



## Глава 15. СТАТУАРНОЕ ЛИТЬЕ РОССИИ

### 15.1. Скифия

Северное Причерноморье было обитаемо уже в эпоху палеолита. Древнейшим населением здесь были киммерийцы, которые господствовали в конце II – начале I тысячелетия до н.э. В конце VII в. до н.э. киммерийцев подчиняют скифы. Теснимые скифами, киммерийцы захватили значительную часть Малой Азии, где смешались с местным населением. Скифская культура развивалась в тесном взаимодействии с культурой народов Передней Азии, Кавказа и греческих городов-государств (Ольвии, Херсонеса, Пантикапеи, Феодосии и др.) [17,40].

Как выглядели скифы? Каков был их облик? Есть ли у них что-либо схожее со славянами? Ответ на эти вопросы дают изображения скифов на драгоценных изделиях, выполненных как самими скифами, так и греческими мастерами. Найденная серебряная с позолотой чаша IV в. до н.э. в кургане «Гайманова могила» дает четкое изображение скифов, рис.233.

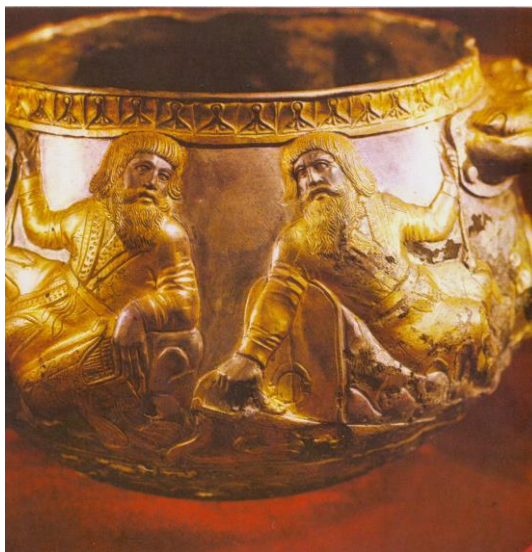


Рис.233. Чаша с изображением скифов. Серебро с позолотой. IV в. до н. э. Гайманова могила. Запорожская область

Облик скифов на приведенной чаше из Гаймановой могилы разительно отличается от облика тюркских кочевых



### Художественный металл

народов, у которых, как говорится, «глаз узкий и нос плюский». Они ближе по строению лица к облику восточных славян, особенно выразителен портрет скифа на фрагменте указанной выше чаши из Гаймановой могилы, рис.234. И, может быть, недалек был от истины поэт А. Блок, когда говорил: «Да, скифы мы»!



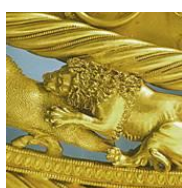
Рис.234. Фрагмент чаши из Гаймановой могилы

Для желающих найти что-то общее между скифами и восточными славянами приводим замечательную золотую пектораль IV в. из кургана Толстая могила Днепропетровской области, рис.235 [28].

На небольшом пространстве пекторали – цепь трагедий: лев убивает оленя, грифоны терзают лошадей, пантера нападает на кабана, собака гонит зайца. Таков внешний круг пекторали рядом с кругом мира – цветами и юными соколами. И еще круг – летит утка, чешется теленок, блеет козел, упрямится овца перед дойкой. Сидит, задумавшись, перед кувшином скиф...



а



б

Рис.235. Золотая пектораль (а). IV в. до н. э. Курган Толстая могила Днепропетровской области, фрагменты пекторали (б), за исключением изображения вепря в правом нижнем углу

Пектораль выполнена с редким изяществом и соблюдением внутреннего, какого-то бесхитростного благородства. Безусловно, пектораль – шедевр мирового класса. Это потрясающей силы документ времени, в котором будто слышен то прерывистый, то мерный пульс бытия...

Скифы жили на нашей земле, они оставили нам любовь к песням, к быстрой езде, к тому размаху, который поражает в русском характере. Умение выжидать, упорство в достижении цели, веселость нрава, храбрость...



### Художественный металл

Раннее скифское искусство представлено произведениями торевтики – украшениями вооружения, одежды, лошадиной сбруи, утвари. Эти украшения выполнены в «зверином» стиле. Художественная форма предельно лаконична: отброшено все случайное, подчеркнуто наиболее характерное. Хранящийся в Эрмитаже золотой олень из станицы Костромской (Краснодарского края), как и аналогичный олень в национальном музее Будапешта, сделан из массивного золота и служил украшением щита. Замечательно передан бег, почти полет: его ноги не касаются земли, мускулистая шея и породистая голова устремлены вперед, большие ветвистые рога откинuty назад, что усиливает впечатление движения, рис.236, трактованное тремя большими плоскостями тело кажется очень напряженным. Внутренний ритм четок, прост, динамичен. Форма в целом проста и лаконична, в ней нет ни одной случайной линии.



Рис.236. Скифский олень [48]

Таковыми же очень простыми изобразительными приемами достигнута предельная выразительность в золотой пантере из Келермесского кургана (VI в. до н.э.), рис.237. Это изображение разъяренного зверя, готовящегося к прыжку. Удлиненная шея усиливает впечатление гибкости и силы. Хвост и лапы пантеры покрыты изображениями зверя, свившегося в клубок. Глаз инкрустирован, в ухе находятся перегородки со следами эмали. Эта техника инкрустации, а также мотив пантеры заимствован скифами с Востока.



## Художественный металл



Рис.237. Скифская пантера [48]

Пантера из Келермесса – один из наиболее характерных памятников скифского искусства. Условность изображения в раннескифском искусстве не уничтожает силу и экспрессию.

Мировой известностью пользуется золотой гребень из кургана Солох близ Никополя, рис.238.



Рис.238. Золотой гребень из кургана Солох

Он украшен ажурным изображением битвы трех воинов. В центре – всадник, нападающий на пешего воина. Слева – пеший дружинник с мечом. Все фигуры поглощены борьбой, их движения необычайно решительны. Лежащая на спине убитая лошадь, подчеркивает реальность сцены. Бурные движения фигур подчинены законченной, уравновешенной композиции, приближающейся к треугольнику. Ритмическим переходом между рельефной композицией и зубцами служит узкая ажурная полоска с пятью фигурами лежащих львов. Соотношение частей гребня, его пропорции также свидетельствуют о тонкости художественного вкуса мастера.

Скифские литейщики и ремесленники по обработке металлов были мастерами не только торевтики и ювелирных



### Художественный металл

изделий. Они за две с половиной тысячи лет назад, как еще ранее и восточные славяне [39,53], применили для массового изготовления наконечников стрел кокильное литье, т.е. литье в металлические формы, которое в Европе вновь появилось лишь в XVII в., рис.239.

