



*ИСТОРИИ ИЗ
ИСТОРИИ*

Галилео Галилей



Галиле́о Галиле́й (15 февраля 1564 — 8 января 1642) — итальянский физик, механик, астроном, философ, математик, оказавший значительное влияние на науку своего времени.

Находясь в Падуанском университете, Галилей изучал инерцию и свободное падение тел. В частности, он заметил, что ускорение свободного падения не зависит от веса тела, таким образом опровергнув первое утверждение Аристотеля.

Галилей является одним из основоположников принципа относительности в классической механике, ставшего в слегка уточнённом виде одним из краеугольных камней современной трактовки этой науки и названного позже в его честь. В «Диалоге о двух системах мира» Галилей сформулировал принцип относительности следующим образом: *Для предметов, захваченных равномерным движением, это последнее как бы не существует и проявляет своё действие только на вещах, не принимающих в нём участия.*

А в это время в мире



Нидерландская революция 1566—1609, 1621—1648 — религиозно-идеологическая, политическая и социально-экономическая борьба Семнадцати провинций за независимость от испанского владычества. Вооружённые действия, связанные с революцией, в силу своей продолжительности именуется также **Восьмидесятилетней войной**. В результате революции была признана независимость **Семи Соединённых провинций**.



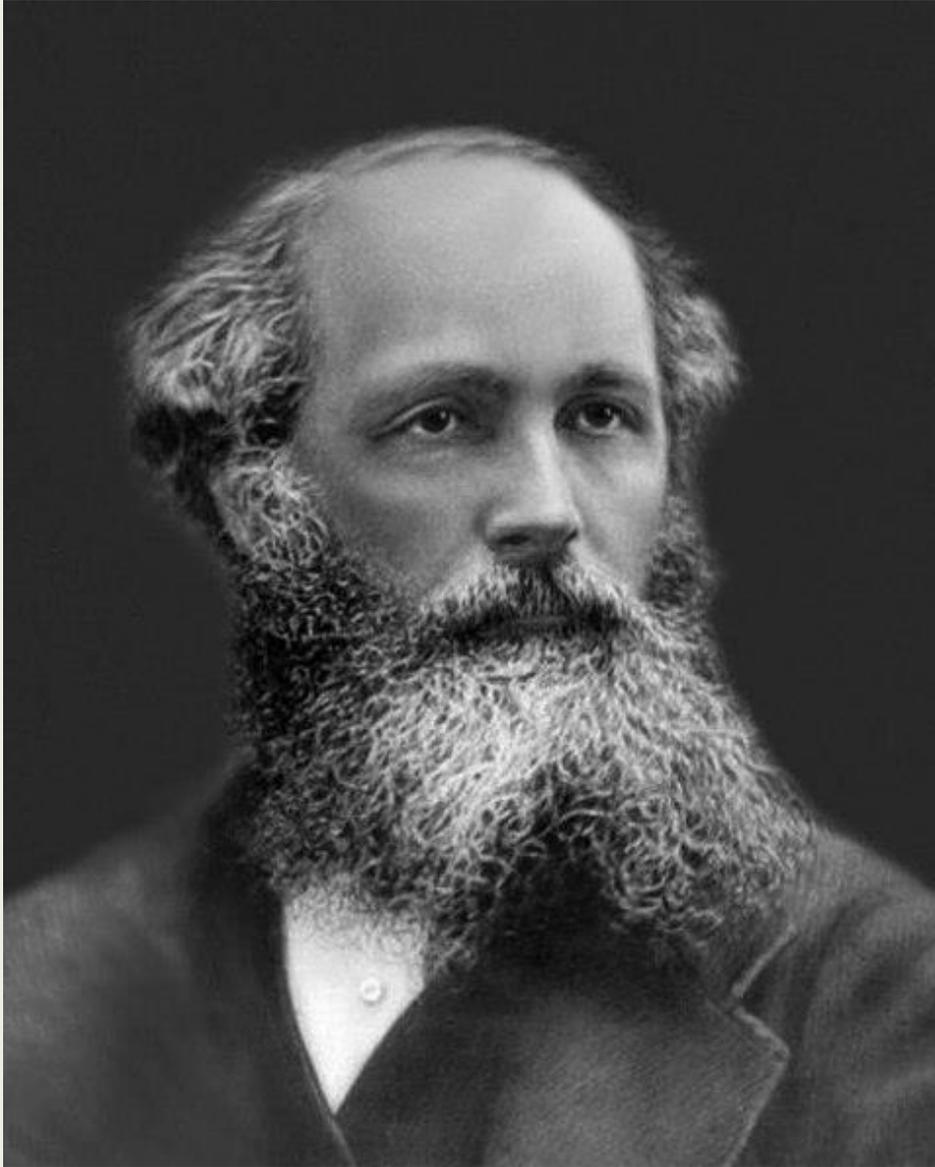
А в это время в мире



Смúтное врéмя, или **Смúта** — период в истории России с 1598 года по 1613 год, ознаменованный стихийными бедствиями, сопровождающийся многочисленными случаями самозванства и внешней интервенцией, гражданской, русско-польской и русско-шведской войнами, тяжелейшими государственно-политическим и социально-экономическим кризисами.



