ТАЙНИЦКАЯ БАШНЯ

В 1485 году, когда Иван III развернул в Кремле строительство, итальянский зодчий Антон Фрязин заложил первую башню нового Московско­го Кремля, которая получила название Тайницкая. Летописец так описыва­ет это событие: "...заложена бысть на реце на Москве стрельница у Шеш­ковых ворот, а под ней выведен тайник, а делал ее Антон Фрязин". Эти проездные ворота были выстроены на месте старых Чешковых ворот Кремля

- времен Дмитрия Донского.

Как верно отметил летописец, при сооружении башни под ней был вы­рыт колодец и тайный ход к Москве-реке, снабжавший москвичей водой в случае осады, отсюда и ее название. Тайницкая башня с проездными воро­тами имела отводную стрельницу, соединявшуюся с ней каменным мостом, внутри башни находилось громадное помещение с мощными сводами. Судя по Годуновскому плану Московского Кремля, составленному в 1597 году, до 17 века на верху башни находилась четырехскатная крыша с бревенчатой надстройкой, в которой помещался шатер с колоколом. Часовые на башне наблюдали за Москворечьем и в случае пожара специальными сигналами ко­локола давали о нем знать.

В 1670-1680 годах над четвериком башни русские мастера возвели каменный верх - открытый арочный четверик,завершенный четырехгранным шатром со смотровой вышкой.

В 1770-1771 годах в связи со строительством Кремлевского дворца по проекту В.И. Баженова Тайницкую башню разобрали. В 1812 году, во время отступления войск Наполеона из Кремля, башня пострадала от взры­ва, но скоро была отстроена. В 1862 году по проекту одного из семьи художников Кампиони стрельница также была восстановлена. В 1930-1933 годах стрельницу разобрали вновь, тогда же были заложены проездные во­рота и засыпан колодец.

Высота Тайницкой башни - 38,4 метра.

КУТАФЬЯ БАШНЯ (ПРЕДМОСТНАЯ)

Подходы к Троицкой башне защищала башня Кутафья, единственная из сохранившихся предмостных укреплений Кремля. Сооружена она в 1516 году напротив Троицкой башни, в конце Троицкого моста, под руководством ми­ланского архитектора Алевиза Фрязина. Невысокая, окруженная рвом и ре­кой, с единственными воротами, которые в минуты опасности наглухо зак­рывались подъемной частью моста, башня была грозной преградой для осаждавших крепость. Она имела бойницы подошвенного боя и машикули.

В XVI-XVII веках уровень воды в реке Неглинной был высоко поднят плотинами, так что вода окружала башню со всех сторон. Первоначальная высота ее над уровнем земли равнялась 18 метрам. Въехать в башню со стороны города можно было лишь по наклонному мосту.

Как считают историки, название "Кутафья" происходит от слова "кут" - укрытие, угол. Кутафья башня никогда не имела покрытия. В 1685 году ее увенчали ажурной короной с белокаменными деталями.

В 1668 году через башню устроили сквозной проезд из города на Троицкий мост, древние боковые ворота бали заложены. С южной стороны была пристроена кордегардия.

В 1976-1977 годах башню отреставрировали, разобрали кордегардию, восстановили боковые арочные проемы идвухцветную окраску стен.

Высота башни со стороны города - 13,5 метра.

ТРОИЦКАЯ БАШНЯ

Самая высокая башня Кремля - Троицкая - по значению считалась второй после Спасской. Выстроена она в 1495 году. Массивный четверик башни имеет шесть ярусов, в ее основании - двухъярусный подвал с мощ­ными стенами. Все ярусы соединены друг с другом лестницами. Первона­чально башня называлась Богоявленской, затем Знаменской, Куретной. По указу царя Алексея Михаиловича в 1658 году она стала называться Троиц­кой по находящемуся рядом Троицкому монастырскому подворью.

В 1516 году от стрельницы через реку Неглинную был построен ка­менный мост, соединивший Троицкую башню со сторожевой предмостной баш­ней - Кутафьей. Ворота башни служили проездом к покоям царицы и царе­вен, ко двору патриарха, через них выходило духовенство встречать ца­ря, возвращавшегося из походов.

В 1685 году башню надстроили многоярусным верхом, напоминающим своими очертаниями верх Спасской башни. Ее украшают декоративные ба­шенки с флюгерами и стрельчатые арки. В 1686 году на башне установили часы - куранты. После пожара в Москве 1812 года поврежденные куранты уже не восстанавливались. В XIX веке в башне размещался архив минис­терства императорского двора.

В 1937 году на Троицкой башне установили рубиновую звезду. Высота башни до звезды со стороны Кремля - 65,65 метра, со звездой - 69,3 метра. Со стороны Александровского сада высота башни до звезды состав­ляет 76,35 метра, со звездой - 80 метров.

БЕКЛЕМИШЕВСКАЯ БАШНЯ (МОСКВОРЕЦКАЯ)

В 1487 году итальянский архитектор Марко Фрязин выстроил в юго-восточном углу Кремля высокую круглую башню - Беклемишевскую. Она находится возле нынешнего Москворецкого моста и хорошо видна со сторо­ны Красной площади. Эта башня ввиду своего расположения первая прини­мала на себя удары подступавших врагов. Внутри нее находился тайник - колодец. Название она получила от двора боярина Беклемишева, находив­шегося в XV веке рядом с башней со стороны Кремля.

В XVII веке башня была надстроена красивым высоким шатром, благо­даря чему она приобрела стройные архитектурные формы, утратив свою крепостную суровость. В начале XVIII века в связи с русско-шведской войной вокруг нее были устроены бастионы, растесаны, расширены бойницы для установки более мощных орудий. Во время реставрационных работ, проводившихся на башне в 1949 году, бойницы были восстановлены в преж­нем виде.

В 1917 году во время боев за Кремль снарядом был сбит верх башни, но вскоре его восстановили. Это одна из немногих кремлевских башен, не подвергавшихся серьезной реконструкции.

Высота Беклемишевской, или Москворецкой, башни - 46,2 метра.

ВОДОВЗВОДНАЯ БАШНЯ (СВИБЛОВА)

В 1488 году недалеко от впадения реки Неглинной в Москву-реку, на месте, которое, по выражению Петра I, "натура зело укрепила", воздвиг­ли вторую круглую в плане башню - Свиблову, также получившую свое наз­вание по имени боярина Свиблова. Башня имела колодец и тайный выход к реке.

