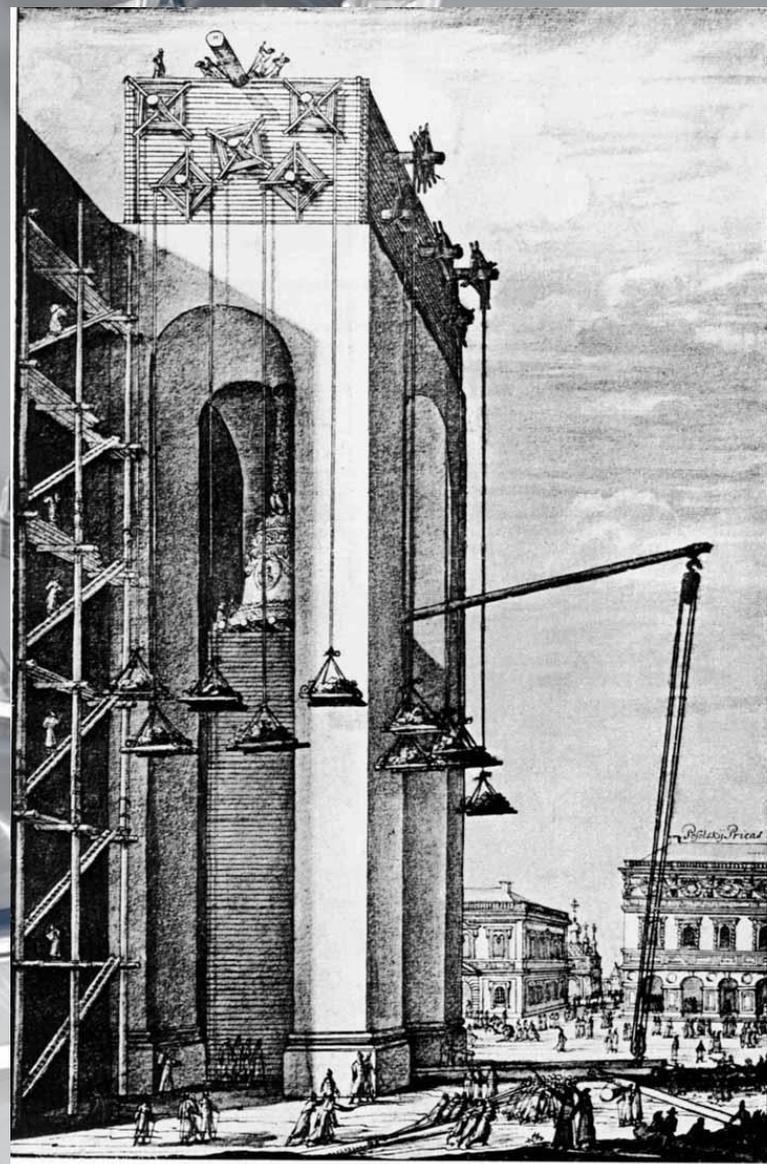


# История известных научных открытий “Русская механика”



# О видимом ясно и о том, что порой ускользает

- Перелистывая страницы русской летописи 17 века, можно натолкнуться на такое сообщение: в 1668 году на кремлевскую звонницу был поднят огромный колокол. Весил колокол 128 тонн! Подъем продолжался 9 месяцев... Человек, по натуре не любознательный, прочтет эти строчки и перевернет страницу. А любознательному непременно понадобится понять: как же его дерзкие предшественники взметнуть без малого 130-тонную громадину на колокольню? И он не успокоится, пока не узнает, что колокол поднимали «шагами» - подтягивали полиспастами за проушину и одновременно подводили под основание сруб – сначала одно звено, потом другое, третье... И так до самого верха. Любознательный оценит остроумие инженерского решения, его новаторский дух, его очевидную простоту.



# О видимом ясно и о том, что порой ускользает

- Способность к техническому остроумию зародилась в людях куда раньше, чем появились самолеты, железнодорожные сооружения и тем более инженерные дипломы, И может быть, весь технический прогресс рожден способностью к принятию остроумных решений.
- Давным-давно поморы сооружали суда из цельных деревьев - выдалбливая или выжигая их. И вот что странно: в поперечнике поморские челноки оказывались сплошь и рядом в два-три раза шире самого толстого дерева... Чертовщина какая-то: готовое изделие больше заготовки!
- Оказывается, вся хитрость таилась в технологии. Выбрав толстую, здоровую осину или липу, поморы еще на корню надкалывали ствол вдоль и забивали в него деревянные клинья. Делалось это обыкновенно весной. Через каждые трое суток клинья заглублялись всё дальше и дальше. Дерево продолжало расти и вместе с тем раздавалось в ширину. Клинья увеличивали, заменяли на распорки - словом, формировали из живого ствола будущий челн. На "выращивание" рыбацкой лодки уходило лет пять. После этого "лодочную трубу" срубали, обрабатывали и спускали на воду...