Джеймс Клерк Максвелл



Джеймс Клерк Максвелл (13 июня 1831 — 5 ноября 1879) — британский (шотландский) физик, математик и механик. Член Лондонского королевского общества (1861). Максвелл заложил основы современной классической электродинамики (уравнения Максвелла), ввёл в физику понятия тока смещения и электромагнитного поля, получил ряд следствий из своей теории (предсказание электромагнитных волн, электромагнитная природа света, давление света и другие). В 1873 году вышел капитальный двухтомный труд Максвелла «Трактат об электричестве и магнетизме», содержащий сведения о существовавших ранее теориях электричества, методах измерения и особенностях экспериментальной аппаратуры, но основное внимание было уделено трактовке электромагнетизма с единых, фарадеевских позиций. В «Трактате» содержались основные уравнения электромагнитного поля, известные ныне как уравнения Максвелла.

Основные положения теории электромагнитных явлений записываются в виде системы уравнений – уравнения Максвелла. В электромагнетизме эти уравнения играют такую же роль, как законы Ньютона в механике или I и II начала в термодинамике.

уравнения Максвелла в дифференциальной форме

Первая пара уравнений:

$$\begin{cases} \operatorname{rot} \vec{E} = -\frac{\partial \vec{D}}{\partial t} \\ \operatorname{div} \vec{B} = 0 \end{cases}$$

Первое из этих уравнений является выражением закона электромагнитной индукции.

Второе уравнение отражает свойство замкнутости линий вектора (или уход их в бесконечность) или отсутствие источников магнитного поля, т.е. магнитных зарядов.

Вторая пара уравнений:

$$\begin{cases} \operatorname{rot} \vec{H} = \vec{j} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} \\ \operatorname{div} \vec{D} = \rho \end{cases}$$

уравнение устанавливает связь между полным током и порождаемым им магнитным полем.

уравнение показывает, что источниками вектора \vec{D} служат сторонние заряды.

А в это время в мире



Гражданская война в Соединённых Штатах (12 апреля 1861 — 26 мая 1865) – гражданская война, которая велась между Союзом («Севером») и Конфедерацией («Югом»). Конфедерация была образована отделившимися штатами. Центральной причиной войны стал спор о том, разрешить ли рабству распространиться на западные территории, что привело бы к увеличению числа рабовладельческих штатов, или не допустить этого, что, по общему мнению, поставило бы рабство на путь окончательного исчезновения. Десятилетия политических споров по поводу рабства обострились после победы на президентских выборах в Соединённых Штатах в 1860 году Авраама Линкольна, который выступал против распространения рабства на западные территории. Первые семь южных рабовладельческих штатов отреагировали на победу Линкольна, отделившись от Соединённых Штатов и в феврале 1861 года образовав Конфедерацию.