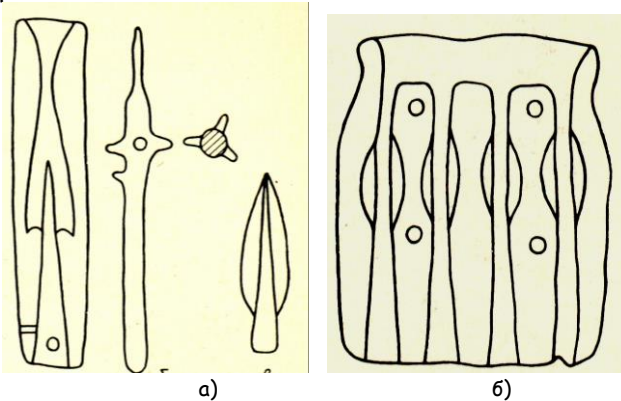


Рис.239. Часть литейной формы (а), стержень (б) скифского наконечника стрелы (в) и половинка предскифского четырехместного кокиля (г)

У скифов, как и у других древних народов и племен, широко применялись для варки пищи крупные котлы на одной конической ножке. Скифские котлы самобытны как по своей форме, так и по способу их изготовления, рис.240.



Рис.240. Скифские котлы: а - с фигурной ручкой и «шнуровым» орнаментом; б - с простой дугообразной ручкой

В скифских котлах две части: корпус и коническая ножка. Корпус в плане представляет собой круг или, реже, овал. Чаще наибольший диаметр приходится на середину высоты котла, и только у отдельных котлов наиболее широкой частью является



верхняя кромка корпуса.

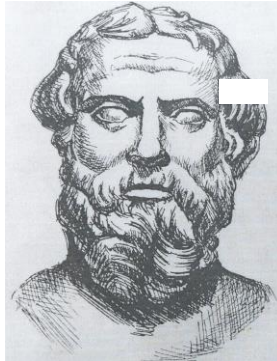


Рис. 241. Геродот

Отливали котлы дном кверху. Формы для них изготавливались следующим образом. Специально по шаблону вращения выполнялся глиняный болван, затем на него наносилась восковая модель котла, или, как ее называют литейщики, восковая рубашка. Шаблон вращался на оси, которую перед нанесением восковой рубашки вынимали, а след ее – узкое цилиндрическое отверстие – забивали глиной. Наружная форма состояла из двух частей (если не считать ушек): в одной формовалась ножка и литник, а в другой – наружная часть корпуса [39].

Очень любопытные сведения о численности скифов и о достопримечательности Скифии приводит Геродот (IV, 81-82), рис.241 [17]:

«Численность населения у скифов я не могу определить точно, так как получил об этом различные сведения. Действительно, согласно одним сообщениям, скифы очень многочисленны, а по другим – коренных скифов, собственно говоря, очень мало. Местные жители, однако, показывали мне вот что: между реками Борисфеном (Днепром) и Гипанисом (между Днепром и Дунаем – возможно, Южный Буг), впадающими в Днепровский лиман, существует местность под названием Эксалепей. О ней я уже упоминал несколько раньше, говоря, что там есть источник горькой воды: вода его течет в Гипанис и делает воду этой реки негодной для питья (это происходит от проникновения в устье реки морской соленой воды).

В этой местности стоит медный сосуд величиной, пожалуй, в шесть раз больше сосуда для смешения вина, который Павсаний, сын Клеомбрата (Спартанский царь, победитель в битве при Платеях в 479г. до н э.) велел посвятить богам и



поставить у входа в Понт (Черное море). Кто не видел этого сосуда, тому я его опишу: он свободно вмещает 600 амфор, а толщина этого скифского сосуда шесть пальцев. По словам местных жителей, сделан он из наконечников стрел. Один скифский царь, по имени Ариант, пожелал узнать численность скифов. Он приказал для этого всем скифам принести по одному наконечнику и каждому, кто не послушается, грозил смертью. Тогда скифы принесли такое множество наконечников, что царь решил воздвигнуть из них себе памятник: он повелел изготовить из наконечников этот медный сосуд и выставить в Экселепее.

Вот сведения, которые я получил о численности скифов.»

В IV веке до н.э. усилившиеся сарматские племена, занимавшие территории к востоку от скифов, нанесли им поражение и на следующее столетие установили свое господство.

## **15.2. История художественного литья на Руси**

Художественное (статуарное) литье как самостоятельная отрасль литейного производства в России начинается с конца XVII века.

Знаменитым литейным мастером во времена Петра I был Филипп Шпекле («галанской земли»), который работал на пушечном дворе, затем в Петербургском арсенале «лепил орнаменты» и работал в должности главного литейщика до самой смерти в 1734 г. Он внес значительный вклад в развитие статуарного литья в России.

Определенную роль в становлении художественного литья сыграл К.Б. Растрелли, заключивший с Лефортом договор о поступлении на русскую службу. Наиболее яркими его произведениями являются бронзовый бюст Петра I и конная статуя Петра I, отличающиеся большим портретным сходством и филигранной отработкой деталей, рис.242.

Наиболее удачной статуей К. Б. Растрелли является памятник Анне Иоанновне с арапчонком (1741 г.) (см.рис.4, цв. вклейка).

Скульптор Э.М. Фальконе вместе с ассистенткой М. Коло изваял и отлил знаменитую статую «Медного всадника» (рис.10, цв. вклейка).



Рис.242. Бронзовый бюст (1723 г.) (а); конный памятник (1720г.) Петра I (б). К.Б. Растрелли

Об особенностях отливки уникального памятника Петру I:

- фигуры коня и всадника были вылеплены скульптором Фальконе;

- голову Петра I вылепила Мария Коло;

- фигура лошади имеет очень сильную разностенность отливки (от 7,5 мм на передней части лошади до 30мм на крупе);

- наличие достаточно массивного железного каркаса на крупе, задних ногах и хвосте лошади оказало сильное влияние на процесс заливки и кристаллизацию сплава, и в результате сильных термических напряжений в каркасе произошло разрушение формы на уровне головы лошади и вытянутой руки всадника; таким образом первоначальная заливка привела к получению отливки без головы лошади и всадника [20];

- технология изготовления недостающей части скульптуры заключалась в следующем. С монумента были удалены голова коня по грудь и фигура всадника, начиная с колен; недостающие части монумента выполнены по такой же технологии, что и основные, но с использованием ранее отлитой части в качестве основы.

В заключение описания отливки данного монумента приведем выдержки из письма Фальконе Екатерине II от 31 августа 1775 года: «...сила и тяжесть бронзы, надломив одну из сторон, открыла путь расплавленному металлу, который, вылившись, зажег несколько деревяшек и два кулька (их



## Художественный металл

погасили немедленно); все разбежались, думая, что от этого несчастья загорится все... Кайлов, артиллерийский литейщик, заведовал печью, этот храбрый человек, видя, что все бегут, все, даже самые работники, остался один, продолжая работу с опасностью для жизни, заставлял течь бронзу из печи в форму до последней капли... его храбрости мы обязаны удачей отливки».

Литейная мастерская Академии Художеств, рис.243, с 1781 года начинает выпуск статуйного литья. В мастерской были отлиты такие изделия, как «Самсон» М.И. Козловского, «Река Нева» Ф.Ф.Щедрина, «Река Волхов» И.П.Прокофьева и другие скульптуры. В мастерской продуктивно работал мастер-литейщик Э. Гастклу, который отлил более 25 статуй в натуральную величину и ряд других произведений.