В 1633 году в Свибловой башне была установлена водоподъемная ма­шина, которая из колодца,находящегося внизу башни, накачивала воду в выложенный свинцом водоем, устроенный на верху башни. Оттуда по свин­цовым трубам вода поступала в водовзводную палатку, стоявшую в Кремле около Старого Денежного двора и Верхнего Набережного сада. Через тру­бы, проложенные в земле, вода расходилась по всему Кремлю. Как свиде­тельствовали современники, эта машина, изготовленная под руководством англичанина Христофора Головея, стоила несколько бочонков золота. С тех пор эту башню стали называть Водовзводной.

В 1672-1686 годах башня была надстроена ярусным верхом с шатровым завершением. Сырость от колодца и близлежащих рек постепенно разрушала кладку стен. Зодчий В.И. Баженов предлагал ее снести и построить вновь, но не получил на то разрешения. В 1805-1806 годах по проекту

И.В. Еготова башню разобрали до фундамента и сложили вновь. В1812 году при отступлении наполеоновских войск из Кремля башня была взорвана неприятелем, а в 1817-1819 годах ее восстановили под руководством О.И. Бове. В оформление башни внесены классические и псевдоготические дета­ли: массивный нижний цилиндр обработан рустом, завершен декоративными машикулярами и прорезан большими окнами.

Верх башни увенчан рубиновой звездой. Ее установили в 1937 году в честь двадцатилетия Великой Октябрьской социалистической революции.

Высота Водовзводной башни до звезды - 57,7 метра, со звездой - 61,45 метра.

БЛАГОВЕЩЕНСКАЯ БАШНЯ

Вдоль берега Москвы-реки располагается семь кремлевских башен, соединенных высокими зубчатыми стенами. Башни имеют различное функцио­нальное значение - угловые, проездные, глухие.

Одна из них - Благовещенская, глухая, расположенная между Тайниц­кой и Водовзводной башнями, построена в 1487-1488 годах. Ее название связано, как свидетельствует легенда, с помещавшейся здесь когда-то чудотворной иконой "Благовещение". Название башни можно связать и с тем, что в 1731 году к ней была пристроена церковь Благовещения, кото­рую в наше, советское время разобрали.

В XVII веке рядом с башней были сооружены Портомойные ворота для прохода дворцовых прачек к Портомойному плоту на Москве-реке полоскать порты - белье. В 1831 году Портомойные ворота были заложены.

В глубине башни находилось глубокое подполье. Высота Благовещенс­кой башни - 30,7 метра, с флюгером -

32,45 метра.

1-я БЕЗЫМЯННАЯ БАШНЯ

В 1480-х годах рядом с Тайницкой была сооружена глухая 1-я Безы­мянная башня. В XV - XVI веках в ней хранился порох. У этой башни трудная судьба. В 1547 году во время пожара она разрушилась, а в XVII веке ее возвели вновь. Тогда же ее надстроили шатровым ярусом. В 1770-1771 годах в связи со строительством Кремлевского дворца В. И. Баженова башню разобрали, а когда это строительство было прекращено, ее построили заново.

В 1812 году, во время нашествия Наполеона, башня была взорвана. Восстановили ее в 1816 - 1835 годах под наблюдением О. И. Бове.

Высота 1-й Безымяннои башни - 34,15 метра.

2-я БЕЗЫМЯННАЯ БАШНЯ

К востоку от 1-й Безымянной находится 2-я Безымянная башня. В 1680 году ее надстроили четырехгранным шатром, увенчанным смотровой вышкой. Башню венчает восьмигранный шатрик с флюгером.

В древности эта башня имела ворота. В 1771 году в связи со строи­тельством Кремлевского дворца она была снесена, а после прекращения строительства ее заново восстановили. Внутри четверика имеется два яруса сводчатых помещений.

Высота 2-й Безымянной башни - 30,2 метра.

КОМЕНДАНТСКАЯ БАШНЯ (КОЛЫМАЖНАЯ)

В 1495 году южнее Троицкой башни была возведена глухая строгая башня, которую через два века, в 1676 - 1686 годах, надстроили.

Прежде она называлась Колымажной - от Колымажного двора, находив­шегося в Кремле. В XIX веке, когда в Кремле, неподалеку от башни посе­лился в Потешном дворце комендант Москвы, ее стали называть "Комен­дантская".

Высота Комендантской башни со стороны Александровского сада - 41,25 метра.

КОНСТАНТИНО - ЕЛЕНИНСКАЯ БАШНЯ (ТИМОФЕЕВСКАЯ)

Проездная Тимофеевская башня была сооружена в 1490 году на том месте, где раньше стояла башня белокаменного Кремля времен Дмитрия Донского. Башня служила для прохода посадского населения в Кремль, че­рез нее проходили полки. Через древние ворота этой башни в 1380 году выехал из Кремля Дмитрий Донской, направляясь на поле Куликово.

Необходимость строительства новой башни на том же месте определи­лась тем, что с этой стороны Кремля не было естественных преград на случай нападения врагов, место было открытым, уязвимым в обороне. Но­вая башня защищала Великий посад, подъезды от пристани на Москве-рекеи от близлежащих улиц - Великой и Варварской. Она имела мощную отводную стрельницу, подъемный мост и проездные ворота в Кремль.

Свое название башня получила в XVII веке от церкви Константина и Елены, стоявшей неподалеку в Кремле.

В 1680 году над башней возвели стройный шатровый верх на арочном четырехугольном основании. Тогда же ворота башни закрыли, а отводную стрельницу превратили в застенок. В 1707 году по приказу Петра I на Константино-Еленинской башне растесали бойницы для установки пушек. В XVIII - начале XIX веках были разобраны мост и отводная стрельница.

Высота Константино-Еленинской башни - 36,8 метра.

ОРУЖЕЙНАЯ БАШНЯ (КОНЮШЕННАЯ)

Между Боровицкой и Комендантской башнями со стороны нынешнего Александровского сада расположена Оружейная башня, ранее называвшаяся Конюшенной. Она была выстроена в 1493-1495 годах рядом с царским коню­шенным двором. Название "Оружейная" башня получила в 1851 году, когда на территории Кремля было сооружено здание Оружейной палаты.

Башня надстроена в 1676-1686 годах. Ее высота - 32,65 метра.

БОРОВИЦКАЯ БАШНЯ (ПРЕДТЕЧЕНСКАЯ)

В 90-е годы XV века работы по строительству кремлевской крепости возглавил Пьетро Антонино Солари. Письменные источники отмечают, что именно в это время Кремль приобрел грандиозный размах и величественную суровость.

На месте древнейшего выхода из Кремля, с западной его стороны, в 1490 году была заложена проездная Боровицкая башня. Из ее ворот вели удобные сходы н реке Неглинной. В основном Боровицкую башню использо­вали для хозяйственных нужд Житного и Конюшенного двора, находившегося рядом. Ее проездные ворота были как бы "задними" воротами Кремля.

