



ИВАН ПЕТРОВИЧ КУЛИБИН (1735—1818)



Нижегородский «посадский» Иван Петрович Кулибин после нескольких лет упорного труда, многих бессонных ночей, построил в 1767 г. удивительные часы. «Видом и величиною между гусиным и утиным яйцом», они были заключены в затейливую золотую оправу..

Часы были столь замечательны, что были приняты в дар императрицей Екатериной II. Они не только показывали время, но и отбивали часы, половины и четверти часа. Кроме того, в них был заключён крохотный театр-автомат. На исходе каждого часа отворялись створчатые двери, открывая златой чертог, в котором автоматически разыгрывалось представление. У «гроба господня» стояли воины с копьями. Входная дверь была завалена камнем. Через полминуты

после того, как был открыт чертог, появлялся ангел, отодвигался камень, двери открывались, и воины, поражённые страхом, падали ниц. Ещё через полминуты

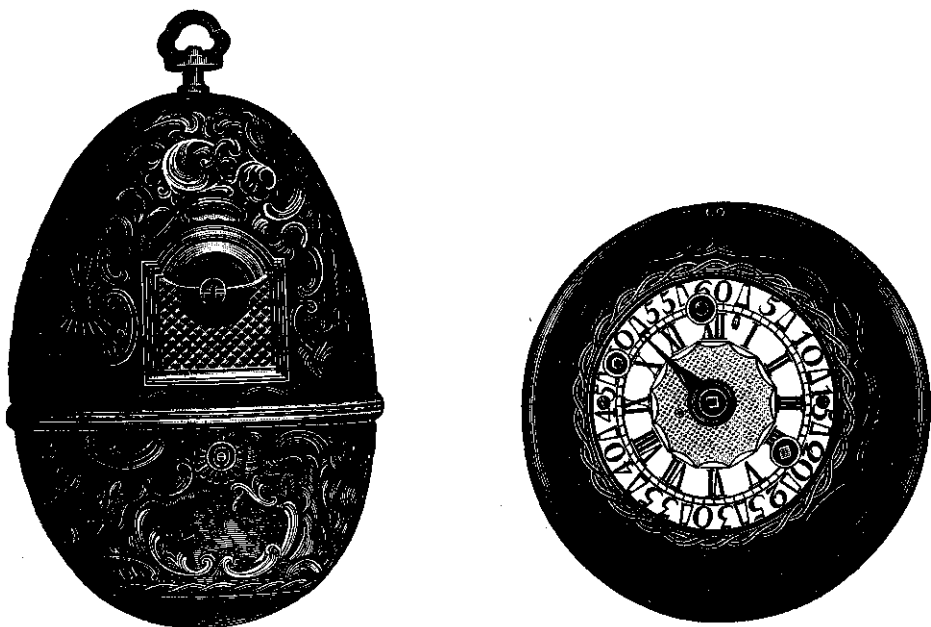
появлялись «жёны-мироносицы», звонили колокола, трижды исполнялся стих «Христос воскрес». Всё стихало, и створки дверей закрывали чертог с тем, чтобы через час снова повторилось всё действие. В полдень часы играли гимн, сочинённый И. П. Кулибиным в честь императрицы. После этого на протяжении второй половины суток часы исполняли новый стих: «Воскрес Иисус от гроба». При помощи особых стрелок можно было вызывать действие театра-автомата в любой момент.

В точно согласованном движении массы мельчайших деталей, в Действии указателей времени, фигурок, музыкальных приспособлений были запечатлены овеществлёнными бессонные ночи замечательного русского меха-

ника, годами трудившегося, чтобы создать один из самых удивительных автоматов, известных в истории.

Создавая сложнейший механизм первого из своих творений, И. П. Кулибин начал работать именно в той области, которой занимались лучшие техники и учёные того времени, вплоть до великого Ломоносова, уделившего немало внимания работе по созданию точнейших часов. Работа И. П. Кулибина над часами имела большое значение. Как указывал К. Маркс, часы вместе с мельницей являлись «двумя материальными основами, на которых внутри мануфактуры строилась подготовительная работа для машинной индустрии... Часы являются первым автоматом, созданным для практических целей; на них развивалась вся теория о производстве равномерных движений. По своему характеру они сами построены на сочетании полухудожественного ремесла с прямой теорией» (К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., т. XXIII, стр. 131).

