

Санкт – Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Пожарно- спасательный колледж»
Санкт – Петербургский центр подготовки спасателей

Истории открытий некоторых законов

Выполнила :
Студентка **1** курса
Тимофеева Кристина
Руководитель:
Захарова Ольга
Анатольевна

2018г

Цель –изучение истории
некоторых открытий в области
физики ,их значения для науки

- Задачи :
- 1.Общее ознакомление с законами,
теориями физики и их исследователями.
- 2.Краткое описание закона(теории) ,
принципы и его применение в жизни.

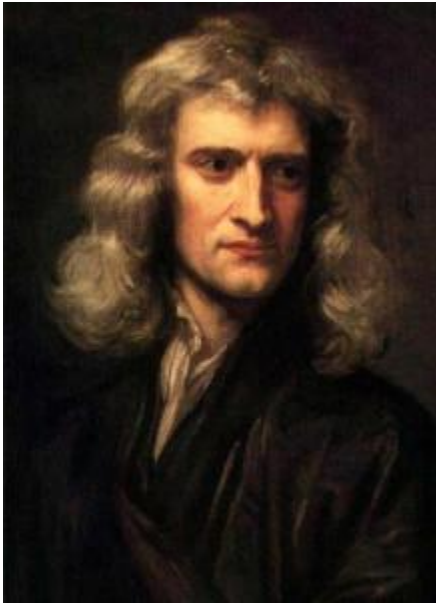
1. Закон падающего тела



17 веке Галилео Галилей решил проверить закон Аристотеля. Во время своих экспериментов Галилео обнаружил, что тяжелые предметы падают быстрее легких из-за меньшего воздушного сопротивления: воздух мешает легкому объекту сильнее, чем тяжелому.

Решение Галилея проверить закон Аристотеля стало поворотным моментом в науке, оно ознаменовало начало проверки всех общепринятых законов опытным путем. Опыты Галилея с падающими телами привели к нашему начальному пониманию ускорения под действием гравитации.

2. Закон всемирного тяготения

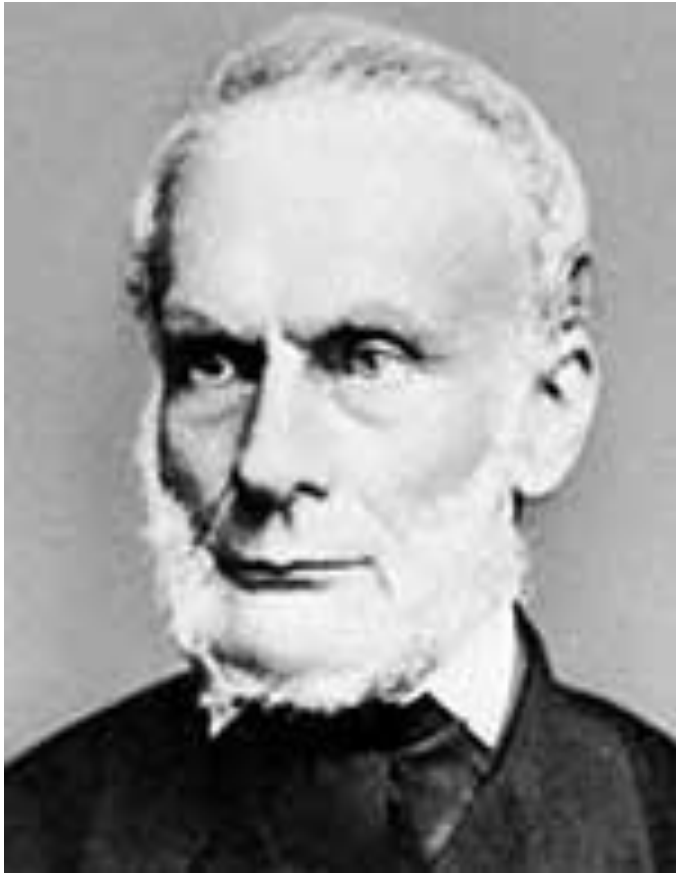


- Это открытие свершилось благодаря сэру Исааку Ньютону , который родился в Англии в год смерти Галилея. Ньютон понял, что сила притяжения есть везде, до него никто до этого не додумывался. Согласно этому закону, гравитация влияет на все тела во Вселенной. Сила притяжения такого крупного тела, как Луна, может провоцировать такие явления, как приливы и отливы океанов на Земле . Понимание Ньютоном того, что у каждого предмета есть собственная сила притяжения, стало великим научным открытием. Однако, его дело было еще не завершено.