Название башни напоминает нам о том, что некогда здесь, на Крем­левском холме, шумел густой бор. Некоторые исследователи связывают название башни с тем, что во времена Дмитрия Донского этот участок бе­локаменного Кремля строили жители Боровска - крупного торгового центра того времени.

В XV веке четверик башни был покрыт деревянным шатром, башня сое­динялась мостом с другим берегом реки Неглинной. В XVII веке, 1666-1680 годах, мощный четверик башни надстроили тремя уменьшающимися кверху четырехгранниками, что придало ей пирамидальную форму. Верх башни увенчали открытым восьмериком и высоким каменным шатром.

Одновременно с надстройкой ступенчатого верха Боровицкой башни к ней с боку была пристроена отводная стрельница, существующая и поныне. По бокам проездных ворот видны отверстия в форме замочных скважин, че­рез которые древности пропускали цепи подъемного моста через реку Нег­линную. Сохранились также вертикальные пазы для решетки - герс, защи­щавшей вход в ворота.

В 1658 году царским указом Боровицкая башня была переименована в Предтеченскую, по имени стоявшей рядом церкви, но новое название не прижилось. В XVIII веке в декор башни были введены белокаменные пседо­готические детали.

В 1812 году во время взрыва отступавшими французскими войсками соседней, Водовзводной башни была повреждена и Боровицкая башня - упал верх ее шатра. В 1816-1819 годах башню отремонтировали под руководс­твом О. И. Бове. В 1821 году,когда реку Неглинную заключили в трубу, Боровицкий мост был сломан. В 1048 году Боровицкую башню перенесли престол церкви Рождества Иоанна Предтечи под Бором.

На башне горит рубиновая звезда, установленная в 1937 году. Высота Боровицкой башни до звезды - 50,7 метра, со звездой -

54,05 метра.

ЦАРСКАЯ БАШНЯ

Между Спасской и Набатной башнями, прямо на кремлевской стене, располагается небольшая башенка - Царская. В древности, судя по планам Москвы, на это месте находилась четырехгранная деревянная вышка. Пре­дание говорит, что с этой вышки царь Иван Грозный наблюдал со стен Кремля за событиями, совершавшимися на Красной площади.

В 1680 году на месте вышки на кремлевской стене и была построена небольшая эта необычная каменная красавица-башенка, напоминающая тере­мок. На четырех кувшинообразных столбах покоится изящный восьмигранный шатер, увенчанный позолоченным флюгером. На нем некогда размещались колокола кремлевской пожарной службы. До наших дней башня дошла без особых изменений. А название ее, видимо, сохранило отзвук старинной легенды.

Высота башни с флюгером - 16,7 метра.

СЕНАТСКАЯ БАШНЯ

Ее построили в 1491 году на Красной площади, между Фроловской и Никольской башнями. Архитектор - Пьетро Антонино Солари. До конца XVI­II века она была безымянной, и только после завершения строительства в Кремле здания для Сената (1790 г., архитектор М. Ф. Казаков) ее стали называть Сенатской.

Внутри основного объема башни имеются три яруса сводчатых помеще­ний. Глухая, квадратная в плане башня в 1680 году была надстроена ка­менным шатром, его венчает золоченый флюгер.

В 1918 году на Сенатской башне при участии В. И. Ленина была ус­тановлена доска скульптора С. Т. Коненкова "Павшим в борьбе за мир и братство народов", которая сейчас находится в Музее Революции СССР.

Высота башни - 34,3 метра.

УГЛОВАЯ АРСЕНАЛЬНАЯ БАШНЯ (СОБАКИНА)

Это треть по счету угловая башня Кремля. Ее выстроил в 1492 году зодчий Пьетро Антонио Солари. Из оборонительных сооружений она самая монументальная. Стены нижнего массива расчленены 16 гранями, основание сильно расширено, толщина стен - 4 метра. В глубоком подвале башни, в который ведет внутренняя лестница, находится родник - колодец с чистой прозрачной водой, сохранившийся до наших дней. Родник, заключенный в сосновый сруб, был необыкновенно чистым и обильным, и когда в 1894 го­ду решили эту воду откачать, она, как писал историк Кремля С. П. Бар­теньев, прибывала "каждые пять минут на 2 с половиной вершка". Приток воды, как подсчитали инженеры, составлял около 10-15 литров в секунду. Но вода не приносила никакого вреда ни самой башне, ни архиву, хранив­шемуся внутри нее. В древности из Угловой Арсенальной башни шел тайный ход к реке Неглинной. В XV-XVI веках башню укрепили дополнительной стеной, огибающей ее полукругом.

Свое первоначальное название - Собакина - башня получила от нахо­дившегося поблизости двора боярина Собакина, а после постройки Арсена­ла в XVIII веке ее стали называть Угловой Арсенальной. В 1672-1686 го­дах над ней возвели восьмигранный шатер, который заканчивается ажурным восьмериком с шатриком и флюгером. В 1894 году интерьер башни был пе­репланирован для московского губернского архива.

В 1812 году, когда отступавшие из Москвы французы взрывали крем­левские памятники, взрывная волна сорвала с Угловой Арсенальной башни верхний шатрик с вышкой, массив ее дал трещины. Башню отреставрировали уже в советское время, в 1946-1957 годах.

Высота ее со стороны Александровского сада - 60,2 метра.

НАБАТНАЯ БАШНЯ

Глухая Набатная башня была сооружена в 1495 году между двумя дру­гими - Царской и Константино-Еленинской. Внутри она разделена на два яруса. Ее нижний ярус - сложное многокамерное помещение, связанное с ходовой частью стен лестницами. В 1676-1686 годах надстроена шатровым четырехгранным верхом.

На этой башни размещались колокола Спасского набата - противопо­жарной службы Кремля. Набатный колокол отлит мастером Иваном Мотори­ным, о чем гласит надпись: " 1714 года июля в 6 день вылит сей набат­ный колокол из старого набатного колокола, который розбился Кремля го­рода к Спасским воротам. Весу в нем 150 пуд."

С набатным колоколом связаны события Чумного бунта 1771 года, когда восставшие москвичи ударили в набат, созывая народ. Восстание было подавлено, и Екатерина II приказала вырвать язык у "смутьяна-ко­локола". Без языка колокол провисел на башне более 30 лет. В 1803 году его сняли и передали в Арсенал, а в 1851 году он поступил в Оружейную палату, где и хранится до наших дней.

Высота Набатной башни - 38 метров.