И. П. Кулибин, начав своё творчество с изобретения невиданных часов, пошёл по одной из больших дорог технической мысли того времени и занял место в ряду пионеров, разрабатывавших на практике точную механику.



Часы Кулибина, 1767 г.; слева — вид сбоку, справа — вид снизу.

Иван Петрович Кулибин — выдающийся изобретатель и механик-самоучка — родился 21 апреля 1735 г. в Нижнем-Новгороде, в семье мелкого торговца. «Выучка у дьячка» — его единственное образование. Отец надеялся сделать из своего сына торговца мукой, но пылкий юноша стремился к занятиям механикой, где его исключительные способности проявились очень рано и разнообразно. Пылкая натура изобретателя раскрывалась всюду. В саду отцовского дома был гнилой пруд. Юный Кулибин придумал гидравлическое устройство, при котором вода с соседней горы собиралась в бассейн, оттуда шла в пруд, а лишняя вода из пруда выводилась наружу, превращая пруд в проточный, в котором могла водиться рыба.

Особенно много внимания И. П. Кулибин уделил работе над часами. Они принесли ему славу. Нижегородский часовщик-изобретатель и конструктор стал известен далеко за пределами своего города. В 1767 г. он был представлен Екатерине II в Нижнем-Новгороде, в 1769 г. был вызван в Петербург, снова представлен императрице и получил назначение заведывать мастерскими Академии наук. Кроме часов, он привёз из Нижнего-Новгорода в Петербург электрическую машину, микроскоп и телескоп. Все эти создания «нижегородского мещанина» были сданы в кунсткамеру для хранения.

С переездом в Петербург наступили лучшие годы в жизни И. П. Кулибина. Позади остались многие годы жизни, насыщенной тяжёлым неприметным трудом. Впереди открывалась дорога к новому, более интересному делу. Предстояла деятельность в условиях постоянного общения с академиками и другими выдающимися людьми. Однако длительная канцелярская волокита по оформлению «нижегородского посадского» в должности закончилась только 2 января 1770 г., когда И. П. Кулибин подписал «кондицию» — договор об его обязанностях на академической службе.

Он должен был: «иметь главное смотрение над инструментальною, слесарною, токарною и над тою полатою, где делаются оптические инструменты, термометры и барометры». Его обязали также: «чистить и починивать астрономические и другие при Академии находящиеся часы, телескопы, зрительные трубы и другие, особливо физические инструменты от Комиссии (т. е. от руководящего органа Академии. — авт.), к нему присылаемые». «Кондиция» содержала также особый пункт о непрременном обучении И. П. Кулибиным работников академических мастерских: «Делать нескрытное показание академическим художникам во всём том, в чём он сам искусен». Предусмотрена была также подготовка определяемых к И. П. Кулибину для обучения мальчиков по сто рублей за каждого из учеников, которые «сами без помощи и показания мастера в состоянии будут сделать какой-нибудь большой инструмент, так, например, телескоп или большую астрономическую трубу от 15 до 20 футов, посредственной доброты». За руководство мастерскими и работу в них положили 350 рублей в год, предоставив И. П. Кулибину право заниматься во вторую половину дня его личными изобретениями.

Так Иван Петрович Кулибин стал «Санкт-Петербургской Академии механиком».

И. П. Кулибин стал непосредственным продолжателем замечательных трудов Ломоносова, много сделавшего для развития академических мастерских и уделявшего им особенное внимание вплоть до своей кончины в 1765 г.

И. П. Кулибин работал в Академии тридцать лет. Его труды всегда высоко оценивались учёными. Через несколько месяцев после начала академических работ И. П. Кулибина академик Румовский освидетельствовал выполненный новым механиком «грегорианский телескоп». По докладу Румовского 13 августа 1770 г. в протоколах академической конференции записали: «...в рассуждении многих великих трудностей, бываемых при делании таких телескопов, заблагорассуждено художника Кулибина поощрить, чтобы он и впредь делал такие инструменты, ибо не можно в том сомневаться, что он в скором времени доведёт оные до того совершенства, до которого они приведены в Англии».