А в это время в мире



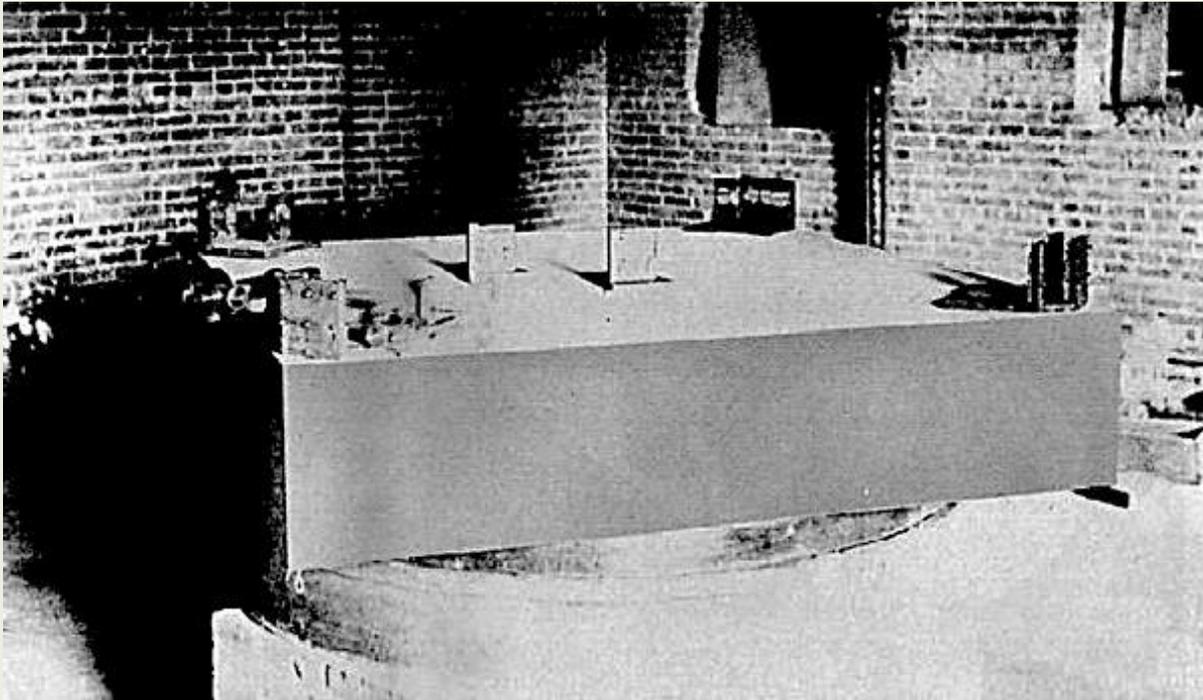
Отмена крепостного права в России, также известная как **Крестьянская реформа** — начатая в 1861 году реформа, упразднившая крепостное право в России. Явилась первой и наиболее значимой из «великих реформ» Александра II, за что он был удостоен особого эпитета в русской историографии — **Освободитель**; провозглашена Манифестом об отмене крепостного права от 19 февраля (3 марта) 1861 года. По словам Н. Рожкова, «крепостническая» реформа 19 февраля 1861 г. стала «исходным пунктом всего процесса происхождения революции» в России, а согласно аналогичному выводу Л. Г. Захаровой, «компромиссный и противоречивый характер» реформы «был чреват в исторической перспективе революционной развязкой».

Альберт А. Майкельсон и Эдвард У. Морли



Опыт Майкельсона — Морли — экспериментальная попытка обнаружить существование светоносного эфира, гипотетической среды, заполняющей пространство, которая считалась носителем световых волн. Эксперимент был проведён в период с апреля по июль 1887 года американскими физиками Альбертом А. Майкельсоном и Эдвардом У. Морли. В опыте сравнивалась скорость света в перпендикулярных направлениях в попытке обнаружить относительное движение материи через неподвижный светоносный эфир («эфирный ветер»). Результат был отрицательным, поскольку Майкельсон и Морли не обнаружили существенной разницы между скоростью света в направлении движения через предполагаемый эфир и скоростью под прямым углом. Этот результат обычно считается первым веским доказательством против преобладавшей в то время теории эфира, а также началом направления исследований, которое в конечном итоге привело к созданию специальной теории относительности, исключая стационарный эфир.

Опыт Майкельсон - Морли



А в это время в мире



Раздел Африки, также гонка за Африку или драка за Африку (англ. *Scramble for Africa*, фр. *Partage de l'Afrique*, порт. *Partilha de África*) был совершён семью западноевропейскими империалистическими державами в течение короткого периода — между 1881 и 1914 годами, в рамках нового империализма. Сопровождался острой конкуренцией за проведение в Африке исследовательских работ и военных операций, в конечном счёте направленных на захват колониальных территорий. У европейских колонизаторов было множество мотивов, в том числе стремление к ценным ресурсам, доступным на всём континенте, укрепление национального авторитета, напряжённость в отношениях между европейскими державами, религиозное миссионерское рвение и внутренняя политика африканских стран. В 1870 году под формальным европейским контролем находилось 10 % территории Африки, а в 1914 году — уже почти 90 % (независимыми остались только Эфиопия и Либерия). Позже Эфиопия будет захвачена и оккупирована Италией в 1936 году.