СРЕДНЯЯ АРСЕНАЛЬНАЯ БАШНЯ (ГРАНЕНАЯ)

Построена в 1493-1495 годах на месте угловой башни Кремля времен Дмитрия Донского. Древняя башня стояла довольно высоко на твердом грунте, благодаря чему менее других подверглась разрушениям. В XV-XVI веках около заново возведенной башни на реке Неглинной находились пло­тины.

В начале XVIII века, при возведении здания Арсенала, башня полу­чила свое нынешнее название.

Наружная грань башни расчленена двумя плоскими вертикальными ни­шами. Верх четырехугольного объема завершается машикулями и парапетом с ширинками. Внутри башня имеет три яруса, перекрытых цилиндрическими сводами, которые соединены между собой лестницами.

В 1680 году башня была надстроена. Венчает ее сквозная смотриль­ная вышка с шатриком.

В 1812 году по проекту О. И. Бове у подножия башни был сооружен грот - одна из достопримечательностей Александровского сада.

Высота башни - 38,9 метра.

НИКОЛЬСКАЯ БАШНЯ

На северной стороне Кремля одновременно со Спасской башней Пьетро Антонино Солари в 1491 году построил и Никольскую. В ее мощном четве­рике находились проездные ворота и отводная стрельница с подъемным мостом.

Название башни связано с иконой св. Николая, которая была уста­новлена над проездными воротами отводной стрельницы. По существовавшей традиции у этой иконы решались спорные вопросы. Через ворота Николь­ской башни въезжали обычно те люди, которые направлялись к боярским и монастырским подворьям, располагавшимся в Кремле.

В 1612 году во время борьбы с польско-шляхетскими интервентами народное ополчение во главе с князем Дмитрием Пожарским и Кузьмой Ми­ниным с боем ворвалось в эти ворота и освободило Кремль.

В древности, как свидетельствуют документы, на этой башне тоже находились часы. В 1780 году Никольскую башню надстроили и завершили низким шатриком. В1806 году архитектор И. Л. Руска возвел над четвери­ком башни восьмерик с кружевными белокаменными деталями в готическом стиле и шатер. В 1812 году, во время нашествия французских войск, часть четверика и шатер башни были разрушены. В 1816-1819 годах по предложению Ф. К. Соколова шатер был выполнен из железа на каркасе, по углам башни поставили четыре белокаменные башенки.

В дни Октября 1917 года Никольская башня сильно пострадала от ар­тиллерийского обстрела, но уже в 1918 году по указанию В. И. Ленина ее восстановили.

Стройный шатер башни венчает рубиновая звезда. Высота до звезды - 67,1 метра, со звездой - 70,4 метра.

ПЕТРОВСКАЯ БАШНЯ (УГРЕШСКАЯ)

Из столетия в столетие совершенствовалась военно-оборонительная система кремлевской крепости, повышались боевые качества ее и в соот­ветствии с развитием артиллерии изменялась архитектура крепостных соо­ружений.

Появление артиллерии было величайшим изобретением средневековья. Порох, по словам Энгельса, "произвел переворот во всем военном деле". Пушки становятся основным средством разрушения крепостей и почти пол­ностью вытесняют метательную технику. В это время естественные прегра­ды не являются большим препятствием для наступления. Крепости штурмуют со всех сторон. В результате их защитники стремятся к равномерному размещению башен по всему периметру крепостных стен.

Расстояние между башнями определялось дальнобойностью оружия. Там, где стена подвергалась большей опасности, башни становились тес­нее.

Так, с южной стороны Кремля, между Тайницкой и Беклемишевской башнями, на сравнительно небольшом участке сгруппированы еще три баш­ни. Первоначально все они были безымянными. Позже одна из них, стоящая рядом с Беклемишевской, получила название Петровская - от церкви мит­рополита Петра, которая располагалась на подворье Угрешского монасты­ря, находившегося в Кремле, рядом с башней. В 1676-1686 годах башня была надстроена.

В 1771 году в связи со строительством Кремлевского дворца под ру­ководством В. И. Баженова башню, церковь митрополита Петра и подворье Угрешского монастыря разобрали.

В 1783 году башню восстановили. В 1812 году она была разрушена взрывом порохового заряда, заложенного в нее французами. В 1818 году башня вновь, уже в третий раз, была восстановлена под руководством ар­хитектора О. И. Бове.

Петровская башня, возведенная "для лучшего вида и прочности", служила для нужд кремлевских садовников.

Высота башни - 27,15 метра.

СПАССКАЯ БАШНЯ (ФРОЛОВСКАЯ)

Для укрепления северо-восточной части Кремля, не защищенной ес­тественными преградами, в конце XV века были возведены еще две башни с проездными воротами - Фроловская и Никольская. На том месте, где в древности находились главные ворота Кремля, в 1491 году соорудили Фро­ловскую башню.

Башня с главными воротами Кремля и в те времена производила неиз­гладимое впечатление стройностью пропорций, богатством белокаменных украшений фасадов, состоящих из башенок, резных столбиков, колонок, фигур фантастических животных. По углам четверика находились пирамидки с золочеными флюгерами.

Вплоть до XVII века башню украшали белокаменные рельефы работы В.

Д. Ермолина.

Башня имела двойные стены, выложенные из большемерного кирпича (размеры 31 x 14 x 18 см), между стенами находилась лестница, соединя­ющая все пять ярусов. Ворота этой башни защищала отводная стрельница с двумя боковыми бастионами. Соединялась башня со стрельницой деревянным мостом.

Главные ворота Кремля, т. е. проездные ворота Фроловской башни, особенно почитались в народе и считались "святыми". Через них запреща­лось проезжать верхом на лошадях и проходить с покрытой головой. Через них входили и выходили полки, выступающие в поход. У этих ворот встре­чали царей и послов.

Над воротами башни с внутренней и внешней стороны на досках из белого камня были вырезаны надписи по-латыни и на русском языке, по­вествующие об истории ее постройки: "Иоанн Васильевич, божией милостью великий князь Владимирский, Московский, Новгородский, Тверской... и иных и всея России государь, в лето 30 государствования своего сии башни повелел построить, а делал Петр Антоний Соларрий, медиоланец, в лето от воплащения господня 1491". Это были первые мемориальные доски нашей столицы.

С 1625 года кремлевские башни начали надстраивать. Прежде всего была надстроена главная башня Кремля - Фроловская. Надстройка башни гармонировала с ее древним массивом, со всем обликом Кремля, с храмом Василия Блаженного, который был воздвигнут в середине XVI века в честь победы русских войск над Казанским ханством при Иване Грозном.

В 50-ч годах XVII века на вершине шатра главной башни Кремля вод­рузили герб Российской империи - двуглавого орла. Позже подобные гербы установили на самых высоких башнях - Никольской, Троицкой и Боровиц­кой.