Рис.243. Академия художеств. Здание построено в 1764-1788 годах по проекту А. Кокоринова и Ж.-Б. Вален-Деламота

В конце XVIII и в начале XIX века в мастерской работал знаменитый литейщик В.П.Екимов (1756-1838 гг.). Только за время с 1801 по 1815 гг. Екимов «отлил из бронзы двенадцать огромных статуй, пять статуй в натуральную величину, двенадцать больших ваз; три огромных бюста, большое количество барельефов и много отливок для строящегося Казанского собора» [51]. Среди последних работ Екимова необходимо отметить главные врата северного входа Казанского собора, которые представляют собой прекраснейшее произведение искусства, сочетавшее в себе гениальное творение



### Художественный металл

эпохи Возрождения (Л. Гиберти) с самобытным творчеством русского художника (А.Воронихина).

Казанский собор, построенный в 1801-1811 гг. по проекту А.Воронихина (рис.244), после Отечественной войны 1812г. приобрел характер мемориального сооружения – пантеона русской военной славы. В 1813г. здесь был погребен полководец М.И. Кутузов. В соборе хранятся военные трофеи – знамена и ключи от городов.



Рис.244. Казанский собор – пантеон русской военной славы

Памятник русскому полководцу М.И. Кутузову установлен на площади перед Казанским собором в 1837 году. Бронзовая фигура Кутузова отлита В.Екимовым по модели Б.И.Орловского, рис.245.



Рис.245. Памятник М.И.Кутузову. Бронза. Скульптор Б.И.Орловский. 1837г.

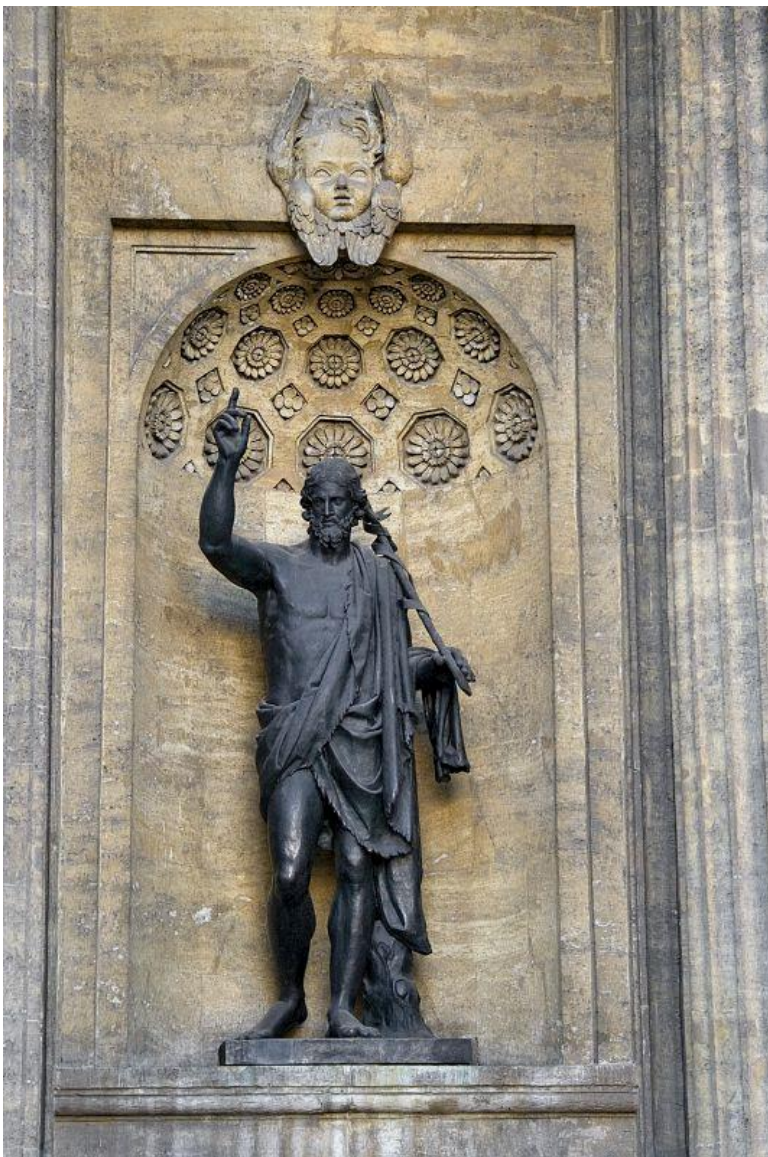
В нишах северного входа Казанского собора находятся четыре колоссальные статуи, отлитые Екимовым: 1) статуя Андрея Первозванного (рис.246,а) работы скульпторов И.П. Прокофьева, В.И. Демут-Малиновского и Анимисова; 2) статуя Иоанна Предтечи (см.рис.246,б) скульптора И.П. Мартоса; 3) статуя Александра Невского (рис.247,а) и 4) статуя Владимира Святого (см.рис.247,б) – обе работы скульптора Н.С. Пименова.



## Художественный металл



а



6

Рис.246. Андрей Первозванный (а), Иоанн Предтеча (б)



## Художественный металл



а



6

Рис.247. Александр Невский (а), Владимир Святой (б)

Учеником Екимова был выдающийся русский скульптор и мастер художественного литья П.К. Клодт (1805-1867 гг.). Среди многочисленных работ Клодта отметим знаменитую конную группу на Аничковом мосту. Аничков мост, трехпролетный каменный мост через Фонтанку – один из красивейших в Санкт-Петербурге. Сооружен в 1839-1841 годах по проекту инженера И.



## Художественный металл

Бутца. Чугунная решетка моста с изображением русалок и коньков скопирована с решетки Дворцового моста в Берлине, построенного архитектором К. Шинкелем, рис.248.



Рис.248. Аничков мост в 1850-х годах

Мост украшают скульптурные группы укротителей коней. Изваянные и отлитые выдающимся русским скульптором П. Клодтом, они принесли мосту заслуженную всемирную славу.

Первоначально, в 1841г., были установлены только две группы – на западных устоях, а на восточных поставили их гипсовые копии. Через год Клодт перевел их в бронзу, но они были подарены прусскому королю и увезены в Берлин, 249.



Рис. 249. Кони перед Берлинским замком

Клодт изготовил еще одну пару отливок, но и они простояли только два года: в 1846г. их отправили в подарок неаполитанскому королю рис. 250, а на восточных устоях моста снова поставили гипсовые копии.



Рис. 250. Кони Клодта в Неаполе

Тогда Клодт решил создать две совершенно новые скульптурные группы, не повторяющие композицию прежних, а развивающие их тему. В 1849-1850 гг. они были отлиты в бронзе и установлены на восточной стороне моста, рис.251.



## Художественный металл



Первая композиция



Вторая композиция

Рис. 251. «Укротители коней». Бронза. П.К.Клодт, 1833-1850 гг.



## Художественный металл



Третья композиция



Четвёртая композиция

Рис.252. «Укротители коней». Бронза. П.К.Клодт, 1833-1850 гг.