3. Законы движения

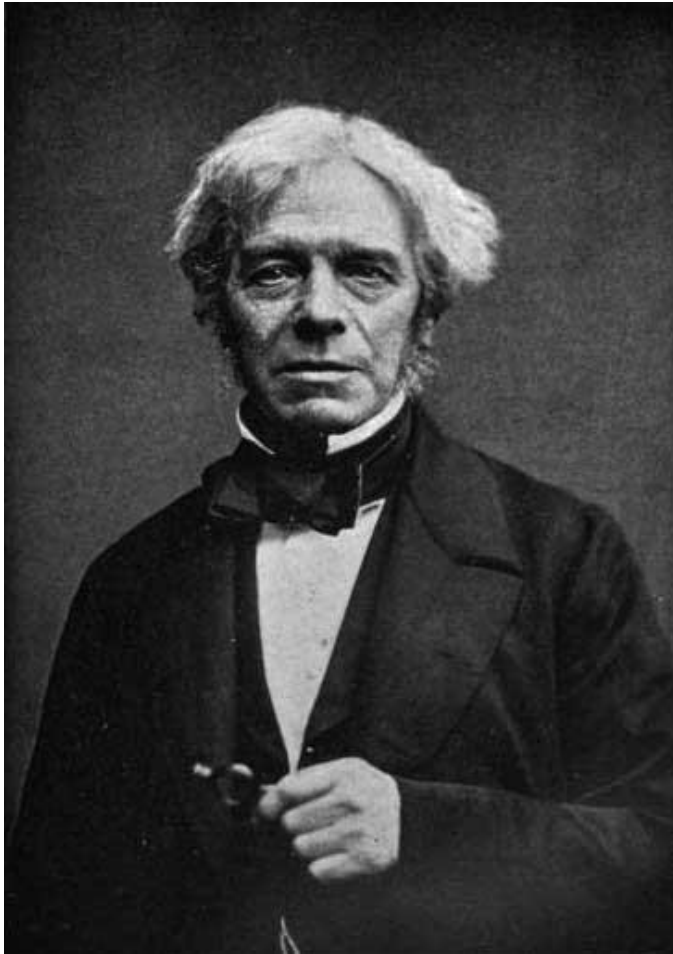
- Это законы, которые объясняют движение любого физического предмета.
- 1. Это первый закон: под действием силы предмет движется.
- 2. Второй закон: ускорение прямо пропорционально приложенной силе и обратно пропорционально массе тела.
- 3. Третий закон : сила действия равна силе противодействия.