В апреле 1658 года вышел царский указ о переименовании всех крем­левских башен. Фроловская башня была переименована в Спасскую в честь иконы Спаса Смоленского, помещенной над проездными воротами башни со стороны Красной площади, и в честь иконы Спаса Нерукотворного, нахо­дившейся над воротами со стороны Кремля.

В XVII столетии через ров, проходившей вдоль кремлевской стены, был построен Каменный мост, на котором стали торговать книгами. Наряду с книгами духовного содержания здесь продавались "писания" светского содержания, можно было купить и сказания о чудесах, повести из "Вели­кого зерцала" или рукописную "Повесть о Горе и Злочастии", "Слово о полку Игореве", "Шемякин суд" и др. Здесь же продавали "печатные лис­ты" - лицевые изображения святых и царских особ. Книжная торговля на Каменном, или Спасском, мосту продолжалась до 1812 года.

В шатровом верхе башни, выстроенном русским мастером Баженом Огурцовым, разместили главные часы государства. Как свидетельствуют архивные документы, впервые часы на этой башне были установлены гораз­до раньше, еще в 1491 году, сразу после ее постройки.

Надо сказать, что история башенных часов Московского Кремля ухо­дит в глубину веков. Первые башенные часы были установлены в 1404 году на дворе великого князя Василия, сына Дмитрия Донского. В Троицкой ле­тописи пишется о том, что "сей часник наречется часомерие, на всякий же час ударяет молотом о колокол, размеряя и расчитая часы нощные и дневные...". Изготовил часы мастер Лазарь Сербин. Эти часы по времени их сооружения были вторыми в Европе, и только спустя десятилетия ба­шенные часы появились в Великом Новгороде, а затем в Пскове.

В 1625 году под руководством Христофора Головея русские кузне­цы-часовщики крестьяне Ждан, и его сын и внук установили часы на Спасской башне, а тридцать колоколов для перечасья отлил литейщик Ки­рилл Самойлов. Устройство часов Христофора Головея значительно отлича­лось от современных. Часы имели огромный вращающийся циферблат, разде­ленный на 17 частей. Отбивание часов начиналось от восхода солнца, а с заходом солнца часы переводились на ночной счет времени. В разное вре­мя года продолжительность ночного и дневного времени различна. В дни летнего солнцестояния, когда бывают самые продолжительные дни, часы отбивали 17раз, а в ночное время - 7 раз.

Но такой отсчет времени был очень неудобен. И в начале XVIII века Петр I издает указ, по которому вся страна перешла на единый для всей России суточный отсчет времени. Тогда же на Спасской башне были уста­новлены голландские часы с музыкой и 12-часовым циферблатом. Установил эти огромные часы, привезенные на 30 подводах, кузнец Никифор Яковлев "с товарищи". Но вскоре эти часы остановились, а после пожара 1737 го­да пришли в негодность.

Часы, которые мы видим сейчас на Спасской башне, установлены братьями Бутеноп в 1851-1852 годах. Они занимают три этажа башни - 7-й, 8-й, 9-й - и состоят из трех узлов: механизма хода, механизма боя четвертей и механизма боя часов. Часы приводятся в действие тремя ги­рями весом от 160 до 224 килограммов. Точность хода их обеспечивается при помощи маятника весом в 32 килограмма. Механизм боя состоит из 10 четвертных колоколов и колокола, отбивающего один час. Колокола отлиты в XVII-XVIII веках русскими и иностранными мастерами. Подпись на одном из колоколов гласит:"Сей колокол для битья четвертей Спасской башни вылит в 1769 году, майя 27 дня. Весу 21 пуд. Лил мастер Семен Можжу­хин." Все колокола помещаются на 10-м ярусе башни в открытых звонах под шатром.

Часы, которые обычно называют курантами, имеют четыре циферблата, диаметр каждого - 6,12 метра, высота цифр - 72 сантиметра, длина часо­вой стрелки - 2,97 метра, минутной - 3,28 метра. Общий вес механизма часов - около 25 тонн.

Во время октябрьских боев 1917 года за власть Советов при артобс­треле была повреждена Спасская башня. Снарядом были выведены из строя часы. После осмотра достопримечательностей Московского Кремля В. И. Ленин дал указание о реставрации исторических памятников. Тогда же приступили к ремонту Спасской башни и часов. Объем работы был немалым

- необходимо было изготовить новый диск маятника, восстановить циферб­лат, изготовить минутную стрелку, восстановить разбитые шестерни, вып­рямить согнутые валы.

Исправил часы на Спасской башне кремлевский слесарь Н. В. Беренс, помогали ему два его сына - Владимир и Василий. А художник и музыкант

М. М. Черемных набрал на игральный вал курантов революционные мелодии.

В августе 1918 года часы на Спасской башне впервые исполнили новые ме­лодии - партийный гимн "Интернационал" и марш "Вы жертвую пали".

За время своего существования куранты неоднократно реставрирова­лись. Последняя, самая серьезная реставрация была проведена в 1974 го­ду. Специалисты разобрали и проверили весь механизм. спроектировали и изготовили более тысячи новых деталей, создали новые автоматические программные установки. Комплексные работы по обновлению главных часов Москвы были проведены за короткий срок. Гарантийный срок ремонта - 30 лет. Это значит, что курантам предстоит показывать время и в XXI веке.

Спасская башня имеет 10 этажей. Ее высота до сияющей рубиновой звезды - 67,3 метра, со звездой - 71 метр.

КОНСТАНТИНО - ЕЛЕНИНСКАЯ БАШНЯ (ТИМОФЕЕВСКАЯ)

Проездная Тимофеевская башня была сооружена в 1490 году на том месте, где раньше стояла башня белокаменного Кремля времен Дмитрия Донского. Башня служила для прохода посадского населения в Кремль, че­рез нее проходили полки. Через древние ворота этой башни в 1380 году выехал из Кремля Дмитрий Донской, направляясь на поле Куликово.

Необходимость строительства новой башни на том же месте определи­лась тем, что с этой стороны Кремля не было естественных преград на случай нападения врагов, место было открытым, уязвимым в обороне. Но­вая башня защищала Великий посад, подъезды от пристани на Москве-рекеи от близлежащих улиц - Великой и Варварской. Она имела мощную отводную стрельницу, подъемный мост и проездные ворота в Кремль.

Свое название башня получила в XVII веке от церкви Константина и Елены, стоявшей неподалеку в Кремле.

В 1680 году над башней возвели стройный шатровый верх на арочном четырехугольном основании. Тогда же ворота башни закрыли, а отводную стрельницу превратили в застенок. В 1707 году по приказу Петра I на Константино-Еленинской башне растесали бойницы для установки пушек. В XVIII - начале XIX веках были разобраны мост и отводная стрельница.