Осенью 1941г., когда враг подошел к Ленинграду и в городе стали рваться фашистские бомбы и снаряды, клодтовских «Укротителей коней» поместили в специальные ямы, вырытые в Саду отдыха (он находится на Невском проспекте, неподалеку от Аничкова моста). Это уберегло бесценные скульптуры: действительно, на мосту разорвалось несколько снарядов, и



## Художественный металл

глубокие выбоины, оставленные их осколками на гранитных пьедесталах, напоминают о суровых днях блокады. В конце весны 1945г. скульптуры подняты из своих укрытий и поставлены на прежние места.

Созданные Клодтом группы «укротителей» – это развернутая художественная аллегория, рассказывающая о борьбе Человека и Стихии: человек покоряет, подчиняет своей воле дикие, необузданные силы природы. В истории мирового искусства можно найти немного произведений, в которых эта мысль была бы выражена так же зримо и убедительно.

Талант Клодта наполнил холодный металл биением жизни, превратил ансамбль скульптур Аничкова моста в волнующую поэму о Человеке.

В 1859г. Клодт отлил по своей модели колоссальный памятник Николаю I, рис.253, который является единственным в своем роде: огромная, тяжелая конная статуя, высотой 8 аршин (1 аршин=16 вершкам=71,12 см) держится на двух тонких задних ногах.

Смелый замысел такого памятника вызвал резкие возражения со стороны «знатоков» искусства в придворных кругах, которые доказывали невозможность выполнения памятника в запроектированном Клодтом виде, так как он будет неустойчивым и сразу же свалится.

Благодаря точному математическому расчету центра тяжести скульптор смог при отливке конной статуи укрепить ее на двух точках опоры и изобразить вздыбленного коня, стоящего на задних ногах без какой-либо искусственной подпорки. Решение этой технической задачи не давалось никому из скульпторов-монументалистов.



Рис.253. Конная статуя Николая I. 1856-1859 гг. Бронза. Санкт-Петербург

Одной из визитных карточек Москвы является памятник А.С.Пушкину скульптора А.М. Опекушина, открытый 6 июня 1880г. Памятник А.С.Пушкину в Москве – первый в России памятник великому русскому поэту. Многократно воспетый в литературных произведениях, запечатленный на репродукциях, почтовых открытках, календарях опекушинский бронзовый Пушкин стал неотъемлемым символом Москвы (рис.22,б, цв. вклейка). Рядом приведен памятник А.С.Пушкину (1957) замечательного советского скульптора, лауреата Ленинской премии, М.К. Аникушина, установленный в Санкт-Петербурге (рис.22,а, цв.



### Художественный металл

вклейка). Этому же скульптору принадлежит мемориал героическим защитникам Ленинграда, 1975 год .

Среди замечательных скульпторов бронзового литья конца XVIII и XIX вв. были: Ф.И.Шубин – создал целую галерею образов современной эпохи, М.И.Козловский выполнил знаменитую статую «Самсон, раздирающий пасть льву», Ф.Ф.Щедрин – широко известна его композиция, изображающая привязанного к дереву сатира Марсия и др.

На рис.24 (цв. вклейка) представлен памятник И. Ф. Крузенштерну скульптора И. Шредера и архитектора И. Манигетти, установленный в Санкт-Петербурге в 1873 году; на рис.25 (цв. вклейка) показана скульптурная группа на арке бывшего Главного штаба в Санкт-Петербурге.

Приведем еще несколько имен скульпторов и их произведений, достойных нашего внимания.

И.П. Витали (1794-1855) – представитель классицизма (бюст А.С.Пушкина, рис.254).

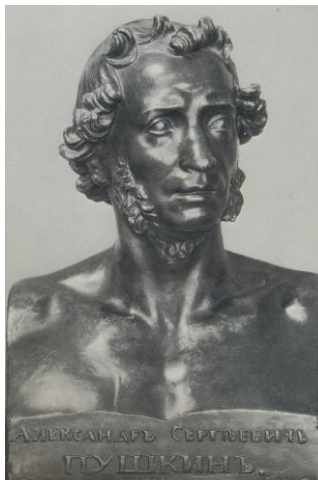


Рис.254. Бюст А.С.Пушкина. И.Витали. 1837г.

М.М. Антокольский (1843-1902) – русский скульптор, близок к передвижникам (скульптуры русских исторических деятелей: «Иван Грозный», «Петр I», рис.255).



## Художественный металл



а



б

Рис.255. Скульптура «Иван Грозный» (а) и фрагмент (б) скульптуры Ивана Грозного. Бронза. М. Антокольский, 1871г.

П.П. Трубецкой (1866-1938) – русский скульптор, представитель импрессионизма (статуэтки, конный памятник Александру III, дети Николай и Владимир Трубецкие, рис.256).



Рис.256. Дети (Николай и Владимир Трубецкие). Бронза. П.П. Трубецкой. 1900 г.

А.С. Голубкина (1864-1927) – для многих ее произведений характерны черты импрессионизма, для нее характерны остро психологические портреты (А.Н. Толстой, рис.257).



## Художественный металл



Рис.257. Бюст А. Н. Толстого. Бронза. А. Голубкина. 1911 г.

В.А. Беклемишев (1861-1920) – русский скульптор, позднеакадемические традиции с реалистическими чертами, близкими искусству передвижников (памятник Ермаку в Новочеркасске, рис.258).



Владимир Александрович Беклемишев

К истории создания памятника Ермаку в г. Новочерксске: в год празднования 300-летия войска Донского (1870г.) казаки в лице начальника Войскового штаба генерал-майора Леонова передали служебную записку Государю Наследнику Цесаревичу, Августейшему Атаману казачьих войск Александру Александровичу (21 мая) во время юбилейных торжеств в Новочеркасске, что они мечтают поставить в донской столице памятник своему легендарному земляку. Но объявленная подписка на сбор всенародных средств затянулась. Мешали войны, в которых участвовала Россия, а значит и донские казаки, например, русско-турецкая война на Балканах в 1877-



### Художественный металл

1878гг. и др. Тем не менее, средства в сумме 100000 руб. собрали за четверть века, в том числе при больших пожертвованиях казаков Урала и Сибири. Недостающую часть (40000 руб.) Войсковое правительство разрешило взять из его казны. Когда необходимые средства собрали, то встал вопрос о том, каким же должен предстать Ермак на главной площади столицы войск Донского?

В 1889г. учреждается специальная комиссия по сооружению памятника Ермаку в Новочеркасске. В нее вошли: заведующий горной и соляной частью войска Донского меценат Владимир Вагнер, писатель и издатель газеты Алексей Карасев, городской инженер Борис Краснов и др. Комиссия разработала требования к проекту памятника, и в России объявили конкурс на лучшее исполнение памятника Ермаку. Было рассмотрено несколько проектов памятника.

Первым, кому предложили разработать проект памятника Ермаку, был известный скульптор М.М. Антокольский, по проекту которого 14 мая 1903г. на набережной в Таганроге открыли памятник основателю города Петру I. Однако проект М.М. Антокольского, созданный в 1891г., не был одобрен (в настоящее время экспонируется в Русском музее). Не одобрили также и первый проект М.О. Микешина, автора памятника «Тысячелетие России». В первом, не утвержденном проекте, скульптор возвысил казачьего Атамана над Двуглавым царским орлом и Сибирской короной; этот проект ныне экспонируется в музее Донского казачества. М.О. Микешин устранил высказанные замечания и предложил новый вариант памятника Ермаку, который был высочайше утвержден в 1896 году. Но, к сожалению, в этом же году М.О. Микешин скончался. После длительных поисков к работе над памятником Ермаку удалось привлечь ректора высшей художественной школы при Российской Академии художеств скульптора-академика Владимира Александровича Беклемишева, который внес ряд принципиальных изменений, и работы по созданию памятника начались.

