от разме-
ров колокола). Молотки прикреплены на длинных же-
лезных рукоятях с пружинящим устройством в виде
пластинчатых рессор, которые придают особую плав-
ность работе всего ударного механизма.

...Десятый этаж Спасской башни, высота — около
60 метров. 250 ступеней лестницы отделяют эту пло-
щадку от земли. Отсюда открывается широкая панора-
ма города.

Спасские часы и башня, Кремль и Красная площадь
с ее величественным Мавзолеем В. И. Ленина и
И. В. Сталина составляют единое целое. Они неотде-
лимы друг от друга, хотя и созданы в различные исто-
рические эпохи. И когда до нас доносится волнующий

бой кремлевских курантов, то даже далеко от любимой Москвы перед нами предстают чарующая взор Красная площадь, могучий, убеленный сединами Кремль и его стройная башня с неугасающей рубиновой звездой — маяком для всего прогрессивного человечества.



**Александра Алексеевна Гончарова,
Николай Васильевич Гордеев.**
КРЕМЛЕВСКИЕ КУРАНТЫ

*** * ***

**Редактор А. Янчук.
Художник П. Зубченков.
Фотографии А. Тартаковского.
Техн. редактор Е. Яковлева.**

*** * ***

**Издательство «Московский рабочий», Москва,
проезд Владимирова, 6.**

*** * ***

**Л32589. Подписано к печати 19/II 1959 г.
Формат бумаги 70×108¹/₃₂. Бум. л. 0,563.
Печ. л. 1,54. Уч.-изд. л. 1,42. Тираж 50 000.
Цена 65 коп. Зак. 1386.**

*** * ***

**Типография изд-ва «Московский рабочий»,
Москва, Петровка, 17.**