Письменный отзыв о работах Кулибина, представленный Румовским, гласил: «Иван Кулибин, посадский Нижнего-Новгорода, в рассуждении разных машин сделанных, в 1769 г. декабря 23 дня принят был в Академию по контракту и препоручено ему смотрение над механической лабораторией, с того времени он находится при сей должности и не только исправлением оной, но и наставлением, художником преподаваемым, заслуживает от Академии особенную похвалу».

И. П. Кулибин лично выполнил и руководил исполнением очень большого количества инструментов для научных наблюдений и опытов. Через его руки прошло множество приборов: «инструменты гидродинамические», «инструменты, служащие к деланию механических опытов», инструменты оптические и акустические, гетальны, астролябии, телескопы, подзорные трубы, микроскопы, «электрические банки», солнечные и иные часы, ватерпасы, точные весы и многие другие, «Инструментальная токарная, слесарная, барометренная палаты», работавшие под руководством И. П. Кулибина, снабжали учёных и всю Россию разнообразнейшими приборами. «Сделано Кулибиным» — эту марку можно поставить на значительном числе научных приборов, находившихся в то время в обращении в России.

Составленные им многочисленные инструкции учили тому, как обращаться с самыми сложными приборами, как добиться от них наиболее точных показаний.

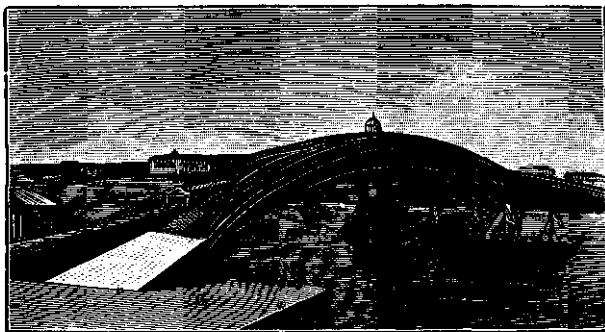
«Описание, как содержать в порядочной силе электрическую машину», написанное И. П. Кулибиным, — только один из примеров того, как обучал он постановке научных опытов. «Описание» было составлено для академиков, производящих экспериментальные работы по изучению электрических явлений. Составлено «Описание» просто, ясно и строго научно. И. П. Кулибин указал здесь все основные правила обращения с прибором, способы устранения неисправностей, приёмы, обеспечивающие наиболее эффективное действие прибора.

Помимо инструкций И. П. Кулибин составлял также научные описания приборов, как, например: «Описание астрономической перспективы в 6 дюйм-

мов, которая в тридцать раз увеличивает, и, следовательно, юпитеровых спутников ясно показывать будет».

Во время выполнения разнообразных работ И. П. Кулибин постоянно заботился о воспитании своих учеников и помощников, среди которых следует назвать его нижегородского помощника Шерстневского, оптиков Беляевых, слесаря Егорова, ближайшего соратника Кесарева.

И. П. Кулибин создал при Академии образцовое по тому времени производство физических и иных научных инструментов, скромный нижегородский механик стал на одно из первых мест в деле развития русской техники приборостроения.



Проект деревянного моста через р. Неву, составленный И. П. Кулибиным в 1776 г.

Но и строительная техника, транспорт, связь, сельское хозяйство и другие отрасли хранят замечательные свидетельства его творчества. Широкую известность получили замечательные проекты И. П. Кулибина в области мостостроения, далеко опередившие всё, что было известно мировой практике его дней.

И. П. Кулибин обратил внимание на неудобства, вызываемые отсутствием в его время постоянных мостов через р. Неву. После нескольких предварительных предложений он разработал в 1776 г. проект арочного однопролётного моста через Неву. Длина арки — 298 метров. Арка была спроектирована из 12908 деревянных элементов, скреплённых 49 650 железными болтами и 5 500 железными четырёхугольными обоями.

В 1813 г. И. П. Кулибин закончил составление проекта железного моста через Неву. Обращаясь с прошением на имя императора Александра I, он писал о красоте и величии Петербурга и указывал: «Недостает только фундаментального на Неве реке моста, без коего жители претерпевают весной и осенью великие неудобства и затруднения, а нередко и самую гибель».

На постройку моста из трёх решётчатых арок, покоящихся на четырёх быках, требовалось до миллиона пудов железа. Для пропуска судов предпо-

лагались особые разводные части. Предусмотрено было в проекте всё, вплоть до освещения моста и защиты его во время ледохода.