4. Второй закон термодинамики



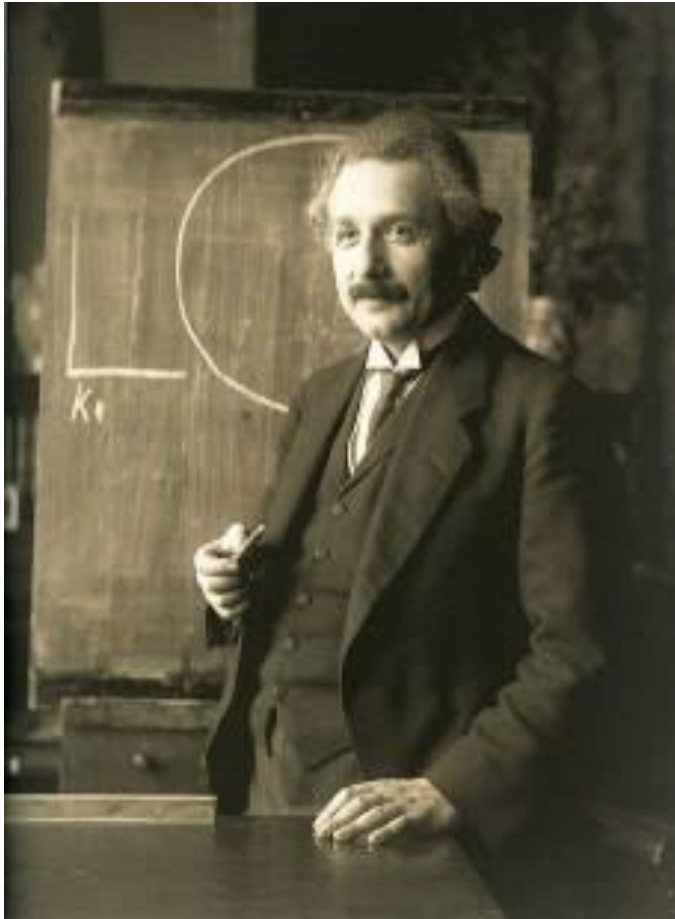
- **немецкий ученый Рудольф Клаузиус . В 1865 году он сформулировал Второй закон термодинамики. При любом энергетическом обмене, ввел в оборот слово энтропия , объясняя с его помощью ограниченную эффективность паровых двигателей. Часть тепловой энергии теряется во время преобразования в механическую.**

5. Электромагнетизм



- **Майкл Фарадей, в 1831 году стал первым, кто смог запустить этот процесс в обратном направлении. Он использовал движущееся магнитное поле для создания электричества.**

6. Теория относительности



- **В 1905 году случился переворот в мире науки, произошло величайшее открытие. Молодой неизвестный ученый, работающий в бюро патентов в швейцарском городе Берн, сформулировал революционную теорию. Его звали Альберт Эйнштейн. Через несколько месяцев после опубликования теории относительности Эйнштейн сделал следующее великое открытие: самое известное уравнение всех времен.**
- **$E=mc^2$**

7. Квантовая теория



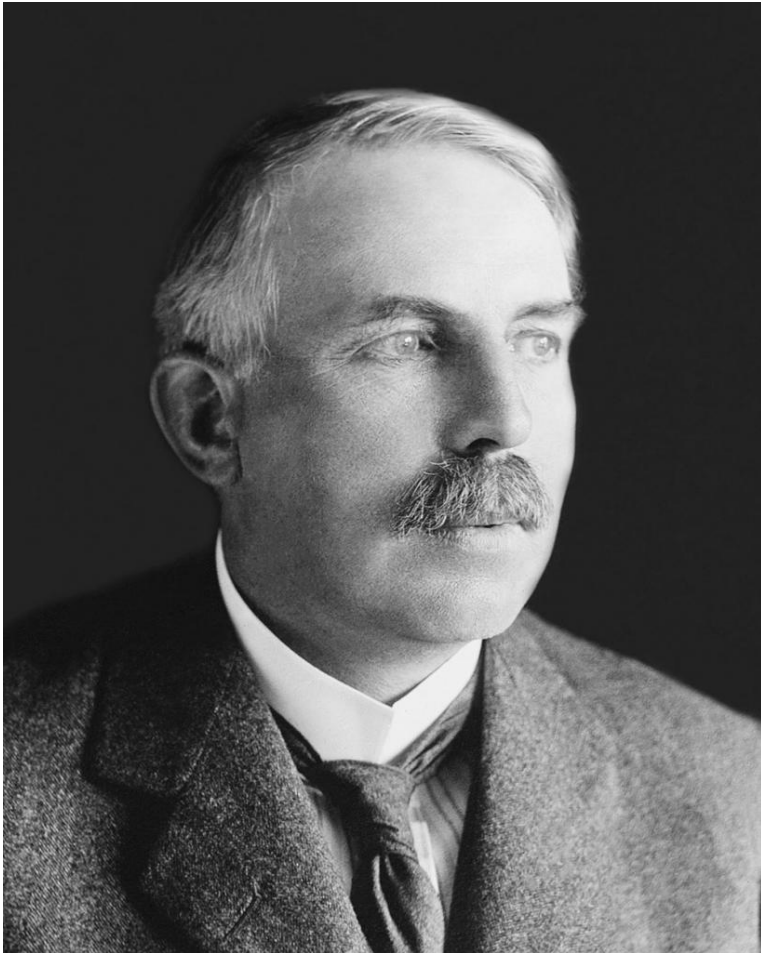
- **Субатомные частицы, например, электроны, могут передвигаться из одной точки в другую, не занимая пространство между ними. В нашем макром мире это невозможно, но на уровне атома – это закон.**
- **В субатомном мире атомы и их составляющие существуют согласно совсем иным законам, нежели крупные материальные тела. Немецкий ученый Макс Планк описал эти законы в своей квантовой теории.**