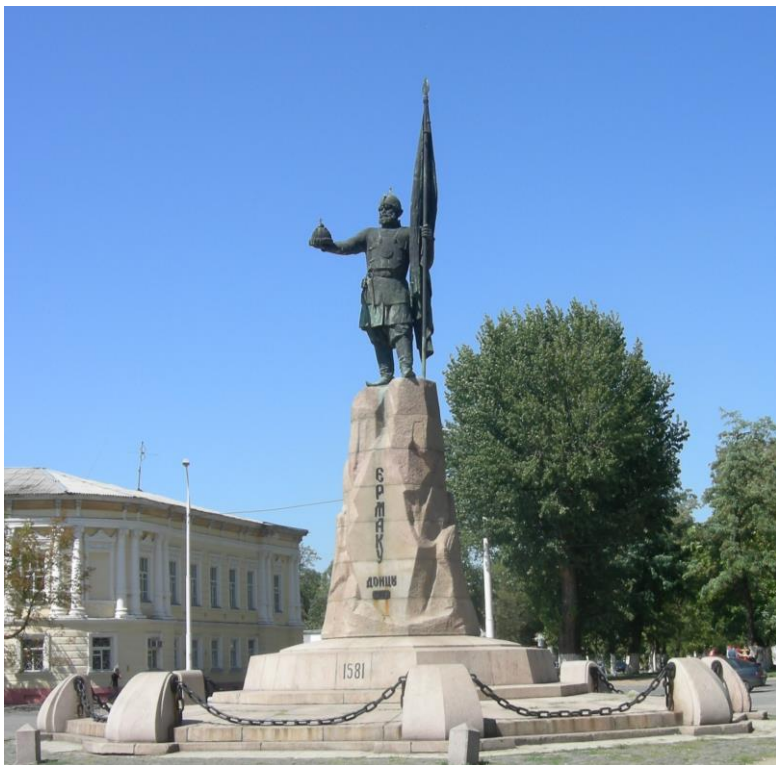


Рис.258. Ермаку донцы, 1581. Бронза. В.Беклемишев. Новочеркасск. 1904 г.

6 мая 1903г., в день рождения императора Николая II, в Новочеркасске на соборной площади состоялась торжественная закладка памятника Ермаку. Торжество закладки возглавил Войсковой наказной атаман К.К. Максимович. Протоирей Вознесенского кафедрального собора Г. Федоров освятил место закладки памятника, а строитель собора инженер-полковник, член комиссии по созданию памятника Ермаку К.Х. Лимаренко огласил надпись на закладной доске, которую в специальном металлическом футляре замуровали в основание памятника. Принимавшие участие в торжествах жители Новочеркаска засыпали цветами место закладки памятника. В областном правлении казачества по данному случаю предложили войсковую хлеб-соль.

Гранитный пьедестал под памятник Ермаку заказали фирме итальянского мастера С. Тонитто, который привез необходимый материал из Екатеринославской губернии. Владелец



механических мастерских в Новочеркасске инженер В.А. Торлецкий взял подряд на сооружение фундамента под основание памятника. Рабочие его фирмы вырыли котлован размером 14х14х2,6 м и сделали бетонное основание, для которого потребовалось более 20 т металлоконструкций. Новочеркасский завод А.В. Миненкова изготовил для ограждения 8 стальных цепей по 4,2 м каждая. Санкт-Петербургская фирма Моран отлила по гипсовой модели В. А. Беклемишева бронзовую статую Ермака массой 300 пудов (т.е. более 5 т). Отливка состояла из четырех частей: ноги, грудь с головой, знамя высотой 6,4 м, рука с сибирской шапкой-короной. Вся фигура Ермака утоплена в гранитное основание на 8 см, а от пяток сапог и древка знамени в глубь гранитного пьедестала на глубину до 1 м уходят стальные стержни диаметром 20 см. Бронзовая статуя стоит на гранитной скале, отесанной под дикий камень, символизирующий сибирский утес. Скала опирается на полированный гранитный восьмиугольный трехслойный пьедестал, который в свою очередь уложен на железобетонную подушку по методу инженера Монье (аналогичным способом сооружены перекрытия купола в соседнем Войсковом Вознесенском кафедральном соборе). Общая высота памятника Ермаку только от поверхности земли составляет 14м 92см, а масса памятника с фундаментом составляет более 100000 пудов (или 1600 т).

Мая 1904 года состоялось торжественное открытие и освящение памятника Ермаку.

На постаменте с лицевой стороны золотом отделана лаконичная надпись: «Ермаку – Донцы», «1904г.», а на тыльной стороне золотом начертаны слова: «Донскому Атаману Ермаку Тимофеевичу, покорителю Сибири, от благодарного потомства. В память трехсотлетия Войска Донского. 1570-1870г. Окончил жизнь в водах Иртыша 5 августа 1584 года» А ниже приведены слова русского историка М.М.Карамзина:

«Россия, история и церковь гласят Ермаку вечную память».

### 15.3. Крупнейшие художественные отливки России

Царь-колокол. Литье колоколов – самая яркая страница в истории русского литейного производства, рис.259.



## Художественный металл



Рис.259. Отливка колокола в Твери. Старинная гравюра. 1403г.

Из 12 крупнейших колоколов мира – половина русские, из них три – непревзойденные по весу, рис.260.

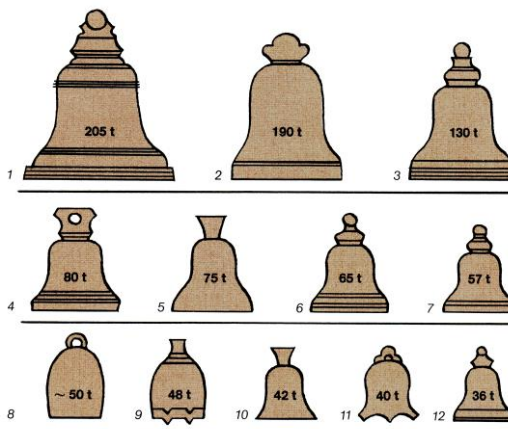


Рис.260. Сравнительные схемы массы колоколов-гигантов:

1 – Московский царь-колокол; 2 – Успенский; 3 – Алексеевский; 4 – Бирмаский; 5 – Японский; 6 – Успенский (1817 г.); 7 – Святой Иван; 8 – Корейский; 9 – Корейский (сила); 10 – Маха Ганди; 11 – Пекинский; 12 – Годуновский

Для колокольного ремесла необходимы обширные знания о законах акустики, свойствах металлов, сплавов. Старые мастера точно и верно определяли и необходимый вес колокола, и распределение металла по телу колокола для получения нужной высоты тона и тембра.

Начиная с конца XVI в. для Московского Кремля отливались самые большие в мире колокола – символ мощи Русского государства.