Высота Константино-Еленинской башни - 36,8 метра.

ОРУЖЕЙНАЯ БАШНЯ (КОНЮШЕННАЯ)

Между Боровицкой и Комендантской башнями со стороны нынешнего Александровского сада расположена Оружейная башня, ранее называвшаяся Конюшенной. Она была выстроена в 1493-1495 годах рядом с царским коню­шенным двором. Название "Оружейная" башня получила в 1851 году, когда на территории Кремля было сооружено здание Оружейной палаты.

Башня надстроена в 1676-1686 годах. Ее высота - 32,65 метра.

БОРОВИЦКАЯ БАШНЯ (ПРЕДТЕЧЕНСКАЯ)

В 90-е годы XV века работы по строительству кремлевской крепости возглавил Пьетро Антонино Солари. Письменные источники отмечают, что именно в это время Кремль приобрел грандиозный размах и величественную суровость.

На месте древнейшего выхода из Кремля, с западной его стороны, в 1490 году была заложена проездная Боровицкая башня. Из ее ворот вели удобные сходы н реке Неглинной. В основном Боровицкую башню использо­вали для хозяйственных нужд Житного и Конюшенного двора, находившегося рядом. Ее проездные ворота были как бы "задними" воротами Кремля.

Название башни напоминает нам о том, что некогда здесь, на Крем­левском холме, шумел густой бор. Некоторые исследователи связывают название башни с тем, что во времена Дмитрия Донского этот участок бе­локаменного Кремля строили жители Боровска - крупного торгового центра того времени.

В XV веке четверик башни был покрыт деревянным шатром, башня сое­динялась мостом с другим берегом реки Неглинной. В XVII веке, 1666-1680 годах, мощный четверик башни надстроили тремя уменьшающимися кверху четырехгранниками, что придало ей пирамидальную форму. Верх башни увенчали открытым восьмериком и высоким каменным шатром.

Одновременно с надстройкой ступенчатого верха Боровицкой башни к ней с боку была пристроена отводная стрельница, существующая и поныне. По бокам проездных ворот видны отверстия в форме замочных скважин, че­рез которые древности пропускали цепи подъемного моста через реку Нег­линную. Сохранились также вертикальные пазы для решетки - герс, защи­щавшей вход в ворота.

В 1658 году царским указом Боровицкая башня была переименована в Предтеченскую, по имени стоявшей рядом церкви, но новое название не прижилось. В XVIII веке в декор башни были введены белокаменные пседо­готические детали.

В 1812 году во время взрыва отступавшими французскими войсками соседней, Водовзводной башни была повреждена и Боровицкая башня - упал верх ее шатра. В 1816-1819 годах башню отремонтировали под руководс­твом О. И. Бове. В 1821 году,когда реку Неглинную заключили в трубу, Боровицкий мост был сломан. В 1048 году Боровицкую башню перенесли престол церкви Рождества Иоанна Предтечи под Бором.

На башне горит рубиновая звезда, установленная в 1937 году. Высота Боровицкой башни до звезды - 50,7 метра, со звездой -

54,05 метра.

ЦАРСКАЯ БАШНЯ

Между Спасской и Набатной башнями, прямо на кремлевской стене, располагается небольшая башенка - Царская. В древности, судя по планам Москвы, на это месте находилась четырехгранная деревянная вышка. Пре­дание говорит, что с этой вышки царь Иван Грозный наблюдал со стен Кремля за событиями, совершавшимися на Красной площади.

В 1680 году на месте вышки на кремлевской стене и была построена небольшая эта необычная каменная красавица-башенка, напоминающая тере­мок. На четырех кувшинообразных столбах покоится изящный восьмигранный шатер, увенчанный позолоченным флюгером. На нем некогда размещались колокола кремлевской пожарной службы. До наших дней башня дошла без особых изменений. А название ее, видимо, сохранило отзвук старинной легенды.

Высота башни с флюгером - 16,7 метра.

СЕНАТСКАЯ БАШНЯ

Ее построили в 1491 году на Красной площади, между Фроловской и Никольской башнями. Архитектор - Пьетро Антонино Солари. До конца XVI­II века она была безымянной, и только после завершения строительства в Кремле здания для Сената (1790 г., архитектор М. Ф. Казаков) ее стали называть Сенатской.

Внутри основного объема башни имеются три яруса сводчатых помеще­ний. Глухая, квадратная в плане башня в 1680 году была надстроена ка­менным шатром, его венчает золоченый флюгер.

В 1918 году на Сенатской башне при участии В. И. Ленина была ус­тановлена доска скульптора С. Т. Коненкова "Павшим в борьбе за мир и братство народов", которая сейчас находится в Музее Революции СССР.

Высота башни - 34,3 метра.

УГЛОВАЯ АРСЕНАЛЬНАЯ БАШНЯ (СОБАКИНА)

Это треть по счету угловая башня Кремля. Ее выстроил в 1492 году зодчий Пьетро Антонио Солари. Из оборонительных сооружений она самая монументальная. Стены нижнего массива расчленены 16 гранями, основание сильно расширено, толщина стен - 4 метра. В глубоком подвале башни, в который ведет внутренняя лестница, находится родник - колодец с чистой прозрачной водой, сохранившийся до наших дней. Родник, заключенный в сосновый сруб, был необыкновенно чистым и обильным, и когда в 1894 го­ду решили эту воду откачать, она, как писал историк Кремля С. П. Бар­теньев, прибывала "каждые пять минут на 2 с половиной вершка". Приток воды, как подсчитали инженеры, составлял около 10-15 литров в секунду. Но вода не приносила никакого вреда ни самой башне, ни архиву, хранив­шемуся внутри нее. В древности из Угловой Арсенальной башни шел тайный ход к реке Неглинной. В XV-XVI веках башню укрепили дополнительной стеной, огибающей ее полукругом.

Свое первоначальное название - Собакина - башня получила от нахо­дившегося поблизости двора боярина Собакина, а после постройки Арсена­ла в XVIII веке ее стали называть Угловой Арсенальной. В 1672-1686 го­дах над ней возвели восьмигранный шатер, который заканчивается ажурным восьмериком с шатриком и флюгером. В 1894 году интерьер башни был пе­репланирован для московского губернского архива.

В 1812 году, когда отступавшие из Москвы французы взрывали крем­левские памятники, взрывная волна сорвала с Угловой Арсенальной башни верхний шатрик с вышкой, массив ее дал трещины. Башню отреставрировали уже в советское время, в 1946-1957 годах.

Высота ее со стороны Александровского сада - 60,2 метра.