8. Природа света



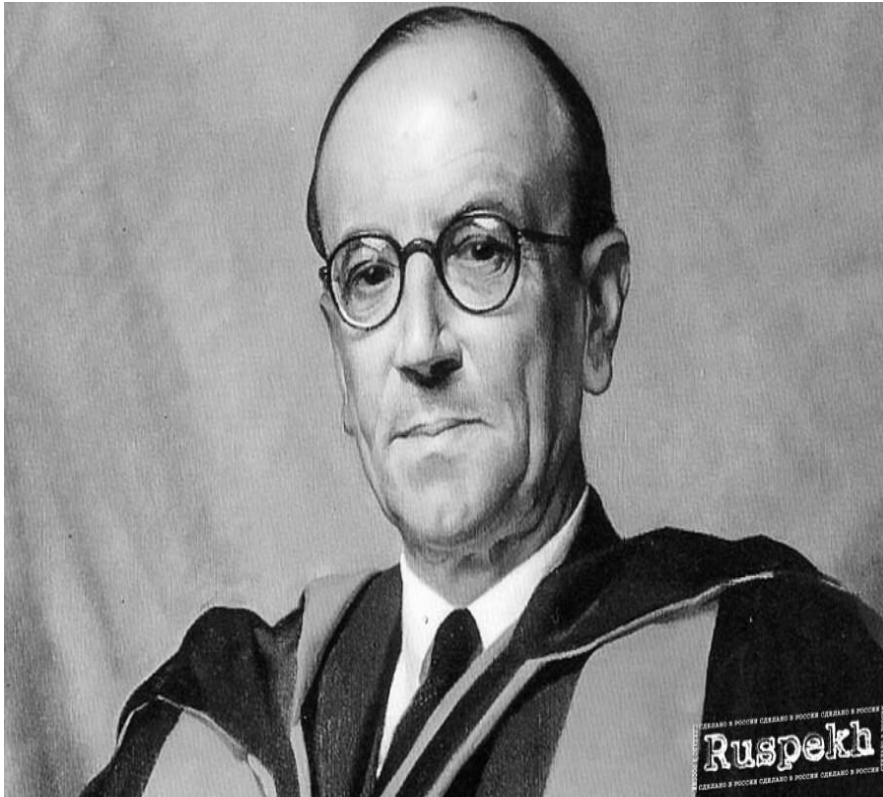
- Ученый Томас Юнг смог доказать некоторые волновые свойства света. Итак, тогда было всего две световые теории: корпускулярная у Ньютона и волновая у Юнга.