Первым из крупнейших российских колоколов был колокол



массой 1000 пудов, отлитый в первой половине XVI в. Во времена Бориса Годунова был изготовлен второй колоссальный колокол массой около 2000 пудов. Для приведения его в действие приставляли 24 человека. На верху звонницы ставили несколько человек, которые подталкивали язык. Годуновский колокол являлся «прадедом» нынешнего Царь-колокола. В него звонили по большим праздникам и при приезде иностранных послов. Во время одного из московских пожаров колокол упал и разбился [39, 41]. Из разбитого Годуновского колокола мастером Даниловым был отлит в 1654г. новый большой Алексеевский колокол массой 8000 пудов. Но Даниловскому гиганту-колоколу не довелось долго жить. На радостях, что отливка получилась удачной, царь приказал бить во все колокола. Зазвонил и большой колокол, покрыв своим звоном все остальные московские колокола. Когда же начали в него звонить с большой силой, он разбился как стекло. Царь приказал разбить его. Развели рядом вокруг него сильный огонь и он весь растрескался на куски.

На вызов правительства вновь перелить колокол явился один мастер из переживших моровую язву (от которой, кстати, в 1654г. умер колокольный мастер Емельян Данилов), молодой человек, малорослый, тщедушный, худой, моложе двадцати лет, совсем еще безбородый. Этот человек, явившись к царю, взялся отлить колокол больше, тяжеловеснее и лучше, чем он был прежде, и кончить работу в один год. Этим мастером был Александр Григорьев. Лом «дедушки» Царь-колокола послужил материалом для нового колокола массой 9000 с лишним пудов (по другим данным – 10000 и даже 12000 пудов).

Описание технологического процесса отливки колокола в 8000 пудов оставил в своих путевых записках Павел Алеппский [1, 41]:

Огромная яма была вырыта на площадке у Ивановской колокольни. Которую сверху донизу выложили кирпичом и приступили к устройству внутри ее печи, которую топят со стороны, под землей, днем и ночью. Замешав глину, выложили из нее род купола, то есть составили сердцевину (стержень) колокола, и обжигали глину огнем, который сделал ее твердой, как железо. Потом наложили на купол второй слой (рубашку) такой же толщины и такого же объема, как стенки колокола. Затем приступили к устройству верхней формы, окружающей колокол. Привезли железные прутья, кривые, согнутые как лук, с крючками на концах, которыми их сплели между собою вокруг



## Художественный металл

всей формы наподобие того, как ткнут цыновки. Потом их тщательно обмазали глиной снаружи и снутри и подвергали продолжительное время действию огня, так, что все обратилось в одну (плотную) массу.

После этого форму крепко привязали сверху толстыми веревками к большим медным блокам на самом верху четырех столбов из крепкого дубового дерева.

Затем множество стрельцов повернули ворота, к которым были прикреплены веревки и тогда крышка, которую сделали, как верхнюю форму, поднялась кверху; под нее подвели на края ямы множество толстых брусьев и поставили прямо. Туда вошел мастер и вырезал письмена и изображения, какие было нужно. Когда он кончил, спустились в яму, разрушили слой из глины (т.е. рубашку) и хорошо очистили форму. Затем форму внизу и внутренность крышки, намазали обильно салом и жиром, дабы медь текла по ним быстро. Когда спустили крышку, на месте второго слоя образовалась пустота, куда можно впустить расплавленную медь. Вниз сошли (в яму) каменщики и сложили кругом формы, снизу доверху, прочную стенку из кирпичей в несколько рядов, дабы форма не поколебалась от тяжести и стремительного тока меди, и таким образом эта последняя не пропала, вытекая наружу.

Приступили к постройке на краях ямы пяти печей из кирпича, весьма прочных, связанных железом снаружи и снутри, и сделали у них дверцы железные, их обмазали с обеих сторон глиной, которую потом обожгли наподобие кирпича. Внизу каждой печи сделали отверстие с желобами, направленными к яме, дабы, когда расплавится медь, вся она по открытии отверстий быстро потекла по пяти канавкам.

После того как пять печей были загружены металлом, замазали дверцы печей и развели огонь, поддерживая его в течение трех дней, пока медь не расплавилась, сделавшись как вода. Ее мешали через отверстия печных дверей длинными железными прутьями; открыли пять нижних отверстий печей, и вся медь потекла по желобам, ведущим к чаше поверх ушей колокола. Медь не переставала течь до конца этого дня. От большой силы тяжести она образовала внизу желоба трещину и полилась между кирпичами, отчего уменьшился вес, назначенный мастером; немедленно было доставлено множество меди и серебра и положено в одну из печей, которая еще была горяча; металл расплавился и был пущен на первый, пока форма не наполнилась совершенно. Понадобилось три дня, пока новый



колокол не остыл. Тогда стали отнимать кирпичи и землю, бывшие вокруг колокола, что продолжалось долгое время, до 1-го декабря, когда решили вынуть колокол из ямы и повесить.

Машины и канаты были привязаны и приготовлены; горожане сошлись на зрелище. Каждую из шестнадцати машин приводили в движение 70-80 стрельцов, и над канатом каждой машины сидел человек, чтобы давать знать, как следует вертеть, дабы все тянули одновременно.

Многие веревки полопались, но тотчас же были заменены другими. После величайших усилий и огромных свыше всякого описания трудов, по истечении трех дней совершили поднятие колокола и повесили его над ямой на высоту около роста человека, при всевозможных хитрых приспособлениях. Над отверстием ямы положили толстые бревна, закрыв ее всю, над ними наклали еще бревен, пока этот чудо-колокол не стал на них, и тогда приступили к подвешиванию железного языка, который весит 250 пудов, а толщина его такова, чтобы с трудом могли охватить его руками, длина же более полутора роста.

Принялись очищать этот диво-колокол снутри и снаружи и полировать. При этом обнаружилось точное изображение царя и царицы, а над ними Господь Христос, их благословляющий. Они находятся на лицевой стороне колокола, на задней же стороне колокола изображение патриарха Никона. Под плечами колокола наверху изображены херувимы и серафимы с шестью крылами вокруг, а над ними кругом колокола надпись крупными буквами, а также есть надпись по нижнему краю.

Описанная выше Павлом Алеппским технология изготовления колоссальных колоколов, с сохранением старинного стиля изложения и орфографии, являлась классической и потому применялась при последующей отливке крупных колоколов.

На звонницу Кремля колокол, отлитый А. Григорьевым, подняли в 1668 году. Но и «отцу» Царь-колокола не повезло, он прослужил всего 46 лет и был разбит в 1701г. при очередном пожаре.

Вершиной русского литья колоколов является отливка Царь-колокола – самого большого в мире, рис.261.



