

Очерки о жизни

к юбилею

выдающихся русских учёных и
деятелей естествознания и техники
с мировым именем

По страницам издания «Люди русской науки».
Том «Техника», издательство «Наука». Москва 1965 год.



Иван Фёдорович Моторин

270 лет

со дня рождения

Иван Федорович
МОТОРИН

Предп. 1660 - 1735

Михаил Иванович
МОТОРИН

ум. 1750



наменитая семья **МОСКОВСКИХ** колокололитейных мастеров **Моториных** оставила многочисленные памятники своего мастерства, созданные на протяжении 1687—1750 гг.

Наиболее выдающимся из семьи Моториных был Иван Моторин, отливший знаменитый **Царь-колокол**, непревзойденный образец русского и мирового колокольного искусства.

Первые сведения об Иване Федоровиче Моторине относятся к 1687 г., когда он выступает вместе со своим братом Дмитрием совладельцем колоколотейного завода, уже опытным мастером, имеющим своих учеников. Если предположить, что в это время ему было по меньшей мере 25—30 лет, то приблизительно можно считать годом его рождения 1660г.



Из сохранившихся колоколов работы Ивана Моторина первые относятся к 1692 г. В Старой Руссе на колокольне **Старо-Преображенского монастыря** большой колокол имеет надпись: *«Лета 7200 (1692 г.) ...лил сей колокол мастер Моторин».*

В **церкви Иоанна Богослова** в Бронниках, за Тверскими воротами в Бронной слободе, на колоколе надпись: *«...лета 7200 (1692 г.) ...лил сей колокол мастер Иван Моторин».*

В **московской церкви Троицы**, расположенной на Берсеневской набережной, сохранился колокол с такой надписью: *«Лета 7204 (1696 г.) сентября в первый день... лил сей колокол мастер Иван Моторин, а весу в нем 200 пуд».*

В **Троицкой Лавре** имеется разбитый колокол, называемый «*Бараном*», весом в 161 пуд. Надпись на нем гласит, что «*Лил сей колокол мастер Иван Моторин*».

В 1726 г. Екатерина I поручила Ивану Моторину отлить колокол весом в 200 пудов на колокольню **Петропавловского собора в Петербурге**.

Иван Моторин отливал колокола для многих церквей Москвы и других городов. Им отлит в 1732 г. главный колокол весом в 1000 пудов на колокольню **Киево-Печерской Лавры**, называемую **Успенской**.

Москва и ее окрестности, Старая Русса, Петербург, Новгород, Киев — вот области, на которые, по неполным дошедшим до нас сведениям, распространялись отливки с завода, принадлежавшего **Ивану Моторину**.

Хотя сохранилось единственное документальное подтверждение лишь об одной пушке, отлитой Моториным, пушке трехфунтового калибра, но в действительности И. Моторин сыграл значительную роль и в создании материальной части русской артиллерии.

В период от 1701 до 1705 г., т. е. после первого Нарвского похода, когда русское войско в бою со шведами потерпело поражение, Петр I приказал собрать по церквам и монастырям все старые колокола и спешно перелить их в пушки. При этом для работы на московском Пушечном дворе были мобилизованы все имевшиеся в Московском государстве литейные мастера, которые, не покладая рук, день и ночь работали, создавая заново войсковую артиллерию. В одном лишь 1701 г. на заводах страны было изготовлено более 300 орудий.

Но **Иван Моторин** помимо того, что он был «артиллерийских и колокольных дел мастер», т. е. работал на Пушечном дворе, имел свой собственный колокольный завод, на котором с успехом можно было отливать также и пушки, поскольку технология формовки пушек сходна с технологией формовки колоколов.

Петр I использовал опыт и материальные средства колокольного завода Ивана Моторина. Из челобитной И. Ф. Моторина, поданной им после смерти Петра I в 1727 г. Екатерине I, мы узнаем, что, *«когда началась война с Швецией, а именно к первому и второму нарвским походам, повелено мне нижеимянованному вылить пушек медных калибром шести и трехдюймовых сто тринадцать»*.

Чтобы судить о том, насколько значителен заказ, выполненный Моториным, нужно принять во внимание, что государственный, значительно более мощный как в смысле оборудования, так и в отношении снабжения материалом и рабочими московский **Пушечный двор**, стянувший большинство литейщиков, производил в среднем за период 1700—1708 гг. не более 112 орудий в год. Пушек медных шести- и трехдюймового калибра за девять лет, с 1700 по 1708 г., было отлито на Пушечном дворе всего 377, или в среднем по 44 орудия ежегодно. Эти факты заставляют признать, что роль завода И. Ф. Моторина в восстановлении русской артиллерии, особенно в первые годы, 1701—1704 гг., когда еще не успели полностью развернуться вновь построенные Олонецкие, Уральские, Липецкие и другие заводы, была весьма значительной.