9. Нейтрон



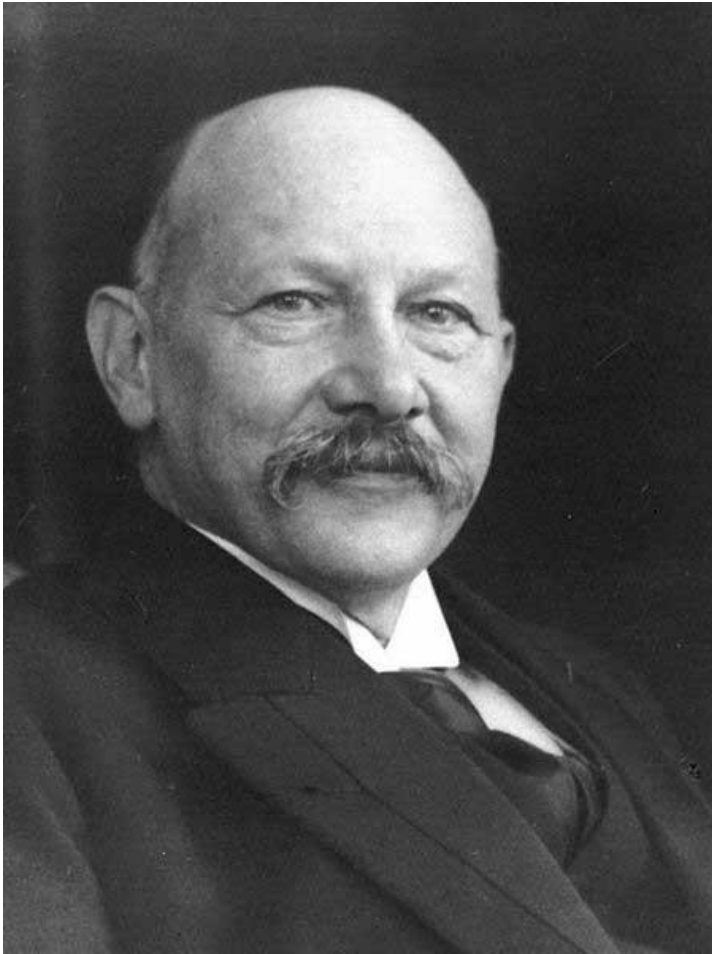
- В начале **20** века Эрнест Резерфорд провел эксперимент с целью еще лучше исследовать структуру атома. Он направлял на золотую фольгу радиоактивные альфа-частицы. Он хотел узнать, что произойдет, когда альфа-частицы ударятся о золото. Ничего особенного ученый не ожидал, так как думал, что большинство альфа-частиц пройдут сквозь золото, не отражаясь и не изменяя направление. Это могло произойти, только если бы внутри атома было небольшое количество плотного вещества, оно не распределено как изюм в пудинге. Резерфорд назвал это небольшое количество вещества **-ядром.**

9. Нейтрон



- Джеймс Чедвик – ученик Резерфорда. Он открыл нейтрон.
- Чедвик провел эксперимент, который показал, что ядро состоит из протонов и нейтронов. Для этого он использовал очень умный метод распознавания. Для перехвата частиц, которые выходили из радиоактивного процесса, Чедвик применял твердый парафин.
- Открытие нейтрона стало величайшим научным достижением

10. Сверхпроводники



- **сверхпроводники были открыты примерно в 1909 году. Голландский физик по имени Хейке Камерлинг-Оннес стал первым, кто понял, как превратить гелий из газа в жидкость. После этого он мог использовать гелий в качестве морозильной жидкости, а ведь он хотел изучать свойства материалов при очень низких**

14. Кварк



- **Американский физик Мюррей Гелл-Ман заметил закономерность в ряде новооткрытых частиц «зоопарка». Он делил частицы по группам в соответствии с обычными характеристиками. По ходу он изолировал мельчайшие компоненты ядра атома, из которых состоят сами протоны и нейтроны. Он предполагал, что нейтрон или протон не являются элементарными частицами, как думали многие, а состоят из еще более мелких частиц – кварков – в необычными свойствами.**

Ядерные силы

- 1. Гравитация
- 2. Электромагнетизм
- 3. Ядерное притяжение
- 4. Ядерная энергия

**Вывод: Каждый из этих ученых
внес огромный вклад в науку в
свой период времени .**

Спасибо за внимание !!!