НАБАТНАЯ БАШНЯ

Глухая Набатная башня была сооружена в 1495 году между двумя дру­гими - Царской и Константино-Еленинской. Внутри она разделена на два яруса. Ее нижний ярус - сложное многокамерное помещение, связанное с ходовой частью стен лестницами. В 1676-1686 годах надстроена шатровым четырехгранным верхом.

На этой башни размещались колокола Спасского набата - противопо­жарной службы Кремля. Набатный колокол отлит мастером Иваном Мотори­ным, о чем гласит надпись: " 1714 года июля в 6 день вылит сей набат­ный колокол из старого набатного колокола, который розбился Кремля го­рода к Спасским воротам. Весу в нем 150 пуд."

С набатным колоколом связаны события Чумного бунта 1771 года, когда восставшие москвичи ударили в набат, созывая народ. Восстание было подавлено, и Екатерина II приказала вырвать язык у "смутьяна-ко­локола". Без языка колокол провисел на башне более 30 лет. В 1803 году его сняли и передали в Арсенал, а в 1851 году он поступил в Оружейную палату, где и хранится до наших дней.

Высота Набатной башни - 38 метров.

СРЕДНЯЯ АРСЕНАЛЬНАЯ БАШНЯ (ГРАНЕНАЯ)

Построена в 1493-1495 годах на месте угловой башни Кремля времен Дмитрия Донского. Древняя башня стояла довольно высоко на твердом грунте, благодаря чему менее других подверглась разрушениям. В XV-XVI веках около заново возведенной башни на реке Неглинной находились пло­тины.

В начале XVIII века, при возведении здания Арсенала, башня полу­чила свое нынешнее название.

Наружная грань башни расчленена двумя плоскими вертикальными ни­шами. Верх четырехугольного объема завершается машикулями и парапетом с ширинками. Внутри башня имеет три яруса, перекрытых цилиндрическими сводами, которые соединены между собой лестницами.

В 1680 году башня была надстроена. Венчает ее сквозная смотриль­ная вышка с шатриком.

В 1812 году по проекту О. И. Бове у подножия башни был сооружен грот - одна из достопримечательностей Александровского сада.

Высота башни - 38,9 метра.

НИКОЛЬСКАЯ БАШНЯ

На северной стороне Кремля одновременно со Спасской башней Пьетро Антонино Солари в 1491 году построил и Никольскую. В ее мощном четве­рике находились проездные ворота и отводная стрельница с подъемным мостом.

Название башни связано с иконой св. Николая, которая была уста­новлена над проездными воротами отводной стрельницы. По существовавшей традиции у этой иконы решались спорные вопросы. Через ворота Николь­ской башни въезжали обычно те люди, которые направлялись к боярским и монастырским подворьям, располагавшимся в Кремле.

В 1612 году во время борьбы с польско-шляхетскими интервентами народное ополчение во главе с князем Дмитрием Пожарским и Кузьмой Ми­ниным с боем ворвалось в эти ворота и освободило Кремль.

В древности, как свидетельствуют документы, на этой башне тоже находились часы. В 1780 году Никольскую башню надстроили и завершили низким шатриком. В1806 году архитектор И. Л. Руска возвел над четвери­ком башни восьмерик с кружевными белокаменными деталями в готическом стиле и шатер. В 1812 году, во время нашествия французских войск, часть четверика и шатер башни были разрушены. В 1816-1819 годах по предложению Ф. К. Соколова шатер был выполнен из железа на каркасе, по углам башни поставили четыре белокаменные башенки.

В дни Октября 1917 года Никольская башня сильно пострадала от ар­тиллерийского обстрела, но уже в 1918 году по указанию В. И. Ленина ее восстановили.

Стройный шатер башни венчает рубиновая звезда. Высота до звезды - 67,1 метра, со звездой - 70,4 метра.

ПЕТРОВСКАЯ БАШНЯ (УГРЕШСКАЯ)

Из столетия в столетие совершенствовалась военно-оборонительная система кремлевской крепости, повышались боевые качества ее и в соот­ветствии с развитием артиллерии изменялась архитектура крепостных соо­ружений.

Появление артиллерии было величайшим изобретением средневековья. Порох, по словам Энгельса, "произвел переворот во всем военном деле". Пушки становятся основным средством разрушения крепостей и почти пол­ностью вытесняют метательную технику. В это время естественные прегра­ды не являются большим препятствием для наступления. Крепости штурмуют со всех сторон. В результате их защитники стремятся к равномерному размещению башен по всему периметру крепостных стен.

Расстояние между башнями определялось дальнобойностью оружия. Там, где стена подвергалась большей опасности, башни становились тес­нее.

Так, с южной стороны Кремля, между Тайницкой и Беклемишевской башнями, на сравнительно небольшом участке сгруппированы еще три баш­ни. Первоначально все они были безымянными. Позже одна из них, стоящая рядом с Беклемишевской, получила название Петровская - от церкви мит­рополита Петра, которая располагалась на подворье Угрешского монасты­ря, находившегося в Кремле, рядом с башней. В 1676-1686 годах башня была надстроена.

В 1771 году в связи со строительством Кремлевского дворца под ру­ководством В. И. Баженова башню, церковь митрополита Петра и подворье Угрешского монастыря разобрали.

В 1783 году башню восстановили. В 1812 году она была разрушена взрывом порохового заряда, заложенного в нее французами. В 1818 году башня вновь, уже в третий раз, была восстановлена под руководством ар­хитектора О. И. Бове.

Петровская башня, возведенная "для лучшего вида и прочности", служила для нужд кремлевских садовников.

Высота башни - 27,15 метра.

СПАССКАЯ БАШНЯ (ФРОЛОВСКАЯ)

Для укрепления северо-восточной части Кремля, не защищенной ес­тественными преградами, в конце XV века были возведены еще две башни с проездными воротами - Фроловская и Никольская. На том месте, где в древности находились главные ворота Кремля, в 1491 году соорудили Фро­ловскую башню.

Башня с главными воротами Кремля и в те времена производила неиз­гладимое впечатление стройностью пропорций, богатством белокаменных украшений фасадов, состоящих из башенок, резных столбиков, колонок, фигур фантастических животных. По углам четверика находились пирамидки с золочеными флюгерами.

Вплоть до XVII века башню украшали белокаменные рельефы работы В.

Д. Ермолина.

Башня имела двойные стены, выложенные из большемерного кирпича (размеры 31 x 14 x 18 см), между стенами находилась лестница, соединя­ющая все пять ярусов. Ворота этой башни защищала отводная стрельница с двумя боковыми бастионами. Соединялась башня со стрельницой деревянным мостом.