Медленная формовка» пушек, единственный в то время способ их изготовления, требовала очень длительного времени на отливку каждой отдельной пушки.

Производительность частного литейного завода около 30 пушек в год следует признать для того времени достаточно высокой.

В этот отрезок времени завод И. Ф. Моторина был едва ли не единственным поставщиком для русской армии пушек шести- и трехфунтового калибра.

Кроме отливки пушек по указу Петра I Иван Моторин отлил за это время для **Успенского собора в Кремле** колокол **«Воскресный»** весом три тысячи четыреста пудов и колокол **«Великопостный»** весом восемьсот пудов.

Кроме того, для собора был отлит И. Моториным и колокол **«Набатный»** весом в сто пятьдесят два пуда.

За все эти работы Иван Моторин, кроме «изустных» обещаний «в награждении не оставить», не получил никакого вознаграждения, чем, собственно говоря, и была вызвана подача им челобитной Екатерине I. Позже, при отливке **Царь-колокола**, повторилось то же самое, в связи с чем Иван Моторин должен был снова подать правительствующему сенату следующее «доношение»:

«В прошлом 1730 году я низайшийк окончанию многая работа никакого награждения не имею, отчего в пропитании моем претерпеваю не малую нужду и скудность. ... прошу, мне выдать на пропитание,....понеже при оном деле имею труд не малой. О сем ...просит покорно артиллерийских и колокольных дел мастер Иван сын Моторин, февраля 1732 года».

В 1730 г. по указу императрицы Анны было решено перелить разбившийся во время московского пожара 1701 г. большой Успенский колокол, отлитый при Алексее Михайловиче в 1654 г., весом 8000 пудов с добавлением 2000 пудов.

Естественно, что эта ответственная задача была поручена колокольных и артиллерийских дел мастеру Ивану Моторину, тем более, что известный парижский «золотых дел мастер и член Академии наук Жермень», «который по сей части преискуснейшим почитался механиком», отказался вести переговоры, считая шуткой предложение отлить такой огромный колокол. Иван Моторин разработал чертежи и смету на отливку колокола, отлил небольшую (весом 12 пудов) модель колокола и «учинил» две модели «для подъему Успенского большого колокола», которые были отправлены в Петербург для утверждения. Подготовительные работы, включая и утверждение проекта, заняли около двух лет, так что непосредственная работа по изготовлению формы колокола, постройке печей и т. п. началась в январе 1733 г.

О напряженности работ, продолжавшихся непрерывно весь год, красноречиво говорит следующая выписка из доношения инженер-капитана А. Руха, одного из смотрителей за работами по переливке колокола. Эти подготовительные работы требовали длительного времени, но И. Моторин одновременно с ними производил также и работы по изготовлению формы и колокола.

Со своим помощником сыном Михаилом он так энергично вел работу, что уже 25 января 1734 г. сенатская комиссия по надзору за отливкой колокола доносила в Петербург:

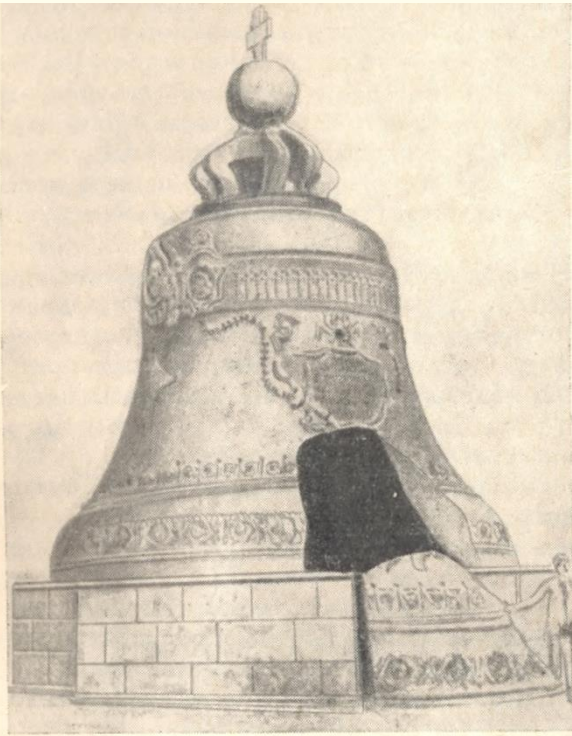
«... На все эти работы, по расчетам Михаила Моторина, необходимо было около шести недель.»

Однако И. Моторин спешил напрасно: волокита, связанная с получением разрешений на всякую серьезную работу из Петербурга от правительствующего сената, привела к тому, что вместо февраля — марта эти работы могли быть начаты только с сентября.