# О видимом ясно и о том, что порой ускользает

- Все наверное видели знаменитый памятник Петру 1 – Медный всадник. По замыслу Фальконе, Петр должен был быть представленным верхом на вздыбленном коне, поднявшемся на полном скаку по крутой скале и остановившемся у края обрыва. Пьедестал из камня, весом более ста тысяч пудов, который потребовался скульптору, поначалу показался чистым безумием. Был объявлен розыск огромной гранитной скалы, он длился 3 месяца, пока близ селения Лахты среди труднопроходимого болта не был найден огромный гранитный валун, окрещенный местными жителями «гром-камнем». И тогда было принято интересное решение.



# О видимом ясно и о том, что порой ускользает

- Зимой 1769 года в болото было забито множество свай, на которых уложили дорогу к берегу моря. Вдоль всей дороги были устроены приспособления для установки съемных обитых железом деревянных рельсов с полукруглым желобом наверху. С помощью системы рычагов камень был поднят и опрокинут на огромную деревянную платформу, имеющую обитые железом деревянные полозья, расставленные на ту же ширину, что и рельсы. Полозья, так же, как и рельсы, имели полукруглые желоба, предназначенные для медных шаров, которые по мере передвижения подкладывали между полозьями и рельсами. В марте 1769 года сотни рабочих людей под дробь взбравшегося на камень барабанщика налегли на рычаги огромных кабестанов, и платформа с гранитным гигантом медленно поползла по направлению к берегу. На специальной набережной с огромными трудностями камень был погружен на укрепленный между двумя судами плот и по Финскому заливу, а затем по Неве доставлен на Сенатскую площадь. Как по мне, так можно смело говорить, что при доставке камня был использован впервые шарикоподшипник.



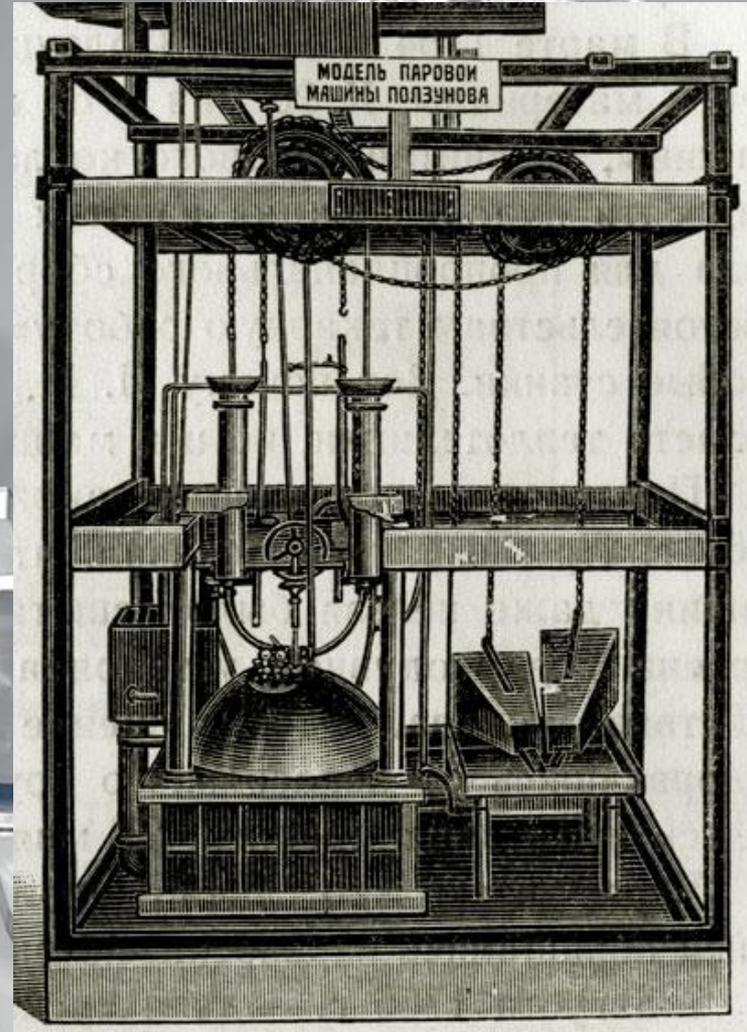
# О видимом ясно и о том, что порой ускользает