Постройка моста Кулибина, проект которого поражает своей смелостью даже современных нам инженеров, оказалась не по плечу для его времени.

Знаменитый русский строитель мостов Д. И. Журавский, по словам проф. А. Ершова («О значении механического искусства в России», «Вестник промышленности», 1859, № 3), так оценивает модель кулибинского моста: «На ней печать гения; она построена на системе, признаваемой новейшею наукою самою рациональною; мост поддерживает арка, изгиб её предупреждает раскосная система, которая, по неизвестности того, что делается в России, называется американскою». Деревянный мост Кулибина до настоящего времени остаётся непревзойдённым в области деревянного мостостроения.

Понимая исключительное значение быстрой связи для такой страны, как Россия, с обширнейшими её просторами, И. П. Кулибин начал в 1794 г. разработку проекта семафорного телеграфа. Он отлично решил задачу и разработал, кроме того, оригинальный код для передач. Но только через сорок лет после изобретения И. П. Кулибина в России были устроены первые линии оптического телеграфа. К тому времени проект И. П. Кулибина был забыт, а установившему менее совершенный телеграф Шато правительство заплатило сто двадцать тысяч рублей за привезённый из Франции «секрет».

Так же печальна судьба ещё одного из великих дерзаний замечательного новатора, разработавшего способ движения судов вверх по течению за счёт самого течения реки. «Водоход» — так было названо судно Кулибина, удачно испытанное в 1782 г. В 1804 г., в результате испытания другого «водохода» Кулибина, его судно было официально признано «обещающим великие выгоды государству». Но дальше официальных признаний дело не пошло, всё кончилось тем, что созданное И. П. Кулибиным судно было продано с торгов на слом. А ведь проекты и самые суда были разработаны и оригинально, и выгодно, что доказал прежде всего сам изобретатель в написанных им трудах: «Описание выгодам, какие быть могут от машинных судов на реке Волге, изобретенных Кулибиным», «Описание, какая польза казне и обществу может быть от машинных судов на р. Волге по примерному исчислению и особливо в рассуждении возвышающихся против прежних годов цен в найме работных людей».

Обстоятельные, трезвые расчёты, произведённые И. П. Кулибиным, характеризуют его как выдающегося экономиста, с другой стороны, они показывают в нём человека, отдававшего все свои силы и помыслы на пользу родине.

Замечательный патриот, трудившийся со всей страстью для своего народа, он выполнил так много замечательных дел, что даже простой перечень их требует немало времени и места. В этом перечне одни из первых мест должны занять, помимо названных, такие изобретения: прожекторы, «самокатка», т. е. механически перемещающаяся повозка, протезы для инвалидов, сеялка, плавучая мельница, подъёмное кресло (лифт) и др.

В 1779 г. «Санкт-Петербургские ведомости» писали о кулибинском фонаре-прожекторе, создающем при помощи особой системы зеркал, несмотря на слабый источник света (свеча), очень сильный световой эффект. Сообщалось о том, что Кулибин: «изобрёл искусство делать некоторую особою выгнутою линиею составное из многих частей зеркало, которое, когда перед ним поставится только свеча, производит удивительное действие, умножая свет в пятьсот раз, противу обыкновенного свечного света, и более, смотря по мере числа зеркальных частиц в оном вмещённых».

Певец русской славы Г. Р. Державин, называвший И. П. Кулибина «Архимедом наших дней», написал о замечательном фонаре:

*Ты видишь, на столбах ночью как порою
Я светлой полосой
В каретах, в улицах и в шлюпках на реке
Блстаю вдалеке,
Я весь дворец собою освещаю,
Как полная луна.*

В перечне замечательных дел И. П. Кулибина должны занять своё место и такие изобретения, как, например, бездымный фейерверк (оптический), различные автоматы для развлечения, приборы для открывания дворцовых окон и иные изобретения, выполненные для удовлетворения требований императрицы, двора и знатных лиц. Екатерина II, Потёмкин, княгиня Дашкова, Нарышкин и многие вельможи были его заказчиками.