Наконец, после других бесконечных проволочек 26 ноября 1734 г. были затоплены все четыре печи. По расчету мастера эта работа должна была завершиться 28 ноября. Но неудачи преследовали И. Моторина и дальше: две из плавильных печей оказались неисправными.

Созванный экстренно в помощь И. Моторину совет, в который кроме самого Ивана Моторина вошли пушечные мастера Андрей Степанов, Андрей Арналыт и подмастерье Копьев, а несколько позднее ассессор Андрей Нартов, для успешного завершения проделанной И. Моториным работы решил, что *«в двух оставшихся неповрежденными печах можно с успехом расплавить всю необходимую для отливки колокола медь, для чего нужно добавить в них меди и олова 6500 пудов, и что иного способа исправить положение нет... а остановить отливку колокола ни в коем случае нельзя. В виду этого спешно заготовили необходимые материалы: 600 старых колоколов, весом 1663 пуда, полушечной меди 4137 пудов и 700 пудов олова»*.

Все это было загружено в две оставшиеся печи. Но уже 29 ноября вышла из строя еще одна печь, после чего собравшиеся на совещание мастера пришли к заключению, что отливку колокола необходимо отложить, а медь, оставшуюся в печах, выпустить в «запасные печуры». Было решено исправить печи. Однако на этом неудачи с отливкой колокола не окончились; во время выпуска меди в «запасные печуры», которые в спешке, очевидно, были недостаточно хорошо просушены, медь выбрасывало («медь прыскала сильно знатно»), отчего загорелась крыша над сараем и сгорела подъемная машина, предназначенная для подъема кожуха. Продолжение работ было поручено тому же Ивану Моторину, но, очевидно, пережитые неприятности тяжело отразились на здоровье престарелого мастера, насчитывавшего к этому времени по меньшей мере пятидесятилетний стаж работы в качестве колокольного мастера.



Царь-колокол.

В начале 1735 г. **Иван Моторин** умер, передав начатую им отливку колокола своему помощнику сыну **Михаилу**.

В сентябре 1735 г. все работы в основном были закончены, и **Михаил Моторин** заявил, что колокол необходимо лить немедленно, так как, *«ежели ожидать весны, то будущей зимой горны и печи от морозов потрескаются и требовать будут починки, от чего имеет быть излишний убыток»*.

Напуганное предшествующими неудачами начальство потребовало от литейных мастеров письменного обязательства, чтобы *«не могло произойти в литье того колокола препятствий благоисправно оной колокол вылить»*.

Кроме того, в помощь комиссии графа С. А. Салтыкова *«особое смотрение»* было поручено московскому генерал-губернатору князю Барятинскому.

25 ноября 1735 г. напряженная работа по отливке **величайшего в мире колокола** закончилась полным успехом:

Отсюда можно заключить об исключительно удачно приготовленной и обожженной форме колокола, свидетельствующей о высоком мастерстве колокольных мастеров Моториных, об их умении выбрать и подготовить надлежащий формовочный материал.

В самом деле, в форму поступало не менее 8 тонн расплавленной меди в минуту — скорость заливки исключительная, и, судя по чистоте внешней поверхности колокола, по удивительной четкости украшений и надписей, можно сказать, что форма блестяще выдержала сверхтяжелые условия заливки.

При отливке колокола израсходовано было кирпича красного более 1 200000 штук, кирпича гжельского 52000, чугуна (плиты), стали, укладу 6200 пудов, 2600 ведер сусла и пр.

Царь-колокол представляет собою единственную в своем роде отливку как по своей величине, так и по красоте форм и особенно по изумительному изяществу отделки.

Исключительное впечатление оставляет художественное изображение барельефов царя Алексея Михайловича, императрицы Анны, а также детали украшений по верхнему и нижнему фризам — поясам колокола.

Наши древние колокольные мастера — и безымянный мастер времени Алексей Михайлович, и Иван Моторин — всеми основными приемами колоколотейного искусства владели в совершенстве и дальнейшее развитие колоколотейного производства до XIX в. включительно не внесло сколько-нибудь существенных изменений в разработанные ими приемы работ.

Дальнейшая судьба Царь-колокола, отлитого Моториным, как бы служит доказательством того, что он родился под «*несчастливой звездой*»— ему не пришлось выполнить свое назначение: немного менее чем два года спустя после отливки, во время большого пожара 29 мая 1737 г., истребившего значительную часть Москвы, загорелся амбар, построенный над ямой, в которой находился колокол, освобожденный от формы и болвана, но еще не поднятый наверх; горящие бревна стали падать на колокол, который сильно раскалился, и собравшиеся на пожар москвичи, желая спасти колокол, стали поливать его водою, что повело к тому, что он дал трещину и от него отлетел значительный кусок (около 700 пудов).