- **И.И. Ползунов работал на металлургических и горно-заводских предприятиях Сибири и Урала, главными производственными установками на них были молоты, станы и воздухоудвные мехи. Важнейшей технологической задачей являлось обеспечение непрерывного возвратно-качательного движения нескольких агрегатов, приводимых в действие одним двигателем. В созданной русским изобретателем паровой машине эти проблемы нашли своё решение. Двигатель И.И. Ползунова приводил в действие установки, непрерывно потреблявшие энергию. Он позволял выбирать направление движения орудия, варьировать размах и усилие за счёт подбора передающих шкивов; в нём впервые был осуществлён групповой привод. Главная технологическая задача получения возвратно-качательного движения была решена путём суммирования работы двух цилиндров на общий вал. Широкие возможности установки решали производственные проблемы металлургической и горно-заводской промышленности Урала и Сибири. Таким образом, двигатель И.И. Ползунова, несомненно, был универсальным, но универсальность эта имела территориально-отраслевой характер и конкретные временные координаты.**



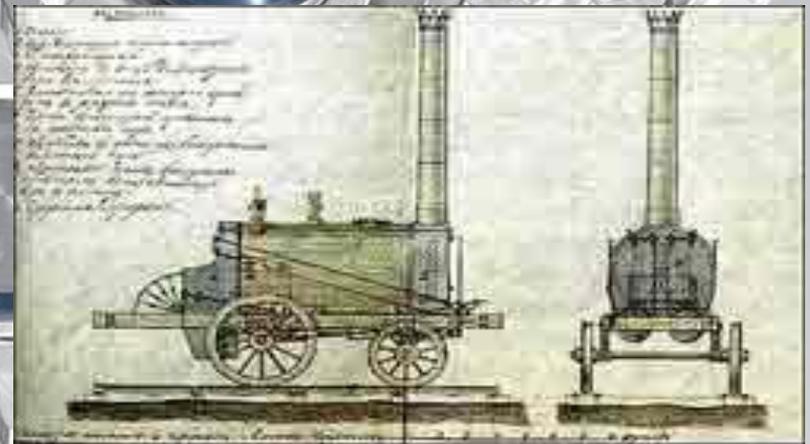
# О видимом ясно и о том, что порой ускользает

- Проект парового двигателя Ползунов разработал в 1763 году.
- Это был первый в мире двухцилиндровый двигатель с работой цилиндров на один общий вал, что впервые в мире позволило ему работать без какого-либо использования гидравлической энергии, то есть в том числе на совершенно сухом месте, что было огромным шагом вперед по сравнению с существовавшими тогда паровыми машинами, не способными обходиться без вспомогательного гидравлического привод.



# О видимом ясно и о том, что порой ускользает

- Создатели первой в России железной дороги, первого российского паровоза, токарных, винторезных, строгальных, сверлильных, гвоздильных и других станков.
- В России первый оригинальный паровоз был построен в 1833 году Е. А. и М. Е. Черепановыми. Большинство описаний и чертежи были со временем безвозвратно утеряны, сохранился всего один рисунок, по которому реконструирован внешний вид паровоза.
- Ефим Алексеевич Черепанов происходил из крепостных уральских заводчиков Демидовых. Талантливый самородок к моменту постройки паровоза уже одиннадцать лет проработал главным механиком Нижнетагильских заводов, успел поучиться в Европе и соорудить множество разных паровых машин.



# О видимом ясно и о том, что порой ускользает

- В 1821 году в Англии он впервые увидел рельсовую дорогу с паровой тягой и "заболел" этой идеей. Позже, в 1833 г., в Англии побывает и сын Е. Черепанова Мирон, познакомившийся там со стейфенсоновской «Ракетой».
- Собственный "сухопутный пароход" отец и сын Черепановы смогли построить только в 1834 году. Первая в России уральская железная дорога имела протяженность всего восемьсот метров. Уже через семь месяцев Черепановы построили второй паровоз грузоподъемностью 17 тонн. Хозяева решили использовать его на производстве, и паровоз Черепановых начал перевозить руду на заводы. Паровоз Черепановых возил поезда с рудой весом более 200 пудов (3,2 т) со скоростью 12—13 вёрст в час (13—14 км/час). Нижнетагильская железная дорога заработала на два года раньше Царскосельской, которую официально считают первой в России.