Главные ворота Кремля, т. е. проездные ворота Фроловской башни, особенно почитались в народе и считались "святыми". Через них запреща­лось проезжать верхом на лошадях и проходить с покрытой головой. Через них входили и выходили полки, выступающие в поход. У этих ворот встре­чали царей и послов.

Над воротами башни с внутренней и внешней стороны на досках из белого камня были вырезаны надписи по-латыни и на русском языке, по­вествующие об истории ее постройки: "Иоанн Васильевич, божией милостью великий князь Владимирский, Московский, Новгородский, Тверской... и иных и всея России государь, в лето 30 государствования своего сии башни повелел построить, а делал Петр Антоний Соларрий, медиоланец, в лето от воплащения господня 1491". Это были первые мемориальные доски нашей столицы.

С 1625 года кремлевские башни начали надстраивать. Прежде всего была надстроена главная башня Кремля - Фроловская. Надстройка башни гармонировала с ее древним массивом, со всем обликом Кремля, с храмом Василия Блаженного, который был воздвигнут в середине XVI века в честь победы русских войск над Казанским ханством при Иване Грозном.

В 50-ч годах XVII века на вершине шатра главной башни Кремля вод­рузили герб Российской империи - двуглавого орла. Позже подобные гербы установили на самых высоких башнях - Никольской, Троицкой и Боровиц­кой.

В апреле 1658 года вышел царский указ о переименовании всех крем­левских башен. Фроловская башня была переименована в Спасскую в честь иконы Спаса Смоленского, помещенной над проездными воротами башни со стороны Красной площади, и в честь иконы Спаса Нерукотворного, нахо­дившейся над воротами со стороны Кремля.

В XVII столетии через ров, проходившей вдоль кремлевской стены, был построен Каменный мост, на котором стали торговать книгами. Наряду с книгами духовного содержания здесь продавались "писания" светского содержания, можно было купить и сказания о чудесах, повести из "Вели­кого зерцала" или рукописную "Повесть о Горе и Злочастии", "Слово о полку Игореве", "Шемякин суд" и др. Здесь же продавали "печатные лис­ты" - лицевые изображения святых и царских особ. Книжная торговля на Каменном, или Спасском, мосту продолжалась до 1812 года.

В шатровом верхе башни, выстроенном русским мастером Баженом Огурцовым, разместили главные часы государства. Как свидетельствуют архивные документы, впервые часы на этой башне были установлены гораз­до раньше, еще в 1491 году, сразу после ее постройки.

Надо сказать, что история башенных часов Московского Кремля ухо­дит в глубину веков. Первые башенные часы были установлены в 1404 году на дворе великого князя Василия, сына Дмитрия Донского. В Троицкой ле­тописи пишется о том, что "сей часник наречется часомерие, на всякий же час ударяет молотом о колокол, размеряя и расчитая часы нощные и дневные...". Изготовил часы мастер Лазарь Сербин. Эти часы по времени их сооружения были вторыми в Европе, и только спустя десятилетия ба­шенные часы появились в Великом Новгороде, а затем в Пскове.

В 1625 году под руководством Христофора Головея русские кузне­цы-часовщики крестьяне Ждан, и его сын и внук установили часы на Спасской башне, а тридцать колоколов для перечасья отлил литейщик Ки­рилл Самойлов. Устройство часов Христофора Головея значительно отлича­лось от современных. Часы имели огромный вращающийся циферблат, разде­ленный на 17 частей. Отбивание часов начиналось от восхода солнца, а с заходом солнца часы переводились на ночной счет времени. В разное вре­мя года продолжительность ночного и дневного времени различна. В дни летнего солнцестояния, когда бывают самые продолжительные дни, часы отбивали 17раз, а в ночное время - 7 раз.

Но такой отсчет времени был очень неудобен. И в начале XVIII века Петр I издает указ, по которому вся страна перешла на единый для всей России суточный отсчет времени. Тогда же на Спасской башне были уста­новлены голландские часы с музыкой и 12-часовым циферблатом. Установил эти огромные часы, привезенные на 30 подводах, кузнец Никифор Яковлев "с товарищи". Но вскоре эти часы остановились, а после пожара 1737 го­да пришли в негодность.

Часы, которые мы видим сейчас на Спасской башне, установлены братьями Бутеноп в 1851-1852 годах. Они занимают три этажа башни - 7-й, 8-й, 9-й - и состоят из трех узлов: механизма хода, механизма боя четвертей и механизма боя часов. Часы приводятся в действие тремя ги­рями весом от 160 до 224 килограммов. Точность хода их обеспечивается при помощи маятника весом в 32 килограмма. Механизм боя состоит из 10 четвертных колоколов и колокола, отбивающего один час. Колокола отлиты в XVII-XVIII веках русскими и иностранными мастерами. Подпись на одном из колоколов гласит:"Сей колокол для битья четвертей Спасской башни вылит в 1769 году, майя 27 дня. Весу 21 пуд. Лил мастер Семен Можжу­хин." Все колокола помещаются на 10-м ярусе башни в открытых звонах под шатром.

Часы, которые обычно называют курантами, имеют четыре циферблата, диаметр каждого - 6,12 метра, высота цифр - 72 сантиметра, длина часо­вой стрелки - 2,97 метра, минутной - 3,28 метра. Общий вес механизма часов - около 25 тонн.

Во время октябрьских боев 1917 года за власть Советов при артобс­треле была повреждена Спасская башня. Снарядом были выведены из строя часы. После осмотра достопримечательностей Московского Кремля В. И. Ленин дал указание о реставрации исторических памятников. Тогда же приступили к ремонту Спасской башни и часов. Объем работы был немалым

- необходимо было изготовить новый диск маятника, восстановить циферб­лат, изготовить минутную стрелку, восстановить разбитые шестерни, вып­рямить согнутые валы.

Исправил часы на Спасской башне кремлевский слесарь Н. В. Беренс, помогали ему два его сына - Владимир и Василий. А художник и музыкант

М. М. Черемных набрал на игральный вал курантов революционные мелодии.

В августе 1918 года часы на Спасской башне впервые исполнили новые ме­лодии - партийный гимн "Интернационал" и марш "Вы жертвую пали".

За время своего существования куранты неоднократно реставрирова­лись. Последняя, самая серьезная реставрация была проведена в 1974 го­ду. Специалисты разобрали и проверили весь механизм. спроектировали и изготовили более тысячи новых деталей, создали новые автоматические программные установки. Комплексные работы по обновлению главных часов Москвы были проведены за короткий срок. Гарантийный срок ремонта - 30 лет. Это значит, что курантам предстоит показывать время и в XXI веке.

Спасская башня имеет 10 этажей. Ее высота до сияющей рубиновой звезды - 67,3 метра, со звездой - 71 метр.