Как было указано выше, Иван Моторин «учинил две модели для подъему Успенского большого колокола», которые и были отосланы в Петербург для утверждения.

Неизвестно, по каким причинам отказались от проекта И. Моторина. В дальнейшем было еще несколько неосуществленных попыток поднять разбитый колокол. Наконец, через сто лет после отливки колокола, в 1836 г., последний был извлечен из ямы и поставлен на восьмиугольный гранитный пьедестал возле Ивановской колокольни. Этот подъем был произведен по проекту известного строителя Исаакиевского собора архитектора Монферана.

Михаил Иванович Моторин умер в 1750 г.

Работы И. Ф. и М. И. Моториных, особенно первого из них, имеют исключительное значение в истории русского литейного производства.

Деятельность И. Ф. Моторина охватывает период с 1687 по 1735 г. и в том числе все царствование Петра I. Отливка 113 пушек шести- и трехфунтового калибра, т. е. «полковой» и «полевой» артиллерии, на собственном заводе и частично за свой счет является большим вкладом в оборонную работу московских литейщиков.

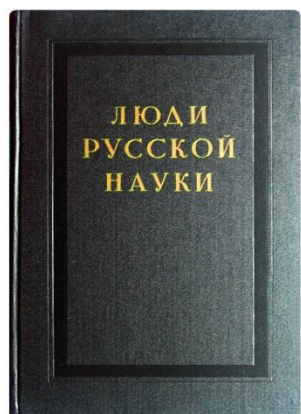
В работе по отливке Царь-колокола особенно ярко сказался высокий уровень русского литейного искусства: «знаменитый» французский академик Жермень, сначала отказавшийся от разговоров об отливке колокола в 200 тонн весом, считая подобное предложение шуткой, после повторного предложения составил и прислал чертежи этого колокола. При проверке в Академии наук оказалось, что вместо 12000 пудов колокол, отлитый по чертежам Жерменя, будет весить всего лишь 4125 пудов 23 фунта, т. е. автор обнаружил полное незнание того дела, за которое он брался.

Царь-колокол, отлитый И. Ф. Моториным по своим чертежам, весит 12327 пудов 19 фунтов, т. е. совпадение расчетных предположений (12 000 пудов) с действительностью поразительное для того времени.

Для выполнения этой наиболее замечательной из своих работ И. Ф. Моторин нашел себе талантливому помощника в лице своего сына М. И. Моторина, который с успехом и закончил отливку Царь-колокола.

Отливка Царь-колокола является единственной и неповторимой в практике мирового литейного производства.

Об И.Ф. и М.И.Моториных: Левшин А.Г., Историческое описание Боль, того Успенского собора, М., 1783; Иванов П., Исторические сведения о большом колоколе, лежащем в Кремле, М., 1835; Оловянишников Н., История колоколов и колоколотейное искусство, Ярославль, 1906, М., 1912; Рубцов Н. Н., История литейного производства в СССР, М., 1947.



Люди русской науки . Техника : очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники / под ред. И.В. Кузнецова. - М. : Наука : Глав. ред. Физматлит, 1965. - 783 с. - 3.32 р.

Аннотация: Настоящее издание «Люди русской науки» состоит из четырех независимых книг, в которых помещены специально для этого написанные очерки о жизни и творчестве выдающихся отечественных деятелей естествознания и техники, оставивших нынешнему поколению ученых богатейшее научное наследие. Не претендуя на исчерпывающую полноту, редакция стремилась с помощью этих очерков дать картину важнейших достижений русской науки и техники в основных их направлениях... В данной книге рассказывается об ученых, инженерах и изобретателях, труды которых оказывали огромное стимулирующее воздействие на развитие мировой техники. Здесь читатель ознакомится с теми, кто стоял у истоков новых направлений технического прогресса, чья творческая мысль намного опережала свое время, готовя фундамент грандиозных достижений техники наших дней. Здесь читатель узнает и о многих из тех, кто создавал технику нашего времени, опираясь на завоевания предыдущих поколений. Машиностроение и металлургия, горное дело и технология горючих ископаемых, мостостроение, железнодорожный транспорт и авиация, электротехника и радио, гидротехника и широкие проблемы электрификации, автоматика, ракетная техника и техника космолетания - вот, кратко говоря, направления, развивавшиеся теми, о которых идет речь в данной книге. Неодинаков их творческий дар, различен и их вклад в развитие техники и технических наук. Но каждому из них человечество благодарно за то новое, благодаря чему все сильнее возрастала власть людей над силами природы..

Имеются экземпляры в отделах:

Худ. аб., (1-е зд. КНИТУ-КАИ, ул. К. Маркса, 10, к.334)