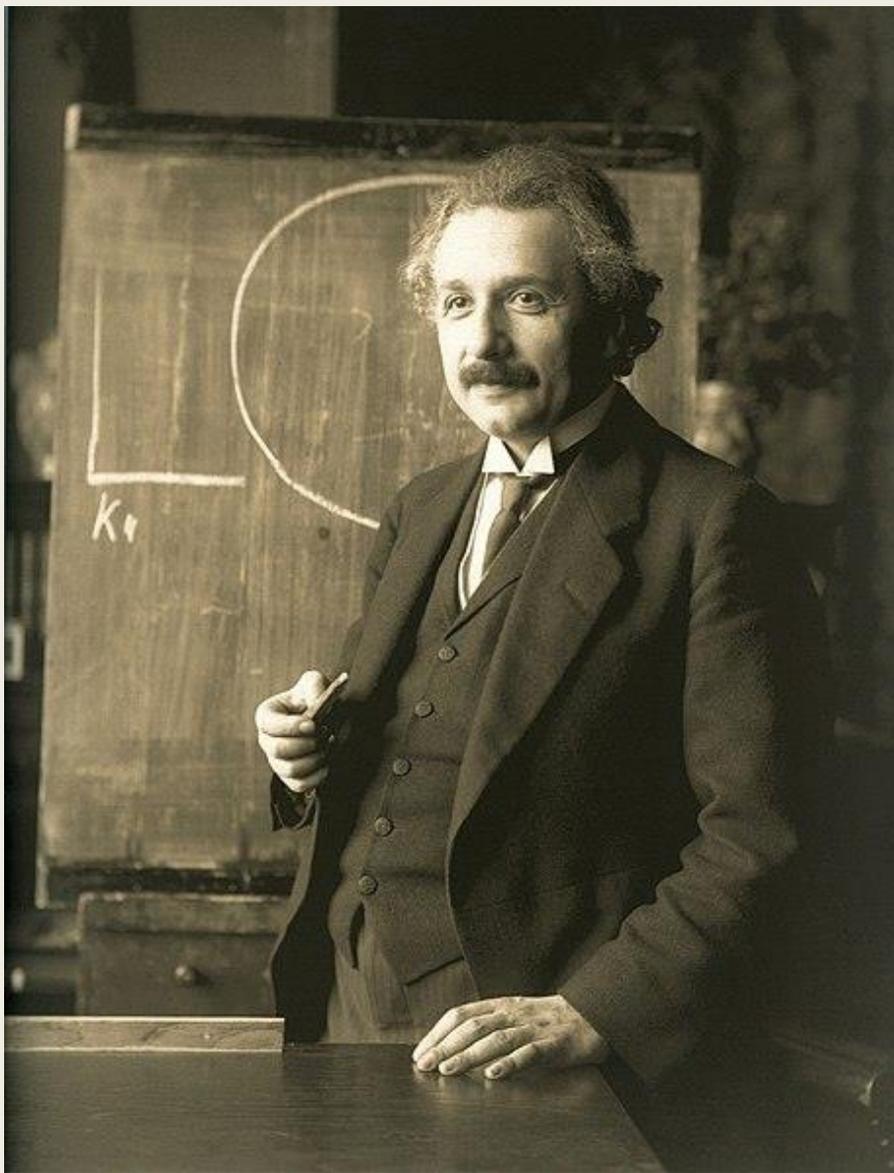
А в это время в мире



Убийство российского императора Александра II произошло 1 (13) марта 1881 года. Царь был смертельно ранен в результате нападения, осуществлённого несколькими членами террористической организации «Народная воля» в Санкт-Петербурге на набережной Екатерининского канала с помощью самодельных метательных снарядов. Народники надеялись, что убийство царя вызовет революцию и приведёт к социальным преобразованиям.



Альберт Эйнштейн



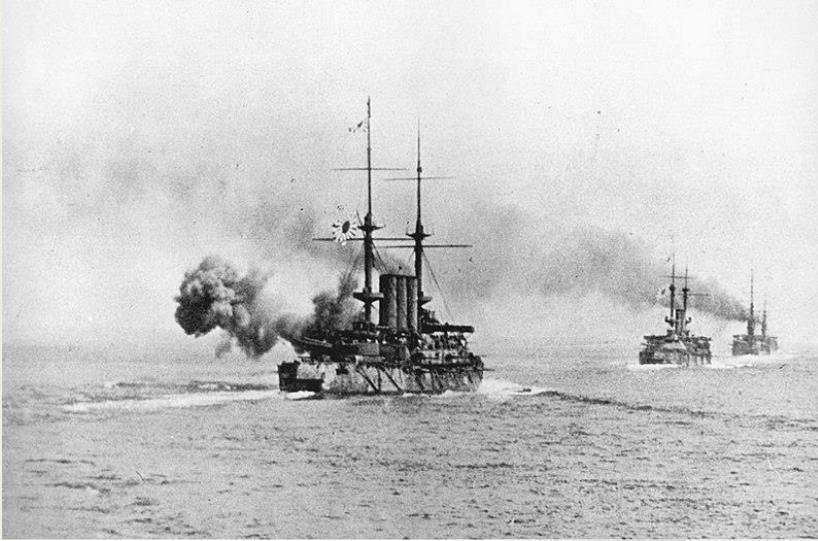
Альберт Эйнштейн (14 марта 1879 — 18 апреля 1955) — швейцарский, немецкий и американский физик-теоретик и общественный деятель-гуманист, один из основателей современной теоретической физики. Лауреат Нобелевской премии по физике 1921 года. Его теория относительности изменила основания физики, заменив классическую механику и закон всемирного тяготения Ньютона. Персона XX века по версии журнала *Time*. Эйнштейн пришёл к выводу, что нелепо привлекать понятие эфира только для того, чтобы доказать невозможность его наблюдения, и что корень проблемы лежит не в динамике, а глубже — в кинематике. В основополагающей статье «К электродинамике движущихся тел» (1905) он предложил два постулата: всеобщий принцип относительности и постоянство скорости света.