## Художественный металл



Рис.261. Московский Царь-колокол

Царь-колокол был отлит по чертежам и моделям знаменитого русского литейщика Ивана Федоровича Моторина. С первой попытки отлить колокол 28 ноября 1734 года из-за аварии плавильных печей И.Ф. Моторину не удалось. Вскоре И.Ф. Моторин умер. Литье самого крупного в мире колокола завершил его сын и помощник Михаил Моторин. Заливка Царь-колокола была произведена 25 ноября 1735 года. После удаления литников и обрубки масса Царь-колокола составила свыше 12000 пудов (205 т). Колокол из литейной ямы не вынимали, а над ним устроили деревянное сооружение. Во время пожара строение загорелось, колокол раскалился и, когда его начали повивать водой, треснул – от него откололся кусок массой 11,5 т. После этого его уже не стали поднимать из литейной ямы. Там он пролежал целое столетие. Подняли его под руководством Монферана (создателя Исаакиевского собора) лишь в 1836 году и установили на постаменте около колокольни «Иван Великий» в Кремле. Было много предложений о сварке колокола, но ни одно из них не было принято.

Царь-колокол – шедевр русского литейного искусства. Огромное впечатление оставляют художественные барельефы царя Алексея Михайловича и царицы Анны Иоанновны, рис.262, а также детали украшений по верхнему и нижнему фризам – поясам колокола.

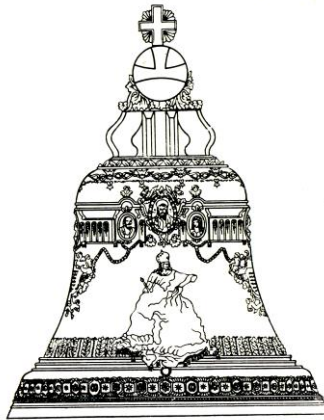


Рис.262. Изображение Анны Иоанновны на Царь-колоколе

Схема изготовления литейной формы для отливки колоколов показана на рис.263, а процесс заливки литейной формы колокола отражен на рис.264.

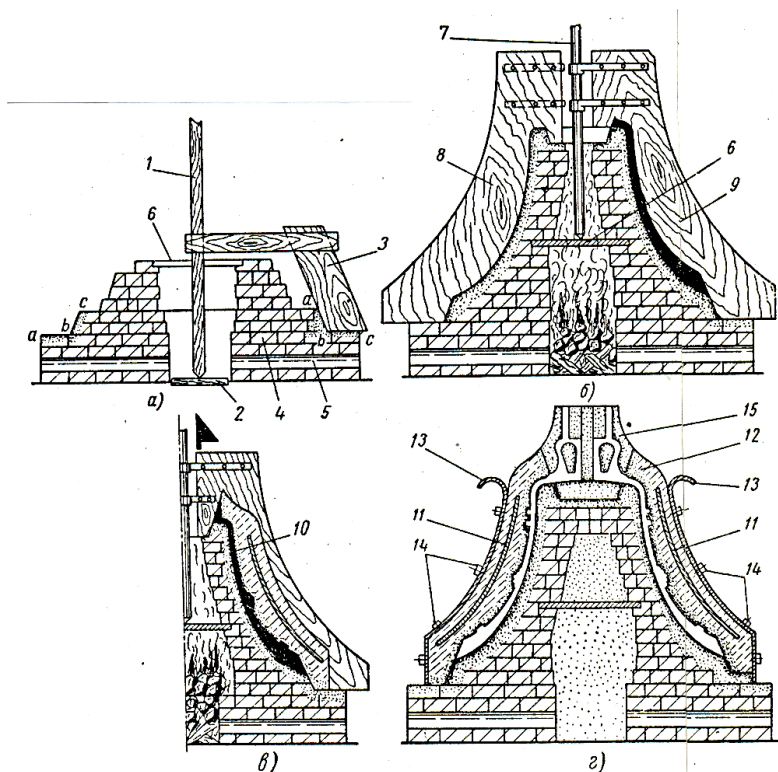


Рис.263. Схема изготовления литейной формы колокола: а - выкладка цоколя (1 - стойка, 2 - гнездо, 3 - шаблон, 4 - цоколь с замком абс, 5 - каналы для выхода газов, 6 - железный крест); б - формовка по шаблону стержня колокола и тела колокола (7 - шпindelь, 8 - шаблон для внутренней стенки колокола, 9 - шаблон для внешней стенки колокола); в - изготовление глиняной формы колокола (10 - тело-рубашка колокола); г - разрез собранной формы колокола (11 - железные полосы-ребра, 12 - внешняя поверхность, 13 - внешние железные ребра, 14 - стягиваемые болты, 15 - коническое гнездо коронки колокола)

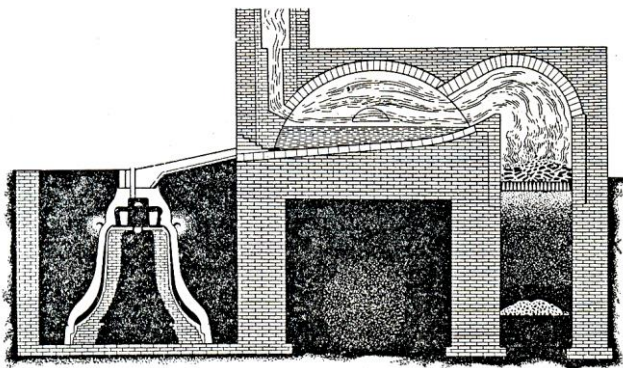


Рис.264. Схема плавильной печи и заливки колокола в литейной яме

**Царь-пушка** является замечательным памятником литейного искусства «литца» Андрея Чохова, рис.265.



Рис.265. Царь-пушка Московского Кремля. Андрей Чохов. 1585г.

Согласно надписям на пушке, она была отлита по указанию царя Федора Иоанновича: «Повелением царя и великого князя Федора Иоанновича всяя России – слита бысть сея пушка в преименитом и царствующем граде Москве, лета 7094 (1586) в третье лето государства его, делал пушку пушечный литец



Ондрей Чохов». Называлась она еще Дробовик, так как была предназначена для стрельбы не только ядрами, но и «дробом» (мелкими камнями, кусками железа, каменной картечью).

Вес Царь-пушки 40 т (больше 2400 пудов), длина 5,34 м (7,5 аршин), калибр 89 см (1аршин 4¾ вершка). По замыслу ее создателей вес ядра этой пушки достигал 120 пудов, а вес пороха для одного заряда – 30 пудов. Она предназначалась для обороны Московского Кремля, но из нее не было сделано ни одного выстрела. Тем не менее ее значение как исторического памятника очень велико: она отражает уровень развития пушечного дела в России в XVI в. Не одно поколение наших соотечественников с гордостью за русских умельцев созерцало это творение человека.

Царь-пушка – искуснейшее произведение Андрея Чохова. В глаза бросается красивая форма орудия, тщательная его литейная отделка. На пушке имеются тонко выполненные поясные барельефные украшения, а на правой стороне дульной части – изображение царя Федора Иоанновича в полном царском облачении, со скипетром, едущего верхом, рис.266.



Рис.266. Изображение на стволе Царь-пушки

Многие считают, что пушка не стреляла потому, что таких огромных размеров литое орудие вообще стрелять не может, так как обладает недостаточной прочностью. Есть разные версии о том, почему Царь-пушке не пришлось стрелять. Но одно верно: она была задумана и отлита как боевое орудие, предназначенное для стрельбы. И не огромные ее размеры тому причиной, что из нее никогда не стреляли.