Выполняя заказы на изобретения и такого сорта, И. П. Кулибин и тут действовал как исследователь. Ему приходилось много раз устраивать фейерверки для императрицы и сановников. Результатом был целый трактат Кулибина «О фейерверках». обстоятельно и точно он написал свой труд, содержащий разделы: «О белом огне», «О зелёном огне», «О разрыве ракет», «О цветах», «О солнечных лучах», «О звёздах» и иные. И. П. Кулибин проявил при этом неистощимую выдумку.

Была дана оригинальная рецептура многих потешных огней, основанная на изучении влияния разных веществ на цвет огня. Предложено было немало новых технических приёмов, введены в практику остроумнейшие виды ракет и комбинации потешных огней. Замечательный новатор оставался верным себе, даже занимаясь изобретениями для развлечения двора и знати.

Изобретения такого рода, сделанные И. П. Кулибиным, получили наибольшую огласку в царской России и притом настолько значительную, что они в какой-то степени затемняли основные труды И. П. Кулибина, определявшие подлинное лицо великого новатора. Огни дворцовых фейерверков как бы отодвинули в тень огромный труд И. П. Кулибина, пошедший на пользу родине.

Сохранилось далеко не всё из написанного И. П. Кулибиным, но и дошедшее до нас весьма разнообразно и богато. Одних чертежей осталось по-

сле И. И. Кулибина около двух тысяч. Наброски, описания машин, заметки, тексты, обстоятельнейшие вычисления, тщательно выполненные чертежи, эскизы, торопливо сделанные на лоскутках бумаги, записи, сделанные карандашом чёрным или цветным, чертежи на обрывках дневника, на уголке денежного счёта, на игральной карте — тысячи иных записей и графических материалов Ивана Петровича Кулибина показывают, как всегда кипела его творческая мысль. Это был подлинный гений труда, неукротимого, страстного, творческого.

Лучшие люди того времени высоко ценили дарование И. П. Кулибина. Знаменитый учёный Леонард Эйлер считал его гениальным. Сохранился рассказ о встрече Суворова и Кулибина на большом празднике у Потёмкина:

«Как только Суворов увидел Кулибина на другом конце залы, он быстро подошёл к нему, остановился в нескольких шагах, отвесил низкий поклон и сказал:

— Вашей милости!

Потом, подступив к Кулибину ещё на шаг, поклонился ещё ниже и сказал:

— Вашей чести!

Наконец, подойдя совсем к Кулибину, поклонился в пояс и прибавил:

— Вашей премудрости моё почтение!

Затем он взял Кулибина за руку, спросил его о здоровье и, обратясь ко всему собранию, проговорил:

— Помилуй бог, много ума! Он изобретёт нам ковёр-самолёт!»

Так бессмертный Суворов почтил в лице Ивана Петровича Кулибина великую творческую мощь русского народа.

Однако личная жизнь замечательного новатора была заполнена множеством огорчений. Он был лишён радости видеть должное использование своих трудов и был вынужден тратить немалую часть своего таланта на работу придворного иллюминатора и декоратора. Особенно горькие дни наступили для И. Ц. Кулибина, когда он в 1801 г. вышел в отставку и поселился в родном Нижнем-Новгороде. По сути дела ему пришлось жить в изгнании, испытывая нужду, нараставшую всё сильнее, вплоть до кончины 12 июля 1818 г. Для похорон великого деятеля его жене пришлось продать стенные часы и ещё занимать деньги.

О И.П. Кулибине: *Свиньин П., Жизнь русского механика Кулибина и его изобретения, Спб., 1819; Мельников П. И., Иван Петрович Кулибин, «Нижегородские губернские ведомости», 1845, № 11—26; Кулибин С., Некрология славного российского механика Кулибина, Изобретения и некоторые анекдоты, собранные статским советником Кулибиным, «Московитянин», 1854, т. VI, № 22; Короленко В. Г., Материалы к биографии Ивана Петровича Кулибина, «Действия Нижегородской губернской учёной архивной комиссии», Нижний-Новгород, 1895, т. II, вып. 15; К о ч и н Н. И., Кулибин, изд. «Молодая Гвардия», 1940 (лучший из советских трудов о Кулибине. Даны библиография и перечень работ Кулибина).*

Источник: Люди русской науки: Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники / Под ред. С.И. Вавилова. — М., Л.: Гос. изд-во техн.-теоретической лит-ры. — 1948.