А в это время в мире



Вторая англо-бурская война 1899—1902 годов — превентивная война бурских республик — Южно-Африканской республики (Республики Трансвааль) и Оранжевого Свободного государства (Оранжевой Республики) против Британской империи, закончившаяся победой последней. Первыми европейскими колонистами в Южной Африке были выходцы из Нидерландов, которые прибыли на Чёрный континент в XVII веке и заняли территорию близ южной оконечности материка. Вслед за ними устремились переселенцы из Дании, Германии и Франции. Тихая патриархальная жизнь буров была нарушена в 1867 году, когда на границе Оранжевой республики и Капской колонии было обнаружено крупнейшее в мире месторождение алмазов. Здесь возникла компания Де Бирс — алмазная империя промышленника Сесила Джона Родса, ставшего в 90-х гг. XIX в. премьер-министром Капской колонии и активно подталкивавшего Великобританию к войне с бурами. Термин «концентрационный лагерь» появился в период англо-бурской войны и был применён британской армией к местам содержания бурского сельского населения, которое собиралось (концентрировалось) в лагерях для предотвращения помощи партизанам.

А в это время в мире



Къ бою у Далнскаго перевала. Полутора 21-го восточно-сибирскаго стрѣльцова полка на позиціи у деревни Санчензи.
По фот. нашего спеціалнаго корреспондента В. К. Булаза, инт. «Нивы».

Русско-японская война 1904–1905, война между Россией и Японией за господство над важными в стратегическом и экономическом отношениях районами Дальнего Востока.

С конца 19 в. резко обострились борьба между великими державами за влияние в Маньчжурии и Корее. Отношения между Россией и Японией осложнились из-за дипломатического давления, которое Санкт-Петербург оказывал на Токио в связи с завершением китайско-японской войны 1894–1895 гг. Ситуацию усложняла борьба различных придворных группировок в России: в пользу активных действий на Дальнем Востоке выступали члены «безобразовской клики» (статс-секретарь А. М. Безобразов, министр внутренних дел В. К. фон Плеве и др.), близко к ним стоял адмирал Е. И. Алексеев, им противостояли сторонники более осторожной политики (министр финансов С. Ю. Витте, военный министр А. Н. Куропаткин, министр иностранных дел В. Н. Ламздорф и др.).

А в это время в мире



Революция 1905 года, или Первая русская революция, — исторические события, происходившие в период с января 1905 по июнь 1907 года в Российской империи.

Поводом к началу революции послужила забастовка на Путиловском заводе 3 января. Забастовка послужила поводом к «Кровавому воскресенью» — расстрелу 9(22) января 1905 года в Санкт-Петербурге войсками мирной демонстрации рабочих во главе со священником Георгием Гапоном (96 убитых и 333 раненых, из которых затем умерло ещё 34 человека), — сообщается в февральском докладе директора Департамента полиции А. А. Лопухина министру внутренних дел А. Г. Булыгину о событиях 9 января). За революцией последовала реакция: так называемый «Третьеиюньский переворот» 3 (16) июня 1907 года, что было вызвано тем, что результатом выборов в Думу второго созыва оказалось ещё большее усиление роли революционных партий. Власти на местах не соблюдали декларированные в Манифесте 17 октября 1905 года свободы, наиболее существенный для большинства населения страны аграрный вопрос не был решён.

Следствия из постулатов теории относительности

- Относительность расстояний. Расстояние между двумя точками тела не является абсолютной величиной, а зависит от скорости движения тела относительно данной системы отсчета.
- Относительность промежутков времени. Интервалы времени между одними и теми же событиями не абсолютны, а зависят от скорости движения системы отсчета.

$$l = l_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}};$$

$$\tau = \frac{\tau_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}.$$

Домашнее задание

1112, 1109, 1110