**Пермская чугунная пушка** – отлитая в конце 60-х годов позапрошлого века на Пермском чугунно-пушечном заводе, по



## Художественный металл

своему калибру и массе превосходит пушку А. Чохова, находящуюся в Московском Кремле. Черновая масса пушки превышала 4000 пудов, а чистая масса составила 2700 пудов, т.е. на 300 пудов больше Царь-пушки. Калибр ее 20 дюймов, рис. 267.



Рис. 267. Чугунная пушка 1868 года Пермского завода

Эта пушка-гигант представляет интерес не только своими размерами, массой. Она является уникальным инженерным сооружением. Особый интерес вызывает технология ее изготовления. При литье пушки литейщики Пермского завода проявили большую смелость и необычайное умение в решении весьма сложной задачи. Обычно при производстве чугунных пушек затвердевание идет от наружных поверхностей к внутренним, а это приводит к тому, что внутренние, медленно остывающие слои чугуна обладают низкой прочностью и износостойкостью – хотя все должно было быть наоборот: должен быть прочным внутренний слой с более мягкой поверхностью. Качество чугуна в данном случае определяется скоростью охлаждения внутренних и наружных слоев ствола пушки.

Специалисты-литейщики Пермского завода решили отлить пушку по новому технологическому процессу: охладить внутреннюю часть пушки водой, а наружную поверхность формы утеплить, зарыв опоки в землю, рис.268.

В случае положительного результата рано затвердевшая



## Художественный металл

внутренняя часть ствола пушки гарантировала получение плотного мелкозернистого и прочного чугуна. При этом был большой риск: при прорыве воды через центральный стержень-трубу и при соприкосновении ее с такой огромной массой жидкого чугуна произошел бы колоссальный взрыв с катастрофическими результатами.

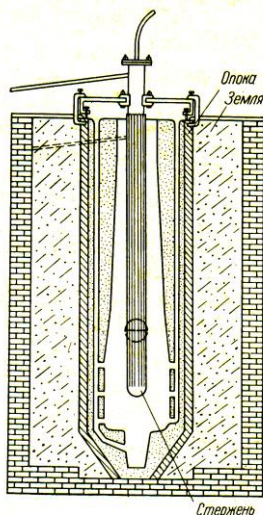


Рис.268. Схема формовки чугунной пушки Пермского завода

О грандиозности задуманного и осуществленного проекта говорят такие данные. Заливка литейной формы длилась непрерывно в течение 23 мин; для отливки было выплавлено 4265 пудов чугуна. Вода в центральную часть отливки подавалась в течение 161 час. Все расчеты литейщиков оказались весьма точными, и отливка получилась с такими свойствами, как и было задумано: прочность внутреннего слоя достигла 30 кг/мм<sup>2</sup> (300 МПа), в то время как прочность среднего слоя – всего лишь 10 кг/мм<sup>2</sup> (100 МПа).

Таким образом, при литье Пермской чугунной пушки замыслы русских литейщиков увенчались успехом. Крупнейшая в мире чугунная пушка была подвергнута специальным испытаниям. Из нее было произведено 314 выстрелов, после чего пушку осмотрела комиссия артиллерийских и морских инженеров, признавшая ее пригодной для боевого использования [39].

На рис.269 показана схема формовки старинных бронзовых пушек.

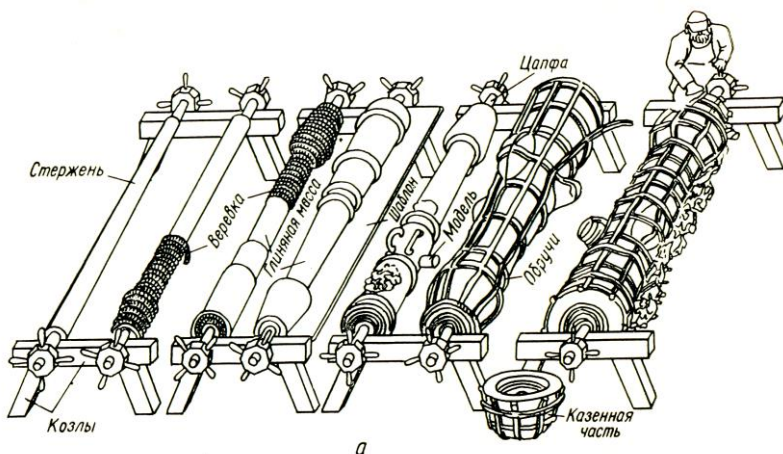


Рис. 269. Схема формовки пушки (а) и эскиз собранной формы (б)

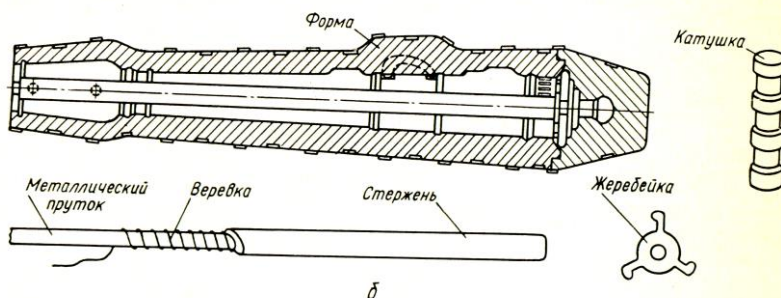


Рис.269. Продолжение схема формовки пушки (а) и эскиз собранной формы (б)

**Памятник «Тысячелетие России».** О главнейших событиях и делах первого тысячелетия Русского государства вещает потомству символический колокол-памятник «Тысячелетие России» в Новгороде (скульптор М. Микешин, 1862г.), рис. 270.



Рис.270. Памятник (а) и фрагмент (б) «Тысячелетие России». Бронза.  
М. Микешин, 1862г.

Памятник отражает шесть главных эпох русской истории:  
 Основание государства Русского – Рюрик, 862 год.  
 Введение христианства – Владимир, 988 год.  
 Начало освобождения от монголо-татарского ига –  
 Дмитрий Донской, 1380 год.  
 Основание единодержавия Российского – Иван III,  
 1491 год.  
 Восстановление самодержавия избранием на престол дома  
 Романовых - Михаил Федорович, 1613 год.  
 Преобразование России и основание Российской империи –  
 Петр I, 1721 год.

Над памятником «в преобладающем виде» находится изображение православной веры в виде ангела с крестом в руках и России в виде коленопреклоненной женщины в национальном костюме с русским национальным гербом в руках.

Более 100 государственных деятелей и полководцев, писателей, художников, просветителей, отлитых в бронзе, олицетворяют силу, героизм и духовное величие русского народа.

Основные параметры памятника «Тысячелетие России»:

- общая высота около 15 м;
- высота гранитного пьедестала 6 м;
- диаметр гранитного пьедестала 9 м;
- диаметр шара-державы 4 м;
- масса шара-державы 400 пудов;



### Художественный металл

- окружность горельефа 26,5 м;
- масса колоссальной фигуры 150 пудов;
- высота колоссальных фигур 3,3 м;
- масса креста на шаре-державе 28 пудов;
- высота креста на шаре-державе 3 м;
- масса металла памятника 1000 т;
- масса всего памятника 100000 т.

